

La didáctica en un entorno virtual interuniversitario: experimentación de ECTS apoyados en TIC

José Tejada

Pedro Jurado, Antonio Navío, Carmen Ruiz, Òscar Mas, Elena Ferrández Ángel Pío González, José Miguel Jiménez y Manuel Fandos¹

Departamento de Pedagogía Aplicada

Facultad de Ciencias de la Educación

Universitat Autònoma de Barcelona

1. Departamento de Pedagogía. Universidad Rovira i Virgili

Resumen

En el contexto actual de desarrollo tecnológico y de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior emergen las necesidades de adaptación a las nuevas exigencias de trabajo didáctico de estrategias propiciadas por el propio sistema de créditos (ECTS). Es decir, se hace presente la exigencia de experimentar metodologías relacionadas con la implementación inminente de los créditos europeos.

En el estudio, realizado sobre la virtualización de determinadas asignaturas del plan de estudios de pedagogía, se presentan varios proyectos individuales que conjuntamente apuestan por la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la docencia como uno de los elementos clave para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la experimentación de los créditos europeos.

En este artículo se presentan los resultados más relevantes de la experimentación realizada en el curso académico 2005-2006, desde la valoración de los actores (profesores y alumnos).

Ámbito general de interés de la innovación

La innovación llevada a cabo puede resultar de interés a cualquier profesor o colectivo de profesores universitarios que esté interesado en implantar el sistema de créditos europeos. En esta experiencia encontrará las posibilidades y los desafíos que las TIC aportan a este proceso de cambio. Los resultados obtenidos en el proceso de

experimentación en la titulación de Pedagogía de la Universitat Autònoma de Barcelona pueden transferirse a otras realidades cuando las TIC son elemento clave en el proceso de cambio universitario.

1. Objetivos

Los principales objetivos son:

1. Experimentar los créditos europeos en la docencia de las diferentes asignaturas.
2. Promover el uso de las TIC como una herramienta para mejorar la docencia universitaria.
3. Analizar el uso de la tecnología en la reestructuración de los procesos formativos en la enseñanza superior; es decir, reflexionar sobre el papel del alumno y del profesor, el diseño de procesos de enseñanza-aprendizaje en la modalidad presencial virtual y la elaboración de material multimedia.
4. Definir un entorno virtual de formación para el desarrollo de asignaturas del plan de estudios de Pedagogía y Educación Social.
5. Elaborar propuestas para la incorporación y planificación de las herramientas telemáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. Descripción del trabajo

La pretensión del estudio es experimentar los créditos europeos incidiendo en las implicaciones didáctico-metodológicas de los mismos, especialmente relacionadas con el uso de las TIC. Esto entraña todo un proceso de innovación, con múltiples y variadas actividades, que dan idea de la complejidad de la propuesta de intervención, amén de la definición de todo un entorno virtual de formación. La implicación de los distintos actores (profesores, alumnos, equipo de investigación) obliga a la vez a disponer de un dispositivo de seguimiento y evaluación capaz de dar luz al propio proceso de innovación.

Se opta por la estrategia de innovación de la investigación-acción colaborativa, que a su vez, se convierte en referente principal y orientador del diseño del estudio y sus fases, así como del plan de trabajo. Respecto del primero se articulan tres grandes fases: *a) Planificación*, donde se abordan los dos primeros objetivos generales del estudio, centrándose en tres acciones concretas: diseño de la intervención, diseño del entorno virtual y diseño del marco metodológico; *b) acción-implementación*, donde se realiza la experimentación propiamente dicha; *c) evaluación-reflexión*, donde se sistematiza y evalúa el trabajo realizado en la fase anterior.

El trabajo se ha desarrollado en un contexto de aprendizaje colaborativo interuniversitario, en el que se implican dos colectivos de profesores: docentes de la Universidad Rovira i Virgili y de la Universitat Autònoma de Barcelona, que experimentan la propuesta en la titulación de Pedagogía en las asignaturas relacionadas con la didáctica.

