

DOCENCIA VIRTUAL Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO: ALGUNAS CONTRIBUCIONES AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

(VIRTUAL TEACHING AND AUTONOMOUS LEARNING: CONTRIBUTIONS TO EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA)

M^a. Alejandra Bosco Paniagua
David Rodríguez Gómez
Universidad Autónoma de Barcelona (España)

RESUMEN

Este artículo describe y analiza casos típicos que, en el contexto universitario, utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación resultando en algún tipo de innovación o mejora curricular en consonancia con los procesos de convergencia europea inherentes al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Los resultados más relevantes de los casos analizados implican cambios que aportan a una mejor organización de los contenidos y la implementación de recursos metodológicos diferentes de los utilizados en la enseñanza regular que redundan en el ejercicio de nuevos roles tanto para el profesorado como para el alumnado. Todo y que estas mejoras apenas explotan todas las posibilidades que los entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales pueden ofrecer, son un primer paso hacia un cambio de visión respecto de la enseñanza universitaria que necesita ser apuntalado con políticas más definidas tanto en inversión de recursos como en formación e incentivos al profesorado.

Palabras clave: entornos virtuales de aprendizaje, innovación educativa, educación superior, aprendizaje autónomo, Espacio Europeo de Educación Superior.

ABSTRACT

This article describes and analyses several typical cases of using Information and Communication Technology to teach at university. All of them show some kind of educational innovation to contribute to European Higher Education Area.

Most remarkable results demonstrate a better learning content organization, the implementation of new methodological approaches to teach and new roles for teachers and students. Improvements don't take advantage of all possibilities of virtual learning environments but they are the first step to a different approach of teaching at university. At last the study also shows the necessity of more clear policies to invest in resources and teaching training.

Key words: virtual learning environments, educational innovation, higher education autonomous learning, European Higher Education Area.

DOCENCIA UNIVERSITARIA Y TIC

Una de las características principales que podemos adjudicar a la sociedad actual denominada por algunos autores como la *sociedad de la información* (Castells, 2000) es el desarrollo exponencial y continuo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC¹). Aunque esta transformación de la sociedad es un proceso en el que intervienen muchos otros factores y fenómenos complejos, la digitalización de la información basada en la utilización de tecnología informática representa la gran revolución técnico-cultural del presente (Area, 2002).

A este impacto no está ajena la educación ni los procesos de enseñanza y aprendizaje en particular, y, concretamente, en la docencia universitaria se vislumbra una importante oportunidad para transformar las formas tradicionales y/o convencionales de formación predominantes hasta el momento. Algo que no es posible sino atendemos a la necesidad de desarrollar nuevas competencias tecnológicas y didácticas por parte del profesorado y de ofrecer formación permanente en este sentido.

De hecho, la transformación de la docencia universitaria no es posible sin atender a los principales retos educativos del momento que según Area (2002) son: 1) la integración de las nuevas tecnologías en el sistema y cultura escolar; 2) la reestructuración de los fines y los métodos de enseñanza (nuevos roles para docentes y alumnos); 3) la extensión de la formación a través de redes de ordenadores: la teleformación; 4) la revisión y replanteamiento de la formación ocupacional a la luz de las nuevas exigencias sociolaborales impulsadas por las nuevas tecnologías; y 5) el desarrollo de acciones de educación no formal: la alfabetización tecnológica para el desarrollo social y comunitario.

A pesar del largo camino que nos queda por recorrer, podemos afirmar que, en el contexto universitario español, según el informe Bricall (2000), prácticamente

todas las universidades han llevado a cabo iniciativas que implican el uso de TIC en los tres ámbitos de actuación de la universidad: gestión, docencia e investigación. En este sentido, diferentes informes tomando en consideración indicadores diversos (oferta universitaria en estudios TIC, alumnado matriculado en carreras técnicas y tecnológicas, número de aulas de informática, puestos de ordenador, número de alumnos por cada puesto informático, etc.) coinciden en que la presencia y el uso de las TIC es muy diferente según las regiones, y aunque todavía incipiente, aumenta día a día (Fundación Auna, 2004; Hernández, 2002 y 2004). Los avances más destacados se han hecho en el campo de la formación, representados básicamente por la creación y expansión de universidades abiertas como la “Universitat Oberta de Catalunya” (UOC) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) respectivamente, y con la oferta en línea de cursos de postgrado, especialización y títulos propios de diferentes universidades del estado.

Hoy en día, la mayoría de universidades españolas cuentan con una oferta de formación en línea ya sea con el desarrollo de un campus virtual propio o interuniversitario (Intercampus -<http://www.catcampus.org/>- y G9 -<https://www.uni-g9.net/>-, entre otros). De hecho, de las cuatro etapas identificadas en el desarrollo de las universidades españolas respecto del uso de las TIC (Fundación Auna, 2004), la mayoría de ellas se encuentran en la cuarta. Es decir, en aquella en la cual se incorporan recursos en línea para la docencia ya sea a través de campus virtuales u otros recursos, luego de haber desarrollado sitios “web” informativos sobre la universidad en la primera fase, secretarías virtuales donde la comunidad universitaria accede a información personalizada y hace trámites simples en línea en la segunda y tercera fase respectivamente.

Según el último informe de la “Fundación France Telecom España” (2006), en los últimos años se están potenciando las universidades abiertas, que pueden ofrecer modalidades formativas mixtas, basadas en metodologías de educación a distancia mediante un uso intensivo de las TIC.

“[...] las tendencias apuntan a una intensificación en el uso de las TIC especialmente en el ámbito universitario. La razón es que las TIC han motivado cambios en la Enseñanza Superior Universitaria propiciando una intensificación de la cooperación entre instituciones, una diversificación de los mecanismos de acceso a la formación, una ampliación de la oferta académica y una alteración de su estructura académica y de gestión. La evolución de las tecnologías y su aplicación inmediata a la empresa obliga a que el sistema educativo, y en especial el universitario, se anticipe a los perfiles que se requerirán a medio plazo en el mundo

laboral para que salgan al mercado con la preparación requerida” (Fundación France Telecom España, 2006, p. 276).

Esta transformación que sufre la universidad española en su conjunto derivada de la necesidad de integrar las TIC se complementa con la promovida por las políticas de convergencia europea. Es decir, diversas actuaciones dirigidas a aproximar las características de los estudios superiores en la región, y cuyos atributos fundamentales se derivan de la Declaración de La Soborna (1998) y de Bolonia (1999), donde se sientan las bases para la construcción de la “*European Higher Education Area*” (Espacio Europeo de Educación Superior - EEES)².

