

ESPACIOS DE INVESTIGACIÓN EN LA PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA

G. Bernabeu Pastor y N. Sauleda Parés (Edits.)
ICE/Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad
Universidad de Alicante



Esta publicación no puede ser reproducida, ni totalmente ni parcialmente, ni registrada, ni transmitida por un sistema de recuperación de información, ya sea fotomecánico, electrónico, por fotocopia o cualquier otro medio, sin el permiso previo de los propietarios de copyright.

© del texto: Los autores

© de esta edición: Editorial Marfil, S.A.
C/ San Eloy, 17 • 03804 Alcoy
Tel.: 96 552 33 11 • Fax: 96 552 34 96
e-mail: editorialmarfil@editorialmarfil.com

Universidad de Alicante
Campus de Sant Vicent del Raspeig
03080 Alicante

Foto portada: A. Giner Gomis. Universidad de Alicante

I.S.B.N.: 84-268-1227-9

Depósito legal: A-840-2004

Fotomecánica, fotocomposición e impresión:
Artes Gráficas Alcoy, S.A. • San Eloy, 17 • 03804 ALCOY



ÍNDICE

1. Criterios de diseño del modelo de redes de investigación para el desarrollo profesional docente en el espacio universitario.	5
M ^a A. Martínez Ruiz y N. Sauleda Parés	
2. Contextos de investigación en docencia universitaria.	29
J. L. Castejón Costa	
3. Aportaciones al diseño curricular y a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje:	33
3.1. Instruments per millorar l'aprenentatge de Física en primers cursos universitaris.	35
A. Gras-Martí; M. Pardo Casado; A. Celdrán Mallol; J. V. Santos Benito; J.A. Miralles Torres; M.J. Caturla Terol; M. Cano-Villalba.	
3.2. El aprendizaje de la Física en los estudiantes de Arquitectura.	47
J. C. Moreno Marín; J. J. Rodes Roca; C. Neipp López; A. Durá Doménech; J. Vera Guarinos.	
3.3. Investigación docente sobre la enseñanza de la Física en titulaciones de Ingeniería.	67
A. Márquez Ruiz; M. Álvarez López; A. Beléndez Vázquez; A. Campo Baga-tín; A. Hernández Prados; A. Marco Tobarra; A. Martín García; J. Rosa Herranz; J. M. Torrejón Vázquez; M ^a S. Yebra Calleja.	
3.4. La integración de los alumnos en el proceso de evaluación.	79
T. Morell Moll; M ^a A. Aleson Carbonell; A. Angulo Jerez; J. R. Belda Medina; C. Bellis; P. Pérez Contreras.	
3.5. Las diferencias culturales implicadas en el proceso de prácticas clínicas en Enfermería. Una aportación desde la antropología de la complejidad y el pensamiento crítico.	97
J. Siles González; L. Cibanal Juárez; M. Castells Molina; J. M. Domínguez Santamaría; E. M. Gabaldón Bravo; J. L. Jurado Moyano; M. M. Núñez del Castillo; R. M ^a Pérez Cañaveras; C. Solano Ruiz; M. J. Vila Ripoll; M. F. Vizcaya Moreno.	
3.6. Filología Latina, evaluación del área y perfil del alumnado en el primer curso universitario.	117
J.F. Mesa Sanz; J.J. Chao Fernández; J. Fresnillo Núñez; C. Puche López; E. Gallego Moya; A. Biosca i Bas; M ^a A. Guirao García; A. Ramón Pont; C. Goñi Buil.	
3.7. La investigación docente en el Practicum de Educación Física.	131
J. Carrió García; I. Ivorra Pastor; E. Andreu Cabrera; J. A. Pérez Turpin; J. E. Blasco Mira	
4. Articulación curricular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:	145
4.1. Apoyo del aprendizaje de la Programación mediante una aplicación web interactiva: estudio de caso.	147
B. Navarro Colorado; F. Llopis Pascual; J. Peral Cortés; A. Ferrández Rodríguez; S. Luján Mora; M. A. Baeza Ripoll; M. A. Varó Giner; E. Saquete Boro	