3. Metodología

3.1. Diseño del estudio

Este estudio se apoya metodológicamente en la investigación-acción colaborativa en lo que respecta a su fundamentación, estructura y dinámica de desarrollo. Se ubica en un planteamiento metodológico cualitativo al encontrarse dentro de un contexto específico y desde una perspectiva interna, al ser el investigador a la vez actor de la acción innovadora.

De alguna forma también puede considerarse un estudio de casos múltiple, ya que validaremos la efectividad de los recursos y la estrategia a partir de la implicación de diferentes asignaturas. Cada una de ellas se convierte en un caso particular sobre el que se realiza un estudio exhaustivo del proceso de desarrollo de la propia experimentación.

3.2. Población y muestra

En este tipo de estudios de casos, por razón de su propia procedencia, el muestreo está prefijado, viene definido de antemano, se trata de una muestra intencional, que garantiza la significación cualitativa.

La muestra del profesorado implicado la forma el equipo de investigación (6 profesores de las universidades Autònoma de Barcelona y 3 de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona), con sus correspondientes asignaturas. De esta forma se constituyen los estudios de caso individuales en nuestro proyecto.

Por lo que respecta a la muestra de alumnos, se considera a todos los matriculados en cada una de las asignaturas afectadas, como también a los implicados en el estudio (299).

3.3. Instrumentalización

Consecuentemente con lo apuntado en los apartados anteriores, el proyecto de investigación conlleva la implicación de diferentes, variados y complementarios instrumentos de recogida de la información (cuestionarios, entrevistas, Observación *in situ*, discusión en grupo, análisis documental...) que por su propia naturaleza cuantitativa y cualitativa y bajo el principio de la triangulación que permiten recoger y disponer de información pertinente, válida y contrastada en relación con los objetos de estudio. Las fuentes de información a utilizar igualmente son variadas y complementarias como consecuencia también del principio de la triangulación. Se implican profesores, alumnos, y gestores académicos (particularmente coordinadores de titulación).

4. Resultados

4.1. Perfil general de entrada

Partimos de un colectivo de estudiantes mayoritariamente femenino (92 %) de segundo ciclo (82 %), de estudios diurnos (86 %), que realizan actividades laborales remuneradas (70 %) poco cualificadas que tienen carácter de acompañamiento a los estudios más que profesionalizador. Las asignaturas sobre las que se ha realizado el estudio son mayoritariamente troncales y anuales (2/3).

Cuentan con experiencia previa en TIC (2/3) y el uso que hacen de las mismas se puede cifrar en torno a la edición de documentos, la consulta/navegación desde la lógica de la investigación, el correo electrónico y chat como comunicación, aunque también hay un alto uso como ocio y pasatiempo. Disponen de infraestructura suficiente para el trabajo con TIC tanto en el domicilio propio como en la Facultad y utilizan software relacionado con su actividad (procesador de texto Word, Power Point, Internet Explorer, Mozilla, Messenger).

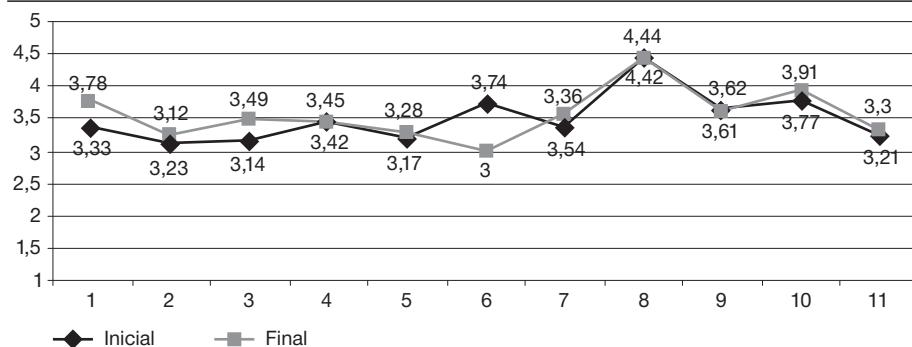
Con todos los datos recogidos, se considera que tienen un nivel medio de formación y dominio informático para operar con TIC según la propia autoevaluación. La formación la han adquirido durante los estudios y el trabajo individual (autodidactas informáticos).