Los objetivos planteados en la Declaración de Bolonia (MEC, 2003, p. 4) son:

- Adoptar un sistema de titulaciones comprensible y comparable para promover las oportunidades de trabajo y la competitividad internacional de los sistemas educativos superiores europeos mediante, entre otros mecanismos, la introducción de un suplemento europeo al título.
- Establecer un sistema de titulaciones basado en dos niveles principales. La titulación del primer nivel será pertinente para el mercado de trabajo europeo, ofreciendo un nivel de cualificación apropiado. El segundo nivel, que requerirá haber superado el primero, ha de conducir a titulaciones de postgrado, tipo master y/o doctorado.
- Establecer un sistema común de créditos para fomentar la comparabilidad de los estudios y promover la movilidad de los estudiantes y titulados (*European Credits Transfer System*³).
- Fomentar la movilidad con especial atención al acceso a los estudios de otras universidades europeas y a las diferentes oportunidades de formación y servicios relacionados.
- Impulsar la cooperación europea para garantizar la calidad y para desarrollar unos criterios y unas metodologías educativas comparables.
- Promover la dimensión europea de la educación superior y en particular, el desarrollo curricular, la cooperación institucional, esquemas de movilidad y programas integrados de estudios, de formación y de investigación.

Todas estas medidas hablan de una mayor homogeneidad en las titulaciones, pero a la vez de una mayor flexibilidad a la hora de concebir los itinerarios de estudio, individualizando hasta donde sea posible el proceso de desarrollo curricular, extendiendo esta flexibilidad incluso a la evaluación de los itinerarios formativos que bien pueden ser fruto de prácticas en empresas u otras instituciones ajenas a la universidad.

Asimismo, los perfiles nuevos para las titulaciones se basan en las competencias a desarrollar y no solamente en los conceptos a adquirir, y el hecho de contabilizar el trabajo del estudiante más allá de la asistencia a clases implica el desarrollo de un sistema donde la “clase” es sólo una instancia más de apoyo al aprendizaje (Rué y Martínez, 2005).

De hecho, todas las premisas precedentes serían muy difíciles de considerar en la continuidad de los estudios universitarios tal y como los conocemos hoy en el contexto español, en donde la “clase” más o menos expositiva o no, más o menos centrada en el profesor o no, es el centro del desarrollo curricular; junto con los exámenes.

Por tanto, necesariamente este proceso implica poner en marcha procesos de innovación curricular donde la organización de la docencia estaría más relacionada con el desarrollo de una serie de actividades que con la mera asistencia a clases, donde el conocimiento se tendría que construir a partir de esas actividades, y donde la evaluación no sería más que una instancia en la cual dar cuenta de manera argumentada de esas actividades, algo que no necesariamente se traduce en la realización de un examen.

Por tanto, los procesos de convergencia en el EEES, como un nuevo contexto, promueven, necesariamente la renovación de los planteamientos didácticos y, por tanto, cambios en todos y cada uno de los elementos que conforman el acto didáctico: docente, discente, materiales y estrategias metodológicas.

Algunos de los cambios que comporta este nuevo contexto son:

- Mayor protagonismo del estudiante en su proceso de aprendizaje,
- Formación basada en el desarrollo de competencias,
- Adquisición de herramientas de aprendizaje por parte del alumnado,
- Desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades por parte del profesorado,

- Incorporación de las TIC a los procesos de E-A, y
- Comunicación interpersonal y trabajo en equipo.

Es en la intersección de estas dos problemáticas, la integración de las TIC y la necesidad de implementar nuevas aproximaciones didácticas que surge la investigación cuyos resultados se presentan en este artículo. Por una parte, por la necesidad de explorar cómo se utilizan las TIC en la enseñanza universitaria. Por otra parte, para saber hasta qué punto esta integración está promoviendo visiones alternativas de enseñanza en consonancia con el Espacio Europeo de Educación Superior.

EL PROYECTO EVAINU

El proyecto EVAINU acrónimo de “Nuevos Entornos de Aprendizaje e Innovación en la Universidad del presente-futuro” (2004-2006) fue financiado por la Universidad Autónoma de Barcelona (en adelante UAB)⁴ y constituyó una primera aproximación al estudio del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo de la docencia universitaria.

La finalidad de la investigación fue:

- Identificar nuevas modalidades de impartir formación en la universidad que involucraran el uso de las TIC, con el objeto de indagar su potencial para mejorar la enseñanza universitaria.

Los objetivos específicos en su primera etapa fueron:

- Identificar, describir e interpretar algunas de las propuestas educativas típicas que se llevaran a cabo total o parcialmente mediante el uso de los distintos servicios que posibilitan las TIC en el ámbito de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Identificar, describir e interpretar el potencial de estas propuestas para la mejora y el cambio educativo, poniendo énfasis en el papel que ocupan los docentes y los estudiantes en el proceso, las maneras de representar el conocimiento, el tipo de evaluación que promueven y la relación que establecen con la comunidad más amplia en la cual se insertan.

Descripción del estudio

La hipótesis de partida se basa en la consideración de que la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en particular, en la docencia universitaria, no necesariamente significa una mejora de estos procesos, aunque permitan la no asistencia a clases regulares o cambien la manera de acceder a la información.

Cualquier innovación educativa empieza con la incorporación de una novedad en el currículum, pero resulta todavía difícil cambiar cómo docentes y estudiantes entienden los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la estructura organizativa y simbólica de la institución (Escudero & González, 1987; Escudero, 1995; Fullan, 1991; Hargreaves, 1998; Sancho et al, 1998; Stoll & Fink, 1999; Stoll & Fink, 2000; Bosco, 2002). En general, las propuestas siguen centradas en el docente más que en el alumnado; el conocimiento sigue representándose como algo dado y externo al alumnado y no como una construcción que acontece y que el estudiante ha de entender; la evaluación todavía es sinónimo de exámenes y control; y las relaciones con la comunidad como favorecedora de aprendizajes más significativos siguen siendo escasas (Hargreaves, 1998; Sancho & Hernández, 2001).

El estudio se desarrolló bajo la perspectiva cualitativa de la investigación educativa que en campo de la investigación en medios de enseñanza responde a estudios basados en el enfoque curricular o teórico-contextual (Área, 1991; Escudero, 1995). El medio se estudia en su contexto “natural”, aceptando el escenario complejo en el cual se encuentra, y usa la vía inductiva, apoyándose en las evidencias para construir sus concepciones y teorías.

Como estrategia metodológica se optó por el *Estudio de Casos*, puesto que permite estudiar en profundidad una o más unidades que representan el fenómeno que se quiere investigar (Stake, 1999). En nuestro caso, optamos por un diseño de casos múltiples, donde cada caso es un ejemplo en la acción, por lo tanto, permite “ejemplificar” el problema que es objeto de exploración y estudio (MacDonald & Walker, 1977) y posibilita un mejor contraste de la información parcial obtenida en el análisis de cada caso en particular. Por tanto, se seleccionaron tres casos típicos elegidos en base a criterios previamente establecidos (Goetz & LeCompte, 1988).

Los métodos de recolección de la información fueron principalmente la entrevista exploratoria, la observación, y el análisis de documentos y artefactos, y eventualmente la encuesta y el cuestionario (véase tabla 1).