4.2. NTIC aplicadas a la docencia de las bases de datos e ingeniería del software.	165
C. Cachero Castro; E. Gómez Ballester; J. Gómez Ortega; P. Martínez Barco; A. Montoyo Guijarro; P. Moreda Pozo; R. Muñoz Guillena; M. Palomar Sanz; A. Suárez Cueto; J.C. Trujillo Mondéjar.	
4.3. Teletuvi: foros virtuales para procesos de tutorización.	173
R. Romero Jaén; M. Sáiz Noeda; J. L. Verdú Mas; J. L. Vicedo González	
4.4. Una experiència docent:pràctiques de fonètica de llengua catalana	195
H. Gonzàlvez Escolano; V. Beltrán Calvo; M. I. Guardiola Savall; J. M. Manzanaro Blasco; S. Montserrat Buendía; C. Segura Llopes.	
5. Adaptación al Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS):	215
5.1. Diseño de un proyecto experimental de enseñanza-aprendizaje para la adaptación progresiva de la Diplomatura de Trabajo Social a las directrices europeas de educación superior.	217
M ^a A. Martínez Román; Y. Doménech López; C. Ramos Feijóo; V. Giménez Bertomeu; E. Suárez Soto; E. Villegas Castrillo; D. La Parra Casado; M. A. Mateo Pérez; R. Martínez Gras; F. Martín Irlés.	
6. Valoración del Programa de Redes de Investigación en docencia universitaria desde la perspectiva de los participantes	241
V. Carrasco Embuena	
7. Índice de autores	277

1. CRITERIOS DE DISEÑO DEL MODELO DE REDES DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN EL ESPACIO UNIVERSITARIO

M. A. Martínez Ruiz y N. Sauleda Parés

*Instituto de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas
Universidad de Alicante.*

1. LA PROBLEMÁTICA DE LOS MODELOS DE CONSTITUCIÓN DE LA PROFESIONALIDAD EN EL ESPACIO EDUCATIVO

Históricamente, y no únicamente en España, el desarrollo profesional docente en el ámbito universitario ha recibido escasa atención. Incluso en nuestros días son múltiples las evidencias de cómo la comunidad académica universitaria presta poca consideración a la dimensión docente del profesorado. Como contrapunto, en el mundo educativo todo paso adelante hacia una mayor equidad y justicia social está ligado a que los profesores sean capaces de generar las condiciones que mejoren las oportunidades de participación democrática de las personas. Es esencial, por tanto, que el profesor disponga de la oportunidad de enactuar su visión. En la investigación docente, en suma, las concurrencias acerca del reconocimiento de que el profesor, al igual que el alumno, debe estar en el núcleo de todo esfuerzo para mejorar el currículo y la calidad de la educación son, día a día, más intensas (por ej., Begg, 2003; Biggs, 2003; Blackwell y Blackmore, 2003; Brown y Glasner, 2003; Hanna, 2002; Knight, 2003; Villar Angulo, 2001, 2004; Zabalza, 2002). En concordancia con lo anterior, Linda Darling-Hammond (1998, 2001) aporta claras evidencias de que la educación y el desarrollo profesional de los profesores es la variable que más afecta a la calidad de la educación, concluyendo que el derecho de los alumnos a aprender se halla inextricablemente ligado a las oportunidades de desarrollo profesional, personal y social de sus profesores. Todo ello conlleva que los estudiantes universitarios deben tener garantizado el derecho a un profesor cualificado. En conclusión, el aprendizaje a lo largo de toda la vida de *todos* los pro-

fesores es esencial para garantizar el derecho de *todos* los alumnos a aprender (Day, 1997).

En el espacio universitario, asimismo, las distintividades entre las instituciones de alto y bajo rendimiento tienen mucho que ver con el grado de cualificación del profesorado. Una multitud de evidencias prueban que los profesores que han dedicado más tiempo a estudiar cómo enseñar responden mejor a las necesidades de los alumnos y son capaces de desarrollar en sus estudiantes capacidades cognitivas de alto nivel (Darling-Hammond, 1998; Darling-Hammond y McLaughlin, 1999). Argumentos en la misma dirección han sido últimamente aportados por muchos otros (por ej., Elmore y Burney, 1999; Lieberman y Grolnick, 1999).