4.2. Valoración inicial-final de la enseñanza-aprendizaje con TIC

Tabla 1. Comparación del uso de las TIC inicial-final

	Inicial (1)	Final (2)	Signif.	Dif.
1. Facilitan el trabajo en grupo.	3,33	3,78	.000	1 < 2
2. Motiva al aprendizaje.	3,12	3,23	-	
3. Facilitan el recuerdo de la información y refuerzan los contenidos.	3,14	3,49	.000	1 < 2
4. Facilitan el autoaprendizaje e individualizan la enseñanza.	3,45	3,42	-	
5. Demuestran y simulan experiencias.	3,17	3,28	-	
6. Aclaran conceptos abstractos.	3,74	3	.008	1 > 2
7. Propician nuevas relaciones entre el profesor y el estudiante.	3,36	3,54		
8. Permiten el acceso a más información.	4,44	4,42		
9. Facilitan la transferencia del conocimiento.	3,62	3,61		
10. Ofrecen una mejor presentación de los contenidos.	3,77	3,91		
11. Crean o modifican nuevas actitudes.	3,21	3,30		

Gráfico 1. Comparación del uso de las TIC inicial-final



4.2.1. Imagen positiva de las TIC en el proceso E-A

Las TIC mejoran la enseñanza, permiten trabajar a cada uno siguiendo su propio ritmo, mejoran el trabajo colaborativo de los alumnos, permiten el acceso a más información, ofrecen una mejor presentación de los contenidos y facilitan el autoaprendizaje y la individualización de la enseñanza. En algunos casos, las TIC despiertan una alta motivación debido a la novedad tecnológica y la multivariiedad metodológica empleada y por la presentación de un formato innovador, ágil y atractivo que facilita la integración de los contenidos.

Hay que considerar también que su potencial está en la complementariedad con otros recursos y no en su exclusividad, hasta el punto que no es posible descartar el libro de texto, sino complementarlo.

4.2.2. Falta de preparación, escasa disponibilidad de recursos y resistencia al cambio como dificultades para incorporar las TIC al trabajo diario

Aunque manifiestan con anterioridad contar con un nivel medio de formación y dominio, los estudiantes tienen conciencia de sus propias limitaciones para afrontar con éxito un curso apoyado con TIC, aunque están motivados para afrontarlo.

4.2.3. Preparación del profesor, predisposición-preparación del alumno, disponibilidad de recursos y diseño del material en red como factores de éxito para el desarrollo de un curso apoyado en TIC

Este apartado es coherente con la conclusión anterior, ya que los factores de éxito, tal como los plantean, no son más que el contrapunto a los obstáculos o dificultades para el mismo. Puede atisbarse, no obstante, una preocupación por el factor humano, tanto en lo relativo al profesor (su preparación y el diseño de materiales) como al propio alumno (predisposición-formación) por encima del factor material (disponibilidad de recursos- infraestructura). Dicho de otra forma, esta última, siendo condición necesaria, no es condición suficiente para garantizar el éxito.

4.3. Valoración general de la formación recibida

A continuación se presentan una serie de afirmaciones en relación con la **formación recibida** a través de una escala gradual (1, total desacuerdo y 5, total acuerdo).