		Fuentes de información			
		Responsables	Profesorado	Alumnado	Entornos virtuales/ Otros
Instrumentos / Técnicas	Cuestionarios			x	
	Observación				x
	Entrevistas	x	x		
	A. documentos				x

Tabla 1. Recogida de información

Así pues, el primer paso para desarrollar la investigación fue la identificación de propuestas de enseñanza que contaran con el uso de TIC y que además cumplieran con por lo menos dos de los siguientes criterios:

- Desarrollo de un proyecto de innovación docente subvencionado por las convocatorias de apoyo a la docencia de la Unidad de Innovación Docente en Educación Superior de la UAB (www.uab.cat/ides).
- Presentación de una experiencia de innovación docente en las Jornadas de Innovación organizadas por esta unidad.
- Representatividad en relación a la diversidad de proyectos de innovación docente financiados por esta misma unidad.

Los casos típicos identificados y estudiados corresponden a:

- El repositorio de materiales virtuales de la Facultad de Veterinaria: “Veterinaria Virtual” de la Licenciatura de Veterinaria,
- Los estudios de Geografía en su modalidad: “Geografía en Red” (a través del campus virtual de la universidad) y,
- Un grupo de tres asignaturas (en adelante llamado “Tres Asignaturas”) de diferentes carreras (Matemáticas aplicadas a la Empresa de la diplomatura de Ciencias Empresariales; Gramática Funcional Inglesa de la licenciatura de Filología Inglesa; y Psicología del Pensamiento y el Lenguaje de los estudios de Psicología) que complementan la enseñanza convencional con el uso de materiales digitales y del campus virtual de la universidad.

Cabe señalar que los casos de “Veterinaria Virtual” y “Geografía en Red”, dado que involucran a toda una titulación, fueron conformados a partir de la selección de algunas de las asignaturas de sus respectivos planes docentes, y en base a un muestreo no probabilístico, intencional u opinático (Latorre et al, 2003). Así pues, de cada uno de ellos se seleccionaron tres asignaturas de características diversas, consideradas representativas de la innovación que se estaba llevando a cabo, logrando así un mayor contraste entre los datos recogidos.

El presente trabajo se centra en la descripción y análisis de los casos de “Geografía en Red” y “Tres Asignaturas”, como ejemplos paradigmáticos de la utilización de las TIC para el desarrollo de la docencia virtual desde una universidad presencial.

“Geografía en Red”

Geografía en Red representa la modalidad virtual⁵ de los estudios de Geografía de la UAB. Desde el curso 2001-2002 se está desarrollando un proceso progresivo de virtualización de la licenciatura que finaliza el curso 2006-2007. La decisión de transformar estos estudios en una oferta formativa en red está basada, por una parte, en la intención de romper con una tendencia descendente del número de matriculados que se había ido detectando en los últimos años y, por otra parte, en el interés manifiesto desde la universidad por potenciar este tipo de estudios.

La particularidad de la propuesta de “Geografía en Red” radica en la posibilidad de combinarse con la modalidad presencial de la misma titulación. Es decir, los estudiantes pueden optar por: 1) una modalidad totalmente presencial, 2) una modalidad totalmente en red o, 3) la combinación de ambas posibilidades en un formato bimodal, alternando asignaturas presenciales y en red.

La modalidad de “Geografía en Red” se realiza a través del Campus Virtual (<http://cv2008.uab.cat/>) de la Universidad Autónoma de Barcelona, que ofrece las posibilidades, funcionalidades y herramientas habituales de cualquier entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (Bosco, 2004): acceso a documentos y materiales multimedia-interactivos, tutorías, foros de discusión y gestión de grupos, aunque no incluye herramientas sincrónicas de comunicación en línea como el “Chat” o la videoconferencia.

Como la mayoría de este tipo de propuestas, “Geografía en Red” no comporta ningún horario específico de asignaturas ni de atención a los alumnos puesto que los estudiantes se gestionan su propio tiempo en función de sus preferencias o de

su disponibilidad. Las consultas sobre el contenido de las asignaturas, el envío de ejercicios y trabajos, así como la resolución de dudas se gestiona mediante el *campus virtual*, a través de sus herramientas interactivas: *tutorías*, *envío de archivos y mensajería interna*. También se ofrecen recursos para abordar el contenido, la mayoría creados por el profesorado, mediante el área de *materiales, bibliografía y enlaces* del campus. Sólo el examen, forma específica de evaluación final, tiene una fecha determinada desde la titulación, así como algunos encuentros presenciales y las salidas de campo. En este sentido, el uso de la *agenda* del campus también ofrece información sobre las fechas de entrega de las actividades y otros eventos presenciales.

Aunque la docencia se gestiona a través del campus, las prestaciones más utilizadas son las que tienen que ver con la gestión de información, tanto de los contenidos de la asignatura en términos disciplinares, para los cuales se desarrollaron materiales específicos, como de las actividades propuestas, las fechas de entrega de actividades u otros eventos y noticias de interés general. En lo referente a las herramientas interactivas, prácticamente, la más utilizada es la *tutoría*.

Cabe señalar también que esta oferta de estudios, dada sus características, ha permitido acceder a un tipo de alumnado que hace su segunda carrera y que lleva años inserto en el mundo laboral. Por tanto cuenta con un cúmulo de habilidades para el aprendizaje autónomo que, por lo general, no encontramos en los estudiantes que vienen directamente de los estudios secundarios.

El caso “tres asignaturas”

Como ya hemos comentado, el segundo de los casos que presentamos en este trabajo, está conformado por tres asignaturas de diferentes titulaciones: “Matemáticas aplicadas a la Empresa” de la diplomatura de Ciencias Empresariales; “Gramática Funcional Inglesa” de la licenciatura de Filología Inglesa y “Psicología del Pensamiento y el Lenguaje” de la licenciatura de Psicología.

Matemáticas aplicadas a la empresa (en adelante Matemáticas) es una asignatura de la diplomatura de *Ciencias Empresariales*, troncal, de 9 créditos que se imparte en 1º curso. Su elección como caso crítico radica en que uno de los grupos de la asignatura se desarrolla en una modalidad semipresencial y, como en el caso de Geografía en Red, mediante el *campus virtual* de la UAB.

Esta modalidad virtual de “Matemáticas” fue creada especialmente para atender a todos aquellos estudiantes que cursaban la asignatura por segunda o tercera vez (ya sea porque la hubieran suspendido o abandonado) y que no podían asistir a clases por ser sus horarios incompatibles con los de asignaturas de otros cursos de la diplomatura.

Por tanto, la particularidad de la experiencia radica en la utilización del campus virtual como herramienta que posibilita la no asistencia a clases regulares y a la vez el desarrollo de una metodología de trabajo más acorde a las necesidades de los estudiantes con dificultades para su abordaje, ya que les facilita el seguimiento mediante el desarrollo de actividades pautadas y evaluadas por el profesorado durante el desarrollo del curso.