Diversas instituciones educativas y autores están trabajando en definir las características de la nueva perspectiva de desarrollo profesional. Con este propósito, Suzanne Wilson y Jennifer Berne (1999) han realizado un meta-análisis de la investigación sobre el desarrollo profesional de los profesores y han concluido que lo que hoy sabemos sobre el aprendizaje de los profesores es bastante confuso. Para estas autoras los profesores aprenden en cursos de distintos formatos, a través de la observación o en los intersticios de la práctica. En general, Wilson y Berne describen la situación, caracterizándola por un conjunto diverso y disperso de oportunidades que constituye un currículo incoherente. Nosotros consideramos que no sólo no se puede hoy hablar de un “sistema” de desarrollo profesional y de crecimiento del conocimiento de este campo, sino que se puede aseverar que el aprendizaje de los profesores es un ámbito fragmentado en mil pedazos, muchos de los cuales resultan más inconsistentes de lo deseable.

No obstante, hoy, distintos autores están formulando principios para un desarrollo profesional significativo. Así, Little (1999) destaca que un buen desarrollo profesional responde a los rasgos siguientes: a) asegura la colaboración; b) está centrado en problemas cruciales del currículo y la instrucción; c) es suficientemente extenso e intenso; y d) fomenta hábitos de colegialidad y experimentación. Por otra parte, Ball (1997) destaca la importancia de las concepciones previas de los profesores como determinante de lo que éstos van a aprender, así como el que los profesores tengan la autonomía suficiente para organizar su propio crecimiento profesional. Del análisis de los principios contemporáneos para la constitución de la profesionalidad, Wilson y Berne (1999) concluyen que hay rasgos esenciales incuestionables, tales como el que los profesores deben ser tratados como individuos activos que construyen su propio aprendizaje, los profesores deben disponer de autonomía y ser tratados como profesionales, así como que el desarrollo de los docentes debe estar situado en la práctica en la clase.

A partir del estudio de los proyectos actuales de desarrollo profesional de gran calidad, Wilson y Berne (1999) han clasificado los proyectos existentes en

tres grandes alternativas, en función de cómo los programas propicien y generen oportunidades de debatir y reflexionar sobre la materia de la asignatura (estructura curricular, contenidos, etc.), los estudiantes y el aprendizaje o sobre la enseñanza y los problemas de los profesores. Entre los programas que sitúan el énfasis en el pensamiento de los alumnos, Wilson y Berne proponen que los profesores trabajen sobre los esquemas de pensamiento de los alumnos, así como sobre los pensamientos de los propios profesores. Franke, Carpenter, Fennema y Levi (1998), en un estudio empírico, hallaron diferentes niveles de desarrollo en este sentido, desde el nivel en que un profesor considera que un alumno no es capaz de resolver problemas a menos que se le haya enseñado como hacerlo, hasta niveles superiores en que un educador percibe que cuando los alumnos se encuentran con los problemas llevan conocimientos propios, asume que resolver problemas es positivo para los alumnos porque los problemas les resultan más significativos y ayudan a la comprensión de la teoría, hasta el nivel en que el profesor asume que los conocimientos de los alumnos deben ser la referencia básica para el desarrollo del currículo. En suma, para Franke *et al.* los profesores de su investigación asumieron la relevancia del pensamiento de los alumnos para el aprendizaje, pero lo hicieron a distinto nivel.

En el marco de esta panorámica, y basándonos en la propuesta de Hargreaves (2000), consideramos que una reforma del desarrollo profesional docente universitario debe incorporar, entre otros cambios, lo siguiente:

- Un cambio de los contextos metodológicos y evaluadores del aula.
- El planteamiento de un desarrollo profesional docente articulado con la mejora del currículo de la titulación.
- La participación debe producirse en el marco de una red o consorcio y no como personas, o instituciones aisladas.
- El fomento de la reflexión y la investigación crítica.

2. LA CONSTITUCIÓN Y EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA DE REDES DE INVESTIGACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Considerando la indispensabilidad de mejorar la docencia universitaria y las propensiones antes apuntadas en el escenario delineado, la Universidad de Alicante ha implementado un ambicioso programa de innovación de la docencia en base a la investigación. En este apartado vamos a intentar definir los rasgos básicos del modelo de desarrollo profesional docente diseñado, implementado y evaluado por el Instituto de Ciencias de la Educación, desde el curso 2001-2002, informando, en particular, de su proceso evolutivo y sus asunciones y principios orientadores.