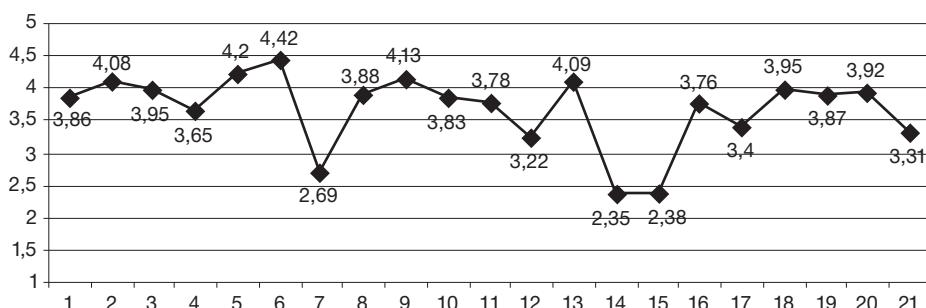
Tabla 2. Formación recibida

	Media	Desv.
1. Los objetivos del curso han sido adecuados.	3,86	0,7
2. Los contenidos trabajados son adecuados para mi formación profesional.	4,08	0,7
3. Los contenidos se presentan de forma ordenada.	3,95	0,8
4. La cantidad de conocimientos a trabajar es adecuada.	3,65	0,8
5. Los conocimientos presentados son actuales.	4,20	0,7
6. El trabajo en grupos pequeños es mejor que en grandes grupos.	4,42	0,7
7. Es mejor la enseñanza individualizada que en grupos de aprendizaje.	2,69	0,9
8. Los aspectos prácticos son mejores que los teóricos.	3,88	0,8
9. El clima de trabajo en el grupo ha sido satisfactorio.	4,13	0,8
10. La presentación de los contenidos la consideras didáctica	3,83	0,7
11. La duración de la asignatura ha sido correcta.	3,78	0,8
12. Falta tiempo para el intercambio de experiencias.	3,22	1
13. Los profesores sabían conducir el trabajo a realizar.	4,09	0,8
14. Los exámenes escritos son la mejor manera de evaluar este tipo de asignatura.	2,35	0,9
15. Es preferible no evaluar una asignatura de este tipo.	2,38	1
16. La evaluación realizada ha estado de acuerdo con los criterios de la asignatura.	3,76	0,7
17. Es necesario partir de una evaluación inicial.	3,40	0,9
18. Durante el curso se adquieren habilidades y actitudes para mi trabajo.	3,95	0,7
19. El aprendizaje logrado en la asignatura se corresponde con las necesidades de la práctica laboral	3,87	0,8
20. La asignatura ofrece posibilidades profesionales de cara al futuro.	3,92	0,8
21. Esta modalidad de formación despierta el interés para matricularse en otras asignaturas.	3,31	0,9

4.3.1. Adecuación y pertinencia de los objetivos y contenidos planteados

La valoración positiva hay que buscarla en la referencia en el propio diseño de la asignatura al propio perfil profesional y en las competencias profesionales de la programación de los propios ECT, así como también en el plan de trabajo a desarrollar.

Gráfico 2. Formación recibida



De hecho, han sido muy bien valorados no sólo los objetivos y los propios contenidos (adecuación, actualidad), sino también los aprendizajes adquiridos, vistos en correspondencia con las necesidades de la práctica laboral.

4.3.2. Pertinencia metodológica y suficiencia de actividades y recursos utilizados

El planteamiento multivariado de estrategias metodológicas, así como de recursos y tiempos para su desarrollo, han sido fundamentales para el éxito en este campo. Los alumnos sabían en todo momento qué tenían que hacer, con qué, con quién, y quedaba claro su protagonismo e implicación en las actividades como también el papel del profesor. De hecho, la parte virtual de la asignatura propiciaba esta secuencia, además de que el propio profesor sabía gestionar el trabajo a realizar. El clima de trabajo ha sido satisfactorio y los estudiantes valoran muy por encima del trabajo individualizado el trabajo en un grupo pequeño.

4.3.3. La multivariedad de estrategias como principio fundamental de articulación de una asignatura universitaria

La reflexión sobre la práctica, la adecuación de las actividades a los objetivos y la facilidad de disponer de refuerzos personales durante el desarrollo aparecen como elementos clave de una asignatura universitaria, sin menospreciar las demostraciones, la presentación de materiales de aprendizaje y la propia presentación de las teorías y conceptos.