La propuesta en su conjunto cuenta con los siguientes elementos la mayoría de ellos gestionados mediante el campus virtual: materiales de aprendizaje, prácticas y actividades de aprendizaje, tutorías y actividades de evaluación.

“Gramática Funcional Inglesa”, de la licenciatura de Filología Inglesa, es una asignatura optativa 6 créditos que se imparte en el segundo ciclo de los estudios y que reúne alumnado de 3^o, 4^o y 5^o curso. Parte de la asignatura (1,5 créditos) consiste en lo que han denominado “tutoría integrada”.

Esta nueva forma de trabajar, propia de algunas asignaturas de estos estudios, consiste en la realización de actividades por parte del estudiante, fuera del horario de la asignatura (de clase y de tutorías) y con un seguimiento individualizado por parte del profesorado. Aunque la mayoría de docentes de la titulación realiza esta modalidad (la tutoría integrada) de forma presencial, mediante tutorías individuales o grupales cara a cara, en el caso que nos ocupa se desarrolla a distancia (tutoría integrada virtual) y también a través del campus virtual de la universidad.

Asimismo, la propuesta docente de la asignatura se conforma de: clases magistrales participativas, materiales de soporte accesibles desde el campus virtual (teóricos, prácticas, lecturas, etc.), prácticas grupales y un examen final (75% de la evaluación).

Las herramientas del *Campus Virtual* utilizadas para el desarrollo de la “Tutoría Integrada Virtual” son:

- *Envío de archivos*: permite que los alumnos depositen las actividades resueltas en el período establecido. Además, el campus ofrece al docente la posibilidad de realizar un seguimiento de quién ha entregado las prácticas y evaluarlas directamente desde el mismo espacio.
- Los ejercicios que se proponen a través del “envío de archivos” tienen que resolverse individualmente y son corregidos posteriormente por el docente.
- *Foro Virtual*: como parte de la tutoría integrada, complementa, por un lado, las clases, realizando debates sobre algún tema relacionado con la asignatura. Por otro, pueden comentarse los ejercicios propuestos virtualmente, generalmente el alumnado expresa sus dudas o problemas de comprensión. El objetivo es que entre los estudiantes puedan solventar dudas o hacer propuestas dando un rol más activo al alumnado donde no sólo es el que pregunta sino también el que responde, merced a sus conocimientos previos o a los que ha ido adquiriendo a lo largo de la asignatura.
- *Tutorías*: se realiza el seguimiento y orientación individual o de grupos reducidos de alumnado.

La tercera y última de las asignaturas que conforman este segundo caso (tres asignaturas) es “Psicología del lenguaje y del pensamiento” de la licenciatura de Psicología, una asignatura troncal de 9 créditos (4,5 para psicología del lenguaje y 4,5 para psicología del pensamiento).

El estudio se centró en la parte de “Psicología del Pensamiento”, dado que es la que incorpora algún tipo de innovación relacionada con las TIC. En esta asignatura, además del uso del campus virtual, se ha desarrollado una “web docente”:

- Campus Virtual (intranet): se utiliza para comunicarse entre alumnado-profesorado, para ofrecer materiales de soporte a las clases regulares sobre todo actividades prácticas que posteriormente son resueltas por el profesorado al inicio de las clases. También se utiliza el foro para proponer temas de debate sobre alguna actividad práctica o sobre contenidos de la asignatura.
- Espacio web de la asignatura (externa). Es una web propia de la asignatura, de acceso abierto, donde se encuentran materiales de soporte, y actividades de autocorrección automática (de respuesta inmediata) preparatorias para el examen final http://seneca.uab.es/psicoeducacio/webteca/Pensament_i_llenguatge/pensament_i_llenguatge.html.

La creación de la página “web” respondió a la necesidad de mejorar la comprensión de ciertos conceptos mediante la resolución de casos prácticos, favoreciendo la autoformación de los estudiantes en aquellos temas que tienen mayores dificultades de comprensión.

Los alumnos pueden realizar autónomamente las actividades y presentar los resultados individualmente al profesorado mediante el campus o de manera presencial cuando lo crean conveniente.

La tabla 2 a continuación resume los principales usos del campus en cada uno de los casos desarrollados.

	“Geografía en Red”	“Tres asignaturas”		
		“Matemáticas aplicadas a la empresa”	“Gramática Funcional Inglesa”	“Psicología del Pensamiento y el Lenguaje”
Materiales (documentos, bibliografía, enlaces, etc.)	x	x	x	x *
Tutorías y mensajería interna	x	x	x	x
Foros	x	x	x	x
Gestión de grupos	x		x	
Agenda	x	x		
Envío de archivos	x	x	x	x

*Tabla 2. Utilización de herramientas del campus virtual (en negrita las más utilizadas)
 * también disponibles en la “web” de la asignatura*

PRINCIPALES RESULTADOS

El análisis de datos se realizó, de acuerdo con la orientación teórica de la investigación, con la identificación de mejoras en las propuestas docentes, ya sea que estuvieran relacionadas con la organización del contenido, la metodología, el rol docente y discente o de la evaluación, y donde las TIC tuvieran algún papel o influencia o pudieran constituir una oportunidad para implementar y/o profundizar dichas mejoras. En este segundo supuesto, identificamos algunos de los problemas que impiden que las TIC faciliten estos cambios o mejoras.

A continuación, exponemos algunos de los principales resultados de este análisis, a partir del cual observamos como las principales mejoras: el desarrollo de materiales didácticos, la implementación de estrategias metodológicas diferentes a las típicas lecciones magistrales propias de los estudios universitarios y un cambio en el papel desempeñado tanto por el profesorado como por el alumnado.

El desarrollo de materiales de aprendizaje: una mejora para la organización y comprensión de los contenidos

Una de las mejoras detectadas en los casos aquí planteados ha sido el desarrollo de materiales, específicos para la docencia, por la necesidad en algunas de las asignaturas de reemplazar “la clase” como el espacio donde generalmente se “exponen” los contenidos de las asignaturas, tal y como ocurre en el caso de “Geografía en Red” y la asignatura de “Matemáticas”, o como un soporte a la docencia presencial, en los casos de “Gramática Funcional Inglesa” y “Psicología del Pensamiento”. El hecho de contar con estos materiales ha supuesto, con más o menos limitaciones, una gestión diferente del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

En “Geografía en red” han sido creados varios tipos de materiales. Unos de carácter general, sintético, introductorio y permanente (en formato html) y otros de profundización, relativos a los contenidos de aprendizaje de las diferentes asignaturas (normalmente en formato PDF), que los alumnos pueden descargar para su posterior impresión y lectura detenida.

La elaboración de estos materiales, corresponde inicialmente al profesorado quien desarrolla la estructura de contenidos del programa de su asignatura, asegurando una estructura lógica, funcional y adecuada de los contenidos en su aspecto disciplinario. De hecho, el profesor es quién mejor conoce la temática de su asignatura y por tanto el mejor responsable para su elaboración inicial.