En particular, el ICE ha promocionado y sostenido la investigación docente sobre la propia práctica, a través de redes de trabajo de campo, constituidas por

profesorado de la Universidad que, de forma voluntaria, decide implicarse en la indagación y el desarrollo de su práctica docente y profesional. En las comunidades de diseño, análisis, investigación y valoración de la docencia constituidas se han gestado las investigaciones que se presentan en este volumen y que corresponden a los proyectos llevados a cabo en el curso 2002-2003. Otros proyectos del mismo período han sido editados en Martínez Ruiz y Carrasco Embuena, Edts. (2004), en el texto titulado “Espacios de participación en la investigación del aprendizaje universitario”.

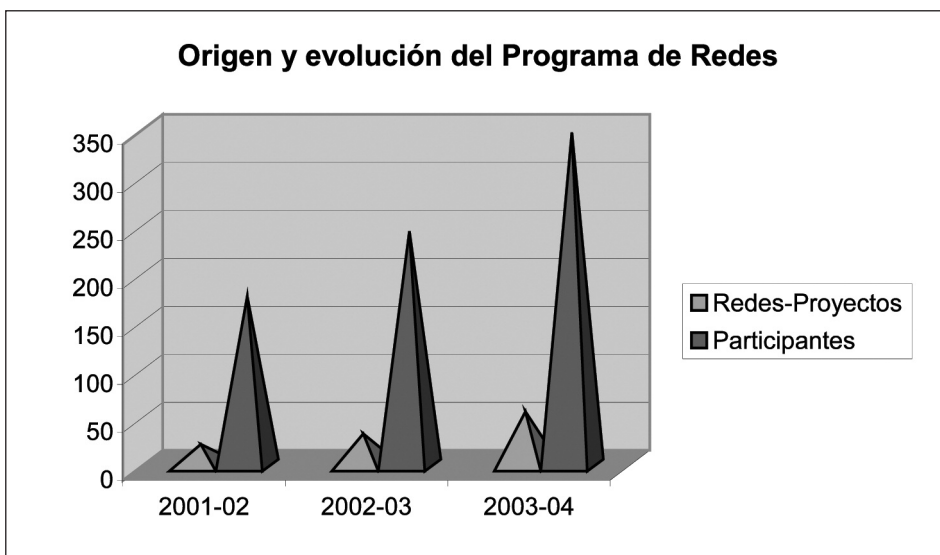


Figura 1. *Número de participantes en las redes de investigación.*

La evolución del número de redes y participantes (Figura 1) evidencia que esta iniciativa ha sido asumida convencidamente por la comunidad universitaria, como una respuesta necesaria, apropiada y efectiva a la problemática de la calidad docente, en una etapa que, por múltiples factores, demanda una urgente renovación. Como se puede apreciar en los gráficos pertenecientes al curso 2003-2004 (Figuras 2 y 3), la respuesta de participación, aunque variada según los centros y departamentos, no ofrece duda en cuanto a la alta implicación del profesorado. Conviene subrayar, no únicamente el crecimiento sostenido de la participación, sino también que el número total de profesores adscritos al programa de investigación se eleva en la actualidad a 350 profesionales. En síntesis, en el curso 2003-2004 se duplica el número de investigadores que iniciaron el Programa. En adición a lo que antecede, la amplitud del compromiso de las instituciones universitarias implicadas es, asimismo, inequívocamente, decidido.

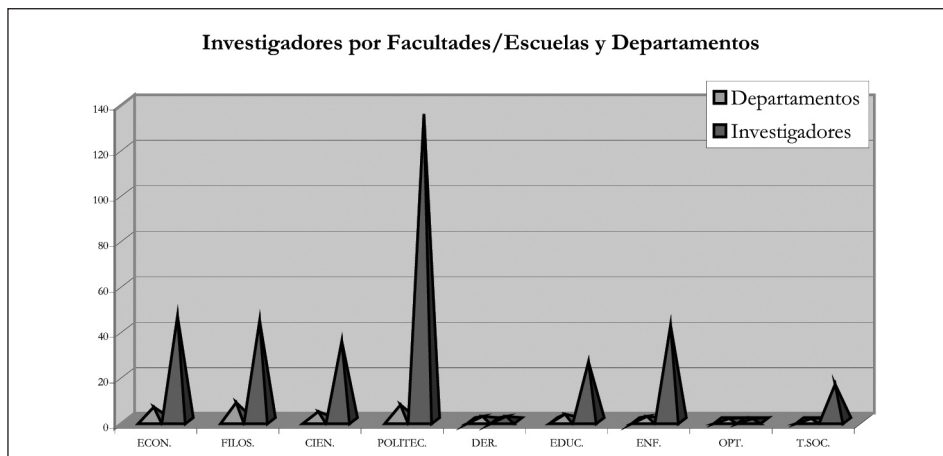


Figura 2. Número de investigadores por centros y departamentos.