4.3.4. Necesidad de nuevas estrategias evaluativas

Después de la experiencia, es evidente que los exámenes escritos no son la mejor manera para evaluar este tipo de asignatura, aunque no se descartan. Es necesario integrar una evaluación continuada que posibilite el registro de información de todo el trabajo y el proceso realizado bajo esta modalidad de trabajo presencial, dirigido y autónomo, incluso partiendo de un buena evaluación inicial.

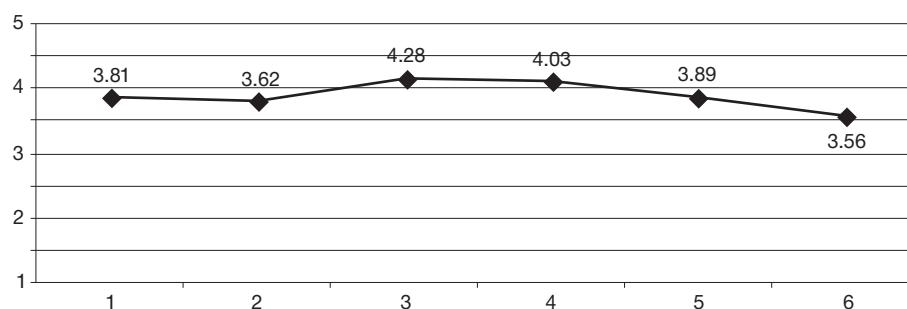
En todo caso, deben quedar claros los criterios y el plan de evaluación, del mismo modo que queda claro el plan de trabajo del alumno.

4.4. Desarrollo de la asignatura

Tabla 3. Evaluación del papel de los participantes en el desarrollo
(valores del 1 a 5 como máxima puntuación)

	Media	Desv.
1. Los participantes se han implicado con interés en la asignatura.	3,81	0,7
2. Los participantes sabían en todo momento lo que se esperaba de ellos	3,62	0,8
3. Los participantes han podido intervenir cuando lo han deseado.	4,28	0,7
4. Se ha creado un ambiente de cooperación en las actividades de grupo.	4,03	0,8
5. Los participantes han percibido que las actividades eran productivas.	3,89	0,8
6. En la asignatura se han desarrollado actividades nuevas e innovadoras.	3,56	0,9

Gráfico 3. Papel de los participantes en el desarrollo



4.4.1. Importancia del protagonismo discente

La implicación de los participantes y su protagonismo es fundamental para el éxito de una asignatura bajo esta modalidad y así se ha evidenciado por parte de los propios protagonistas. Se valora muy positivamente la posibilidad de intervenir cuando se ha querido, pero aún más importante es el ambiente de cooperación en las actividades de grupo y la percepción de la productividad de las actividades. Esto refuerza una vez más el trabajo colaborativo que late en el trasfondo del planteamiento metodológico de la asignatura, además de reforzar también la idea de que dichas actividades eran nuevas e innovadoras para los participantes.

De alguna forma se está rompiendo con la modalidad universitaria tradicional de la clase magistral, si bien esto no es nuevo, puesto que el diseño y desarrollo de la programación en clave de ECT conlleva el desplazamiento del protagonismo hacia el estudiante.

4.4.2. La explicación del profesor y el trabajo en pequeño grupo: eje central de la multivariiedad metodológica

Se evidencia en la valoración de las actividades la importancia del profesor en la explicación de los contenidos, a la par que el trabajo en pequeño grupo se erige en una de las actividades más valoradas en este escenario de enseñanza-aprendizaje.

A todo ello hemos de añadir la búsqueda de documentos de refuerzo (posibilidad que se da con la incorporación de las TIC), las simulaciones o *role playing* y los debates propuestos por el profesor.

4.4.3. La participación, la motivación, la funcionalidad y aplicabilidad y la interrelación como principios metodológicos que rigen la asignatura

No es de extrañar esta valoración por todo lo que venimos ya comentando sobre el trabajo en grupo y el protagonismo discente. De hecho, lo que se constata es que dichos principios que estuvieron previamente en la articulación-diseño de la asignatura ahora se valoran positivamente por los participantes tras realizar la experiencia.