Este diseño del contenido inicial, incluye también aspectos de estructuración didáctica alrededor de los contenidos de aprendizaje. Así, el profesor plantea los objetivos a conseguir con dichos contenidos, las actividades diversas a realizar y la forma y fecha de entrega de estas actividades.

El documento resultante de este trabajo (generalmente un archivo de “Word”) se envía al grupo de producción multimedia (creado especialmente a estos efectos) que buscará darle la forma adecuada para su inclusión en el campus virtual, convirtiéndolo en formato PDF, respetando criterios de maquetación y estructura,

traspasando algunos elementos incluidos en el documento inicial, a diversas herramientas del entorno (calendario, noticias, links...). Dice el profesorado en relación a los materiales:

“[...] en los “apuntes” existe una parte de presentación en la que encontramos los objetivos, el temario y la bibliografía... cada tema / unidad se puede encontrar en pdf precedida por una pequeña introducción”.

“Los bloques [temáticos] se desglosan en 4 ó 5 unidades. Cada unidad parte de unos apuntes, con su correspondiente introducción que guiará su lectura y la realización de los ejercicios. Normalmente, en una unidad podemos encontrar enlaces externos optativos de consultar para el alumnado. Además, podemos encontrar la bibliografía y algunas lecturas obligatorias. Por último, cada una de las unidades dispone de un cuestionario para su evaluación”.

Tanto el profesorado como el alumnado reconocen el desarrollo de materiales como la principal aportación para la mejora que la creación de esta modalidad ha comportado a los estudios de Geografía en su conjunto.

Para el alumnado, porque cuenta con un contenido mucho mejor organizado, así como una serie de ayudas para su abordaje (sentido del material, actividades a realizar a partir de él, otras vías de acceso a información relevante sobre el tema - conferencias, asociaciones, etc.-):

“Me agrada mucho la metodología de trabajo, pues los materiales didácticos ya nos vienen “hechos”, es decir, los apuntes que supongo los alumnos en modalidad presencial tienen que tomar en clase, a nosotros nos los dan, con lo cual trabajamos directamente sobre ellos. Este hecho, creo es una ventaja”.

Para el profesorado, porque ha comportado una revisión en profundidad de todos los contenidos y también sobre los métodos. Dice un profesor:

“En general, la docencia de la titulación ha llevado a cabo una renovación generalizada de métodos y de actualización de contenidos. A mi me obligó a prepararme algunos temas que normalmente no hacía... es una forma de lanzarse y prepararlos”.

Igual que en el caso de Geografía, en “Matemáticas” la propuesta de crear un grupo virtual, implicó para el profesorado la necesidad de desarrollar unos materiales

que, de alguna manera, reemplazaran a la clase presencial. Dice la profesora a cargo del grupo virtual:

“A ver, los materiales... de hecho, yo empecé escribiendo el material para ellos [para el grupo virtual]. En estos momentos tengo escrito prácticamente el material de todo el curso. Cuando empecé creo que tenía un 25% o un 30 %. Están hechos como si fueran sesiones teóricas. Cada sesión de clase es un tema, que tiene 4 ó 5 páginas, en función de la cantidad de gráficas que tenga”.

Este material, que en principio era la sustitución de las clases presenciales para el grupo virtual, ha acabado siendo útil también al grupo presencial, ya que dada su estructuración lógica ha facilitado el seguimiento de la asignatura y se ha convertido en material de apoyo para las clases teóricas presenciales. De hecho, haber tenido que escribir materiales teóricos ayudó al profesorado a replantear el itinerario formativo de la asignatura en su conjunto (para grupos virtuales y no virtuales). Al desarrollar el material se hicieron evidentes ciertos vacíos que no eran visibles mediante el desarrollo de las clases convencionales.

En este momento, las unidades guardan una estructura lógica de tal manera que queda explícita la relación entre una y otra, donde las unidades subsiguientes siempre presuponen el dominio de los conceptos tratados en las precedentes. Es por esa razón que las unidades temáticas se han de seguir rigurosamente y no es accesible al estudiante la unidad subsiguiente hasta que no se haya terminado el desarrollo de la anterior.

Asimismo, el desarrollo de estos materiales se vio favorecido por la intención, por parte del profesorado, de hacer más significativo, en términos de aprendizaje, el contenido teórico desarrollado. De esta manera, el objetivo final de cada unidad temática consiste en poder llevar a cabo un proyecto (desarrollar un proyecto o resolver un problema) donde las matemáticas, y específicamente los contenidos de una unidad determinada, son el elemento clave.

Aunque el trabajo por proyectos se basa en una serie de principios (Kolmos, 2004) que no se cumplen en su totalidad en esta propuesta, como por ejemplo el trabajo en grupo, al basarse en la formulación de un problema que hay que resolver, en cada unidad temática éste es el que dirige la acción de aprender, permitiendo dar un significado al contenido en función del proyecto, lo cual resulta no sólo muy motivador para el estudiante, sino que le permite profundizar su comprensión de los principales conceptos ahora organizados alrededor de ese problema o proyecto.

Si bien, en “Psicología del Pensamiento” y “Gramática Funcional Inglesa”, también se han desarrollado materiales, éstos no versan sobre temáticas específicas relacionadas con la asignatura en el sentido de desarrollar contenido. No obstante, tienen un peso importante, en tanto que promueven procesos de comprensión de muchos de los conceptos involucrados en la asignatura. De hecho, en la primera, tal y como ya se ha mencionado, fueron pensados con esta finalidad, permitiendo que el estudiante resolviera casos prácticos planteados en términos de problemas a resolver, que le posibilitaran una mejor reflexión y asimilación de conceptos complejos y que presentaban reiteradamente dificultades de comprensión.

El desarrollo de estos materiales ha sido una apuesta para cambiar la estructuración del contenido de la asignatura. La incorporación de los materiales, tanto en el campus virtual como en el sitio “web” es un plus según el profesorado, por su accesibilidad y perdurabilidad. Dice el profesorado de “Psicología del pensamiento”:

“Nosotros hemos cambiado la estructuración de contenido, esto lo veníamos diciendo desde hacia tiempo, antes incluso de tener el tema de la “web”. Entonces hemos empezado siendo conscientes de que lo práctico es muy relevante, entonces hacemos mucho énfasis en lo práctico... [la web]...era tener un recurso didáctico extra... por la idea que es accesible desde cualquier lugar en cualquier momento, es decir, no depende de si el alumno viene a clase o no viene, compra o no compra el dossier, allá está el recurso, lo hemos trabajado... y tenemos recurso para unos años. La mayoría son actividades ...[También hay] preguntas tipo test, son preguntas preparatorias para el examen, son interactivas...[de] Correcto o Incorrecto”.