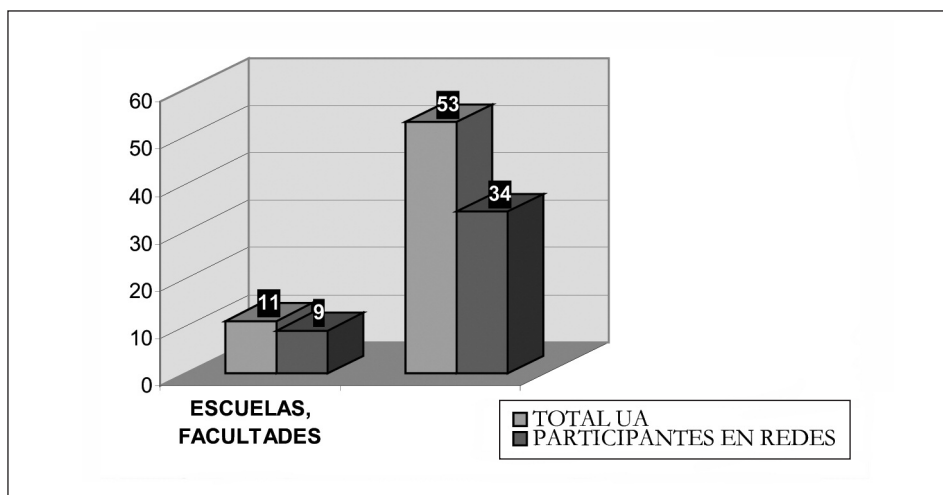


Figura 3. Resumen de la participación de centros y departamentos.

En el curso 2003-2004, el Programa de Redes de Investigación de la Docencia Universitaria ha situado un énfasis marcado en el *European Credit Transfer System*¹ (ECTS), pretendiendo dar respuesta, desde la Universidad de Alicante, al reto de la implementación del crédito europeo. En consistencia con lo anterior, el objetivo principal de las acciones de investigación ha estado centrado en

¹ Sistema europeo de transferencia de créditos.

un trabajo que resuena con los intentos de conformación del espacio europeo de educación superior.

Desde la premisa de que para que la universidad pueda dar una respuesta adecuada a los retos derivados de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)² es necesario un cambio de la cultura docente en la comunidad universitaria (centros, profesorado, estudiantes, PAS...) se han contemplado los planteamientos del EEES no como un problema, sino como una oportunidad para mejorar la docencia. En esta empresa ha sido fundamental ofrecer apoyo al profesorado, que ha mantenido una disposición al proyecto positiva, desde que en el año 2002 se inició el Programa Redes a pesar de que los profesores se hallan sometidos a una multitud de demandas y presiones –por ej., *publish or perish*–.

El diseño del programa para coordinar la participación en la investigación de la comunidad universitaria sobre los cambios convenientes en la docencia para acomodarla al EEES, se ha basado primordialmente en la intención de atender a dos dimensiones de actuación: acciones de investigación docente, incluyendo, diseño e implementación de la docencia y acciones de cambio paradigmático o cultural en la comunidad universitaria. La participación a través de la investigación docente se ha articulado a través de investigaciones en diseño curricular y de estudios en diseño de contextos de cambio docente y de apoyo al aprendizaje (Figura 4).