4.4.4. Importancia del programa de la asignatura, el manual de procedimiento y los esquemas-mapas conceptuales

Aunque el conjunto de los materiales utilizados ha tenido una muy buena valoración (todos por encima de la media teórica), se resalta la importancia del programa, los manuales de procedimiento y los mapas conceptuales-esquemas como recursos nada desdenables desde el inicio de la asignatura. Se considera que precisamente el conocimiento previo y la interacción con dichos materiales desde el primer día son claves para el éxito de la asignatura. De hecho, los alumnos valoran muy positivamente las actividades que cuentan con esquemas, ideogramas, ilustraciones, porque permiten clarificar mejor los contenidos difíciles de la asignatura y clarifican la información confusa.

4.5. Actitudes y habilidades desarrolladas en la asignatura

4.5.1. Nueva imagen del papel del alumno universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Los alumnos han asumido responsabilidades en el proceso de aprendizaje, han compartido ideas, respuestas y visiones con su profesor, y se ha incrementado el nivel de implicación en la asignatura. La modalidad semi-presencial (virtualización de la asignatura) motiva hacia el trabajo en la asignatura permitiendo encontrar nueva información y recursos usando las herramientas telemáticas. De alguna forma, se asume que ha habido un cambio en la actitud del alumno a la hora de afrontar los estudios.

4.5.2. Incremento de la capacidad de autoaprendizaje

La capacidad de autoaprendizaje se ha visto incrementada (se ha planificado correctamente el trabajo durante el curso sin tener problema de tiempo en ningún momento,

se han consultado otros materiales para profundizar sobre los temas) aunque se asume que ha sido difícil aprender los contenidos sin la ayuda del profesor, reafirmando los logros conseguidos a partir de la asistencia a clase. Aunque esto pudiera parecer paradójico viene una vez más a demostrar la importancia de la estrategia utilizada fundamentada en el trabajo del alumno a través del trabajo colaborativo. Los alumnos afirman continuamente el hecho de aprender más compartiendo, tanto con sus compañeros como con su profesor. A este último le asignan un papel más de guía o facilitador del proceso y no un mero transmisor de información.

4.5.3. Satisfactoriedad con el papel del profesor

Consecuentemente con lo señalado en el punto anterior, se valora positivamente la relación establecida con el profesor y su papel en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El profesor ha dado *feedback* de manera adecuada, ha posibilitado alternativas para la mejora y el desarrollo de las actividades, ha posibilitado la tutoría a aquellos alumnos que han encontrado dificultades, la comunicación ha sido constante y adecuada, y ha resuelto satisfactoriamente las dudas.

Esta conclusión no viene sino a complementar lo comentado sobre el cambio de papel y los nuevos roles y funciones profesionales que los profesores han activado para garantizar el éxito de la experiencia.

4.5.4. La manera de realizar las actividades, la interacción con otros, el trabajo del profesor y el método de enseñanza son los cambios más valorados

La estrategia metodológica diseñada y activada para el desarrollo de una asignatura en clave de ECT y apoyada en TIC, fundamentada además en el trabajo colaborativo y en el desplazamiento del protagonismo trae como consecuencia que se valora globalmente los propios procedimientos y la interacción como los cambios habidos globalmente de más relieve.

Como consecuencia de ello no es de extrañar que se haya aumentado la relación con los compañeros, se haya mejorado la relación con el profesor y sobre todo se han incrementado los conocimientos.

5. Conclusiones

En síntesis, podemos afirmar que los alumnos de los estudios de Pedagogía valoran que las TIC ofrecen un amplio abanico de posibilidades técnicas que pueden facilitar la enseñanza. Permiten un rápido y fácil acceso a la información incentivando la capacidad de autogestión y creando un espacio privilegiado para el autoaprendizaje. El uso de las TIC permite trabajar grupalmente y de manera coordinada, ya que facilitan la comunicación, la accesibilidad a la información, a los materiales de apoyo al estudio, así como la rapidez en el intercambio de documentos y en la difusión de archivos y información, etc. En algunos casos las TIC despiertan una alta motivación debido a la novedad

tecnológica que suponen, a la multivariedad metodológica utilizada y por la presentación de un formato innovador, ágil y atractivo, el cual facilita la retención de contenidos.