Los materiales de “Gramática Funcional Inglesa” también desarrollan actividades de diferente tipo que forman parte de la Tutoría Integrada Virtual, el hecho de acceder a los mismos de manera autónoma a través del campus introduce sobre todo una nueva metodología tal como comentaremos en el próximo apartado. En términos del desarrollo de los contenidos, la experiencia en su conjunto permite el tratamiento de todos los temas previstos en el programa, y también de ciertos temas de interés que no pueden abordarse en clase porque no hay tiempo disponible. Dice el docente:

“Algunas cosas que salen en el aula y que no puedes tratar entonces las pones allí [en el campus] porque es una manera de hacer más trabajo y por otro lado puedes acabar el temario. Y otros temas que no me interesa que se discutan en clase porque no hay tiempo”.

En todos los casos analizados hemos visto como el desarrollo de materiales ha supuesto una mejora para la propuesta de enseñanza en su conjunto, aunque es importante destacar que los mismos han sido elaborados respondiendo en gran medida a la necesidad de reemplazar o apoyar las tradicionales clases universitarias en general de carácter expositivo. Es decir, las propuestas se crean alrededor de unas concepciones de la enseñanza muy signadas por la experiencia en la docencia ejercida de la manera más convencional en la universidad.

Los materiales de “Geografía en Red” distan mucho de aprovechar todas las posibilidades que el formato digital en términos de interactividad y multimedia puede ofrecer. Y lo mismo puede decirse de “Matemáticas”, “Gramática Funcional Inglesa” y “Psicología del Pensamiento” aún cuando en ésta última muchas de las actividades propuestas se benefician de los sistemas de corrección automática posibilitados por las tecnologías digitales.

Estrategias metodológicas y roles

Los casos estudiados ofrecen oportunidades para el desarrollo de estrategias didácticas más centradas en el estudiante, quien abandona su habitual posición de receptor pasivo de información para convertirse en alguien que desarrolla proyectos o actividades y accede a diferentes fuentes de información, valiéndose del docente como guía en este proceso, y también como proveedor de recursos.

Esta reconfiguración de roles y funciones requiere del desarrollo de algunas habilidades, tanto por parte del profesorado como del alumnado. Los docentes necesitan, en primer lugar, abandonar el papel convencional de proveedores de información para convertirse en quienes crean las condiciones, el entorno adecuado para que el aprendizaje sea posible. Esto implica básicamente proporcionar las actividades, los proyectos y los recursos necesarios para lograr los objetivos planteados, guiando a los estudiantes por los itinerarios más afines.

En el caso del alumnado, estas habilidades están relacionadas con la autonomía, por tanto, requiere ejercitarse en la toma de decisiones, el desarrollo de la iniciativa personal, la responsabilidad para alcanzar las metas establecidas, la elección de medios y rutas de aprendizaje diversificadas o la búsqueda de más información significativa para resolver los problemas abordados. Se supone que las estrategias metodológicas desarrolladas deberían estimular todas estas características.

Del caso “Tres asignaturas”, en “Matemáticas”, la promoción de un proceso de un aprendizaje más centrado en el alumnado está dada por el fuerte énfasis en el desarrollo de actividades y proyectos aún cuando el profesorado sigue teniendo un importante rol regulador en tanto marca el ritmo de trabajo y suministra retroalimentación constante.

El hecho de incorporar prácticas en el campus virtual, ejercicios, auto-correcciones, espacios de comunicación e intercambio con el profesorado y entre el alumnado, además de los materiales de desarrollo teórico y otros de ampliación de los contenidos teórico-prácticos, potencia claramente un estudio más independiente y un papel más activo por parte del alumnado. El estudiante a través de recursos ofrecidos por el docente, desarrolla una serie de tareas (el alumno debe leer, descifrar, aplicar...) estableciendo una relación muy diferente con el conocimiento el cual puede construir a partir de todas esas acciones en conjunto.

En cuanto al ritmo de trabajo, aunque el alumnado puede avanzar a un ritmo propio, esta característica queda debilitada por la fuerte relación existente entre unas unidades temáticas y otras, lo que hace que la profesora haga un uso del calendario como herramienta de seguimiento y control del trabajo del estudiante muy estricto, sabiendo que sino consolidan los conocimientos de un bloque temático, difícilmente pueden abordar el siguiente, y así sucesivamente hasta la fecha del examen. En este sentido, se potencia la responsabilidad del estudiante pero a la vez, se limita su autonomía. El alumno puede seguir el curso con relativa independencia dada la no asistencia regular a clase pero el seguimiento del calendario y las actividades merman su propio ritmo de aprendizaje.

No obstante, este estricto seguimiento es muy valorado por el alumnado en términos de mejora de la propuesta:

“Considero muy positivo el seguimiento que ha hecho la profesora de cada caso en particular, siempre dispuesta a darte hora para una tutoría, corrigiéndonos los ejercicios y explicándonos los temas en los que teníamos más dudas. Pude hacer preguntas “on line” tanto a la profesora como al resto de compañeros, y al no poder asistir a clase, me ayuda a tener alguien al otro lado”.

Como se ve, el seguimiento de las actividades y el uso de los espacios de comunicación del campus, también han supuesto una mayor comunicación entre profesorado y estudiantes durante todo el proceso de aprendizaje.

Sin abandonar el caso de las “Tres asignaturas”, tanto en “Psicología del Pensamiento” como en “Gramática Funcional Inglesa”, podemos afirmar que el papel del estudiante es más activo en tanto que se le proponen actividades de seguimiento, facilitadas por el acceso e intercambio a través del campus y de Internet, promoviendo la comprensión de conceptos y procedimientos considerados problemáticos en ambas.

En “Psicología del Pensamiento”, la realización de casos prácticos, accesibles en un espacio web, varió toda la dinámica de la asignatura antes del desarrollo de estos materiales, muy centrada en aspectos sólo teóricos y que ahora se combinan con prácticas que ayudan en la comprensión de conocimientos claves. De hecho, aunque los casos prácticos puedan retomarse en las clases, su resolución por parte de los estudiantes debe anteceder a la misma, con la posibilidad de seguir trabajando en ellos mediante el foro del campus virtual. Dice el profesorado:

“Esta asignatura necesita casos prácticos que puedan resolver los estudiantes con la teoría que han ido aprendiendo en los cursos anteriores y en la misma asignatura de psicología del pensamiento. El uso de la “web” y la posibilidad de disponer de material les permite realizar autoformación y resolver dudas en las clases presenciales.”

“En el caso de Psicología del pensamiento, el foro sirve para plantear respuestas a casos concretos planteados en clase o en el Campus Virtual. Los estudiantes contestan las diferentes soluciones o caminos que pueden seguirse empleando el lenguaje del pensamiento. El foro es un debate de casos prácticos que pueden tener diferentes soluciones. Los estudiantes han de argumentar, empleando los conocimientos adquiridos, la solución que proponen al caso.”

Es decir, no sólo el rol del alumnado es más activo con el desarrollo de actividades sino que el profesorado pasa a ejercer también de guía en su resolución, mediante la consulta en clase o con su intervención en el foro. De esta manera, el campus virtual multiplica las posibilidades de intercambio y seguimiento.