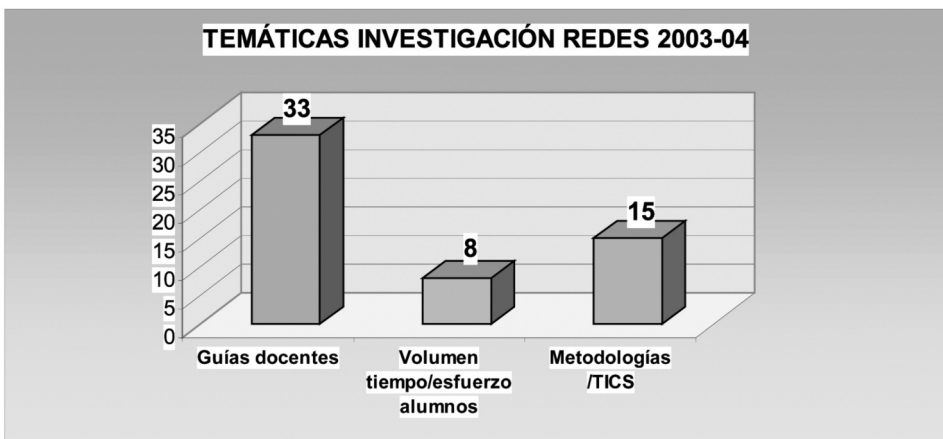


Figura 4. Cuestiones y temáticas de investigación de las redes en 2003-2004.

La investigación centrada en el diseño curricular, concretamente en el delineamiento de guías docentes, ha sido la línea mayoritariamente elegida por los

2 European Higher Education Area (EHEA).

participantes. Ello se justifica por el hecho de que el diseño de las guías obliga a abordar el problema de plantear y resolver las nuevas cuestiones que el proceso de cambio implica. Las indagaciones que han versado sobre la valoración del tiempo y esfuerzo invertido por el estudiante y las causas y dificultades que motivan dicha inversión, han sido realizadas no sólo por las ocho redes que aparecen en la figura 4, sino también por algunas grupos dedicados al diseño de guías, como una investigación complementaria. Por último, los proyectos de investigación sobre la implementación y valoración de nuevas metodologías constituyen, frecuentemente, profundizaciones de experimentaciones llevadas a cabo en cursos anteriores, por lo que son trabajos de redes con experiencia investigadora previa, en muchos casos ligada a la articulación curricular de las TICs.

3. EL MODELO DE DESARROLLO PROFESIONAL Y DE INVESTIGACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

La generosidad de la respuesta del profesorado de la Universidad de Alicante, ante los esfuerzos dirigidos a la renovación conceptual y metodológica que supone el EEES, consideramos que descansa, además de en su alta responsabilidad profesional, en la elección de un modelo de investigación de la docencia idóneo para el cambio. En contraste con el modelo canónico de formación del profesorado de carácter individualizado y programado desde un centro formativo, el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante ha optado por un modelo participativo con unas connotaciones básicas que le confieren su propia identidad. Los criterios de diseño de este programa son, fundamentalmente, los que se relacionan a continuación:

- ♦ Colaborativo y participativo (redes de profesores que buscan consensos)
- ♦ Investigativo (basado en la investigación de la propia práctica docente)
- ♦ Sostenido (duración deseada más de un curso académico)
- ♦ Situado (flexible y adaptado a las circunstancias auténticas)
- ♦ Énfasis en las tecnologías digitales

Obviamente, todo modelo de formación descansa en una concepción del aprendizaje. En el caso del Programa de Redes, la perspectiva de aprendizaje que configura el modelo de acción asume una visión de la educación como un proceso individual de constitución, adquisición y transmisión del conocimiento y, a la vez, una idea del aprendizaje como un proceso de mejora de la capacidad de participar en un escenario situado. Esto último significa que un alumno mejora su capacidad de participar en una comunidad de práctica o de discurso. Nuestra visión pretende un tránsito desde las culturas educativas balkanizadas dominantes en la actualidad, a las culturas colaborativas. La investigación y el aprendizaje compartidos hacen a la institución más efectiva, coordinada y coherente.

En todo caso, el Programa siempre intenta respetar el derecho a aprender de todos los estudiantes y para ello no olvida jamás impulsar una docencia orientada al andamiaje sostenido del aprendizaje del alumno. Un andamiaje similar y unas estructuras de apoyo suficientes se espera que generen un amplio espacio para el desarrollo profesional de los profesores

En la delineación de ese modelo propio de constitución de la profesionalidad, el ICE viene operando de manera similar a una agencia de organización y coordinación para la planificación e implementación de acciones de diferentes formatos, como las que siguen:

- ♦ Seminarios sobre el diseño de guías docentes y planificación de la práctica.
- ♦ Apoyo sostenido a la investigación y a cuestiones didácticas auténticas.
- ♦ Asesoría metodológica *in situ*.
- ♦ Coordinación del conjunto de acciones emprendidas.
- ♦ Organización de la movilidad (visitas a otros centros y entrada de expertos).
- ♦ Diversas funciones de apoyo emergentes durante el proceso.