En este escenario, el rol del docente debe cambiar para saber utilizar y gestionar las TIC, para diseñar y poner en marcha estrategias metodológicas multivariadas que faciliten el trabajo colaborativo. En este sentido, el papel y las funciones de los docentes deberán adaptarse a este contexto. Para ello será necesario:

1. La formación continuada de los docentes en el ámbito de las TIC. Un número notable de alumnos piensa que es necesario disponer de conocimientos y habilidades referidas al ámbito de las TIC por parte del docente.
2. Cambios en las tareas del docente: debe elaborar nuevos materiales adaptados, invirtiendo tiempo y dedicación. Otras tareas: gestión diaria del correo electrónico, tutorías virtuales, colgar regularmente el material en el entorno virtual, elaborar y revisar materiales, actualizar la información, explorar todas las potencialidades del entorno virtual.
3. El docente deberá desarrollar un rol de acompañamiento, ejerciendo funciones de consulta y de guía. El profesor pierde su protagonismo para dejar paso al alumno, para que su implicación, esfuerzo y dedicación se puedan demostrar.
4. El docente deberá mejorar la accesibilidad y desarrollar otras estrategias metodológicas adaptadas al nuevo contexto tecnológico.

Referencias

BISQUERRA, R. (coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

MAYOR, C. (2004). *Enseñanza y aprendizaje en la educación superior*. Barcelona: Octaedro.

SALINAS, J. (2000). «El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación». En: CANERO, J. (coord.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Palabras clave

Didáctica universitaria, TIC, ECTS, virtualización.

Financiación

Esta investigación ha sido subvencionada por la AGAUR (Generalitat de Catalunya). (referencia MQD2004 00058).

Responsable del proyecto

José Tejada Fernández

Departamento de Pedagogía Aplicada

Facultad de Ciencias de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona
jose.tejada@uab.cat

Presentación del grupo de trabajo

El grupo de investigación CIFO, del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona es un grupo de investigación consolidado reconocido por la AGAUR (2005SGR01020). Sus principales líneas de investigación están relacionadas con la formación en y para el mundo del trabajo: formación de formadores, competencias profesionales, evaluación de la formación e innovación formativa. En los últimos años ha participado en diversos proyectos de investigación, especialmente europeos, relacionados con las mencionadas líneas de investigación. De reciente publicación, la obra Formación de Formadores (2 volúmenes editados por la editorial Thomson) es la síntesis de la investigación en el terreno de la formación de formadores.

El Dr. José Tejada es el director del grupo de investigación. Más información en: <http://dewey.uab.es/grupocifo/>

Miembros que forman parte del proyecto

Ángel Pío González
Departamento de Pedagogía
Facultad de Psicología i Pedagogía
Universitat Rovira i Virgili
angelpio.gonzalez@urv.cat

Pedro Jurado
Departamento de Pedagogía Aplicada
Facultad de Ciencias de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona
pedro.jurado@uab.cat

José Miguel Jiménez
Departamento de Psicología
Facultad de Psicología
Universitat de Girona
josemiguel.jimenez@urv.cat

Antonio Navío
Departamento de Pedagogía Aplicada
Facultad de Ciencias de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona
antoni.navio@uab.cat

Carmen Ruiz

Departamento de Pedagogía Aplicada
Facultad de Ciencias de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona
carmen.ruiz.bueno@uab.cat

Manuel Fandos

Departamento de Psicología
Facultad de Psicología
Universitat Rovira i Virgili
manuel.fandos@urv.cat

Òscar Mas

Departamento de Pedagogía Aplicada
Facultad de Ciencias de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona
oscar.mas@uab.cat

Elena Ferrández

Departamento de Pedagogía Aplicada
Facultad de Ciencias de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona
elenaferrandez@gmail.com