La tutoría integrada de “Gramática Funcional Inglesa”, aunque con una modalidad diferente, apunta en el mismo sentido. Es decir, los estudiantes realizan actividades de diferente tipo en relación a los contenidos tratados en la asignatura, muchas de las cuales (las de respuesta única) son evaluadas por ellos mismos, con una clave de corrección facilitada por el docente. En otros casos, el docente hace un seguimiento individualizado. En cuanto al uso del foro, el docente se convierte en un

asesor-guía, pero el papel central lo lleva el alumnado que es quien plantea cuestiones de su interés. Tanto la metodología como los roles varían y se ven enriquecidos por un protagonismo mucho mayor por parte del estudiante.

“...el foro ha tenido un papel importante en mi proceso de aprendizaje ya que pude preguntar sin tenerlo que hacer en medio de toda la clase y sobretodo en el momento en que la pregunta me surgiera” (alumna de Gramática Funcional Inglesa).

En el caso de “Geografía en Red”, aunque también hay elementos que facilitan el ejercicio de nuevos roles, la propuesta se queda a mitad de camino, sin aprovechar las características propias, ya especificadas, del perfil de alumnos matriculados en esta modalidad, que harían muy factible el desarrollo explícito de estrategias didácticas más centradas en el aprendizaje autónomo, como el desarrollo de proyectos o la resolución de problemas realizados de manera grupal o al menos con alguna instancia de comunicación no sólo entre docente-estudiante, sino entre estudiantes. Es decir, el desarrollo de actividades se queda en un intercambio entre docente y estudiante.

No obstante, el hecho que haya un seguimiento individual ajustado a las necesidades de los estudiantes en términos del ritmo individual de trabajo que únicamente tiene como límite la fecha del examen, es una variación importante respecto de los estudios convencionales y otorga, aunque de otra manera, un papel central al estudiante. Al respecto, dice un alumno:

“El elemento que considero más positivo de estos estudios en red es la flexibilidad en cuanto al tiempo necesario para desarrollarlos con éxito, pues yo, como persona trabajadora, tengo unos horarios concretos que no me permiten poder dedicar el mismo tiempo cada día a estos estudios”.

Aunque el profesorado ha hecho enormes esfuerzos para desarrollar esta propuesta alternativa y ha generado algunas nuevas aproximaciones, no tiene todavía las herramientas que le permitirían hacer un cambio metodológico relevante. Dice el profesorado:

“... la riqueza de matices de las actividades presenciales se hecha en falta a veces, pero también es cierto que hemos descubierto nuevas fórmulas de enseñanza (métodos, recursos, etc.) poco utilizadas, seguramente por inercias existentes, en la tradicional vía presencial”.

En todos los ejemplos se ve claro que la gestión electrónica de la información (material en la web o el campus...) y la comunicación (tutoría electrónica, intercambio en foros...) apuntala los nuevos roles que se dan entre docentes (guía, facilitador, asesor...) y estudiantes (más activo, desarrolla actividades o proyectos, se plantea problemas propios, toma sus propias decisiones, guía a otros en el proceso...) y, por tanto, aproximaciones metodológicas diferentes a la clase magistral.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

De todo lo expuesto podemos afirmar que si bien las TIC, y en particular el uso del campus virtual, se muestran como una oportunidad para mejorar y dar un salto cualitativo desde la enseñanza tradicional, centrada en el desarrollo de clases magistrales, a otras modalidades, aún queda camino por recorrer. En términos de resultados del estudio, hemos encontrado como elementos novedosos el desarrollo de materiales de aprendizaje y la implementación de nuevas estrategias metodológicas, como el desarrollo de prácticas y proyectos. Ambas características hacen viable el desarrollo de un aprendizaje más autónomo en el sentido de más activo, comprometido, no dirigido desde fuera, significativo y centrado en el estudiante (Hanna, 2002). Sobre todo porque le permite trabajar de una manera relativamente independiente del profesorado o al menos no bajo su dependencia directa aunque sí con su apoyo, autorregulando diferentes acciones (definir metas, seleccionar recursos, hacer consultas, etc.) que lo conducen al aprendizaje.

De manera evidente, estos materiales y estrategias son igualmente viables en una propuesta de tipo presencial, de hecho, en parte de las asignaturas estudiadas el uso del campus virtual es un apoyo a la docencia convencional. En este sentido, creemos que su uso, y de las TIC en general, produce dos efectos importantes.

En primer lugar, crea la necesidad de reflexión sobre el proceso de enseñanza, en términos de repensar la manera de desarrollar la docencia como en el caso de “Geografía en red” y de la asignatura de “Matemáticas”. A partir de esta primera reflexión nace la mejora que revierte directamente también en las propuestas presenciales. El problema es que en principio se sigue pensado en clave presencial o mejor dicho en clave de la típica lección universitaria. El profesorado universitario en general, apenas tiene la formación suficiente para desarrollar propuestas metodológicas alternativas a la “clase presencial”, y por otra parte, tampoco dispone de conocimientos y habilidades para el desarrollo de materiales que aprovechen el carácter interactivo de los recursos digitales. Aquí vemos una

limitación importante a las novedades introducidas, agudizada por la falta de recursos e incentivos a la innovación docente.

En segundo lugar, en todos los casos y de manera directa, las TIC facilitan la gestión de la información y la comunicación permitiendo un proceso de aprendizaje más ajustado a las necesidades individuales. Es decir, contar con materiales en red ya sean prácticas, lecturas de temas específicos, recursos diversificados o cronogramas que marcan hitos importantes del desarrollo de la asignatura, siempre disponibles, incluso algunos en abundancia, facilita su consulta por la disponibilidad inmediata (todo está incluido y organizado en el espacio virtual), y por tanto, también su selección en términos de intereses particulares. Respecto de la comunicación, porque los estudiantes multiplican sus posibilidades en términos de planteo de problemas en el momento que estos se suscitan y por vías diversas ya sea que utilicen el forum (donde incluso otros estudiantes se convierten en un apoyo), la tutoría electrónica o el correo del campus.

Sin duda, el desarrollo de este tipo de experiencias está ayudando a promover, tanto en el profesorado como en el alumnado, esas competencias tecnológicas y didácticas de las que hablábamos al inicio del artículo, así como las transformaciones necesarias derivadas de las políticas de convergencia europea para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.

Sin embargo, también como resultado del estudio, se ve que, a pesar del incentivo que ha significado para la docencia la creación, en los últimos años, de unidades específicas de soporte a la docencia universitaria, aún se necesitan desarrollar acciones que impliquen:

- Mayor apoyo institucional a este tipo de innovaciones docentes, tanto en recursos como en reconocimiento para quienes las llevan a cabo, ya que los mismos no se dan en todos los casos, no son constantes y tampoco se encuentran institucionalizados; y
- Mayor incentivo a la formación docente, con la finalidad de promover la elaboración de materiales interactivos y el desarrollo de nuevas estrategias metodológicas que aprovechen el potencial de las TIC y, concretamente, de los entornos virtuales como, por ejemplo, el trabajo colaborativo, el desarrollo de proyectos y estudios de caso, u otras maneras alternativas de organizar la enseñanza menos centradas y dependientes de la clase convencional.