La filosofía del modelo de redes puede sintetizarse en el compromiso, la implicación y la responsabilidad del profesor en la gestión y facilitación del aprendizaje de los estudiantes y en su reflexión sistemática sobre la docencia, apoyado por la comunidad de discurso. En suma, las redes de investigación docente conforman una comunidad de práctica o discurso, que investiga y trabaja en colaboración y rinde cuentas de la calidad de su docencia.

4. JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO DEL PROGRAMA DE REDES DE INVESTIGACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

En este diseño del modelo de investigación de la docencia y de constitución de la profesionalidad se han seleccionado tres ideas clave: la perspectiva situada de la cognición, la investigación colaborativa en redes y comunidades y la investigación reflexiva sobre la propia práctica. En adición a lo anterior, el uso de ambientes de aprendizaje con alta presencia de las tecnologías electrónicas de la comunicación ha sido también un propósito, asimismo, explícito del Programa. En los apartados siguientes vamos a tratar de aportar argumentos que justifiquen como el andamio teórico del Programa de redes se articula en los presupuestos antes enunciados.

4.1. LA PERSPECTIVA SITUADA DE LA COGNICIÓN COMO PROPUESTA PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA IDENTIDAD PROFESIONAL DOCENTE

La asunción primera de la perspectiva situada es que el contexto –físico, pero sobre todo social– en que ocurre la actividad es esencial para el aprendizaje

(Brown, Collin y Duguid, 1989; Greeno, 1997; Lave y Wenger, 1991). En síntesis, mientras las perspectivas conductista y constructivista se basan en la metáfora del individuo que adquiere o construye conocimiento, la perspectiva situada coloca el énfasis en la mejora de la capacidad de participar en una comunidad de discurso (Martínez y Sauleda, 1997b; Sfard, 1998; Solomon y Perkins, 1998). Esta participación se propone que sea en *actividades auténticas*.

El acento en experiencias auténticas de aprendizaje de los autores citados deriva de la presunción de que las actividades de aprendizaje que no comparten los rasgos de las actividades sociales, económicas y culturales de la vida cotidiana de los adultos se hallan tan distantes de éstos que la transferencia es imposible y, por tanto el aprendizaje inauténtico resulta de poco valor. Ann Brown *et al.* (1993) se inclinan por interpretar que una experiencia es auténtica siempre que sirva para coadyuvar a que el estudiante se desarrolle como un aprendiz intencional a lo largo de toda su vida. Putnan y Borko (2000) asumen que el significado de auténtico inscribe que la actividad incrementa la disposición del alumno hacia el pensamiento y la resolución de problemas y, por tanto, inicia la profesionalización.

La interpretación más inmediata de la perspectiva situada, aplicada en el caso de la constitución de la identidad profesoral es asumir que las experiencias de aprendizaje deben acontecer en el propio centro y en la propia aula. Otra alternativa, es que los profesores debatan en seminarios sus experiencias. Por ejemplo, los organizadores, asesores o investigadores introducen nuevos materiales, los profesores los experimentan en el aula y, finalmente, el grupo debate los resultados en un curso de corta duración. Una alternativa parecida consiste en utilizar un vídeo de una clase de un profesor para iniciar un diálogo sobre los presupuestos asumidos por los docentes. Empero, puede ser importante experimentar el aprendizaje en escenarios distintos a los usuales. La clase es un ambiente que conforma cómo los profesores piensan y actúan en su ejercicio de la docencia. No obstante, debido a que muchas de las acciones de los profesores se convierten en automáticas, éstas resisten a la reflexión y al cambio. Es por ello, que Putnan y Borko resaltan la importancia de que el educador se implique en experiencias de aprendizaje distantes de este escenario. Éstas pueden promover que los profesores vivencien las cosas de forma diferente y contemplen las disciplinas en forma nueva. Finalmente, queremos recordar que Dewey (1938) ya argumentó que la experiencia práctica es esencial para el desarrollo de todo profesor, precisando, no obstante, que no todo tipo de experiencia es beneficiosa: *La creencia de que toda la educación genuina proviene de la experiencia no significa que todas las experiencias son genuinamente o igualmente educativas. Experiencia y educación no pueden ser equiparadas directamente una a otra.* (p. 217).