NOTAS

- 1 Nos referimos con TIC, de manera restrictiva en este trabajo, a los diferentes dispositivos digitales que nos permiten representar, gestionar, almacenar y difundir información.
- 2 Posteriormente, se han celebrado otras reuniones en las que se ha revisado, estimulado y consolidado la organización del EEES: Praga (2001), Berlín (2003) y Bergen (2005).
- 3 El crédito europeo se define como la unidad de valoración del conjunto de la actividad académica del estudiante contabilizado en términos del volumen o carga de trabajo que tiene que realizar, cuanto más volumen de trabajo, más créditos. Es decir, el crédito ya no equivale a horas de clase sino al total de horas estimadas de trabajo del estudiante.
- 4 Las ayudas tienen por objeto el financiamiento de gastos para la puesta en marcha de una investigación de tipo exploratoria que se desarrollará plenamente a partir de su participación en una convocatoria competitiva de carácter público. El grupo emergente estuvo conformado por: Alejandra Bosco (Coordinadora) Pere Marqués, Carles Dorado, Noemí Santiveri, David Rodríguez Gómez, Gemma Carreras y Laura Chaito, todos vinculados al departamento de Pedagogía Aplicada. También colaboraron los alumnos de doctorado Roberto Canales y Arturo Comas.
- 5 Nos referiremos con modalidad virtual, en red, a distancia o semipresencial a la docencia que se desarrolla de manera principal o complementaria mediante el uso del campus virtual e Internet.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Area, M. (1991). *Los medios, los profesores y el currículo*. Barcelona: Sendai Ediciones.
- Area, M. (2002). Problemas y retos educativos antes las tecnologías digitales en la sociedad de la información. *Quaderns digitals*, N^o 28. [en línea] Disponible en: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=284 [consulta 2007, 27 de abril]
- Bosco, A. (2004). Sobre los nuevos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Quaderns digitals*, N^o 35, [en línea] Disponible en: <http://www.quadernsdigitals.net> [consulta 2007, 30 de abril]
- Bosco, M^a. A. (2002). Los recursos informáticos en la escuela de la sociedad de la información: deseo y realidad. *Educare*, n^o 29, 123-144.
- Bricall, J. M. (2000). Informe Universidad 2000. [en línea] Madrid: CRUE. Disponible en: <http://www.crue.org/informeuniv2000.htm> [consulta 2007, 30 de abril]
- Castell, M. (2000) Vol. I: La sociedad red. Madrid: Alianza.
- Escudero, J. M.; González M. T. (1987). *Innovación Educativa: Teorías y Procesos de Desarrollo*. Barcelona: Editorial Humanitas.
- Escudero, J. M. (1995). Tecnología e Innovación Educativa, *Bordón*, 47,2, 161-175.

- Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. Toronto: OISE Press (Ontario Institute for Studies in Education Press).
- Fundación AUNA (2004). *eEspaña 2004. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*. [en línea] Madrid: Fundación AUNA. Disponible en: http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/publi_251_4_2.asp [consulta 2007, 26 de abril]
- Fundación France Telecom España (2006). *eEspaña 2006. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información, en España*. [en línea] Madrid: Fundación France Telecom España. Disponible en: http://www.fundacionauna.com/areas/25_publicaciones/eEspana_2006.pdf [consulta 2007, 26 de abril]
- Goetz, J. P.; Lecompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Hanna, D. (2002). Nuevas perspectivas sobre el aprendizaje en la enseñanza universitaria, en Hanna, D. (Ed.). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro, 59-81.
- Hargreaves, A.; Earl, L.; Ryan, J. (1998). *Una Educación para el Cambio*. Barcelona: Octaedro.
- Hernández, J. (coord.) (2002). *La Universidad española en cifras. Información académica, productiva y financiera de las Universidades Públicas de España. Indicadores Universitarios. Curso académico 2000-2001*. CRUE. [en línea] Disponible en: <http://www.crue.org/cdOBSERVATORIO/index.htm> [consulta 2007, 29 de abril]
- Hernández, J. (dir.) (2004). *La Universidad española en cifras. Información académica, productiva y financiera de las Universidades Públicas de España. Indicadores Universitarios. Curso académico 2002-2003*. CRUE. [en línea] Disponible en: <http://www.ujaen.es/serv/gerencia/images/webestudiocrue04/index.htm> [consulta 2007, 29 de abril]
- Kolmos, A. (2004). Estrategias para desarrollar currículos basados en la formulación de problemas y organizados en base a proyectos. *Educator*, 33, 77-96.
- Latorre, A.; Del Rincón, D.; Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Experiencia.
- MacDonald, B.; Walker R. (1977). Case-study and the social philosophy of educational research, en Hamilton, D. (Eds.). *Beyond the Numbers Game*. London: Macmillan.
- MEC (2003). *La integración del sistema universitario Español en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Documento-marco. [en línea] Disponible en: http://www.mec.es/universidades/ees/files/Documento_Marco.pdf [consulta 2007, 24 de abril]
- Rue, J.; Martínez, M. (2005). *Eines d'innovació docent en educació superior. Les titulacions UAB en l'espai europeu d'educació superior*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions.
- Sancho, J. (1998). *Aprendiendo de las Innovaciones en los Centros*. Barcelona: Octaedro.
- Sancho, J.; Hernández, F. (2001). *Perspectivas de cambio sobre la enseñanza y el aprendizaje. Simposi itineraris de canvi en l'educació*. Barcelona: Parc científic de Barcelona.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stoll, L.; Fink, D. (1999). *Para cambiar nuestras escuelas*. Barcelona: Octaedro
- Stoll, L.; Fink, D. (2000). Promover y Mantener el Cambio. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, 78-81.

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Alejandra Bosco Paniagua es Doctora en Ciencias de la Educación y profesora Lectora del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Sus líneas de investigación se centran en el potencial innovador de los recursos informáticos y los entornos digitales de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo del currículum. A este ámbito es al que corresponden la mayor parte de sus publicaciones.

E-mail: alejandra.bosco@uab.cat

URL: <http://dewey.uab.cat/abosco/>

David Rodríguez Gómez es profesor ayudante LUC del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Sus líneas de investigación se centran en el Desarrollo Organizativo, el Aprendizaje Organizativo, la Creación y Gestión de Conocimiento en las organizaciones educativas y las Comunidades de Aprendizaje en red.

E-mail: david.rodriguez.gomez@uab.cat

URL: <http://dewey.uab.cat/drodriguezg/>

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

Despachos 243/266 - Edificio G6 –
Universidad Autónoma de Barcelona
Bellaterra (Cerdanyola del Vallès) -- 08193
Barcelona, España

Fechas de recepción del artículo: 17/10/07

Fechas aceptación del artículo: 09/01/08