Dewey llama la atención sobre el efecto de las experiencias deseducadoras

que tienden a frenar o a distorsionar el crecimiento de más experiencia. Dewey destacó lo negativo que resulta la búsqueda rápida de una competencia profesional, ya que lo mal adquirido tiende a coartar las posibilidades de crecimiento profesional. En este sentido, nuestro modelo no pretende un cambio rápido, sino el inicio de una cultura de preocupaciones, planteamientos y dilemas hacia el cambio docente.

Por otra parte, nuestro pensamiento concuerda con el de Putnan y Borko (2000) cuando señalan que el problema de conseguir que lo aprendido fuera del aula se aplique a los problemas de la clase puede resolverse cuando se incorporen múltiples contextos al aprendizaje del profesor. Es por ello, que nuestras proclividades son hacia un modelo que integre las experiencias de fuera del aula –por ej., cursos del ICE– con el soporte sostenido a la acción de los profesores en el aula. Además, nos inclinamos por el intento de buscar un alineamiento entre el aprendizaje de los profesores con las formas que se espera que éstos trabajen con sus alumnos.

Una idea interesante es la de “zona de contacto” (Clifford, 1999) entre el desarrollo profesional en la universidad o en actividades externas al centro y el trabajo en el aula apoyado por un asesor. Entre los ejemplos que recogen esta filosofía se hallan los de ESERA, que organiza cursos de verano intensivos y talleres para debatir y co-indagar sobre las concepciones de los alumnos, los planes de instrucción y las evaluaciones en la educación en ciencias. Los resultados indican que los profesores que han seguido este esquema han transformado su visión, orientándola hacia otra basada en el planteamiento y resolución de problemas, que toma en cuenta las concepciones de los alumnos.

En términos generales, concurrimos con Putnan y Borko (2000) en que el aprendizaje de los profesores debe apoyarse en alguno de los aspectos de su práctica. Por ejemplo, en alguno de los ambientes siguientes:

- ♦ En sus propia aulas y clases donde pueda desarrollar nuevas estrategias.
- ♦ En escenarios colectivos, en los que la práctica de los participantes es el núcleo de la discusión.
- ♦ Una combinación de ambas orientaciones situada en una diversidad de contextos, tiende a resultar una manera muy apropiada para el fomento de reconfiguraciones multidimensionales en el pensamiento y la práctica de los profesores.

En cualquiera de estos contextos las herramientas y andamios didácticos deben ponerse al servicio de inventar nuevas comunidades de discurso. Ésta ha sido la finalidad del modelo del ICE. Optamos por ubicar el énfasis en que la promoción de la re-constitución profesional de los profesores depende de que ésta se sitúe en “zonas de contacto” auténticas en la comunidad de práctica y discurso constituida por la red. Además, es conveniente que exista una vinculación

con otras comunidades profesionales, académicas y sociales y ello a través de intercambios físicos y virtuales. Estas intensificaciones de los vínculos y las colaboraciones intentan, en particular, ser propiciadas en los momentos y espacios de difusión de las investigaciones y las innovaciones curriculares, por ejemplo, en la organización de las Jornadas de Redes³.

4.2. LA BÚSQUEDA DE LA RESPUESTA DE TRANSFORMACIÓN DE LA IDENTIDAD PROFESIONAL BASADA EN LA RELEVANCIA DE LA COLABORACIÓN Y LA FORMACIÓN DE COMUNIDADES DE DISCURSO DE LOS PROFESORES

La asunción de que lo esencial del aprendizaje y la cognición es aumentar la capacidad de participar en una comunidad de discurso (Greeno, 1997; Martínez Ruiz y Sauleda, 1997b) se vincula a la idea de que la educación es un proceso de enculturación. Esto significa que educar es, esencialmente, enculturar a los estudiantes en los conceptos y reglas de razonar de varias comunidades de discurso (Driver, Asoko, Leach, Mortimer y Scott, 1994; Hodson y Hodson, 1998, 1999). Atendiendo a las diferencias en la interpretación del significado del concepto de comunidad educativa, hallamos que para J. Brown *et al.* una comunidad de esta índole debe modelar a una comunidad disciplinaria, por ejemplo, de científicos. En cambio para A. Brown una comunidad educativa debe inscribir una cultura en la que los estudiantes aprenden a aprender⁴. En cualquier caso, la perspectiva del aprendizaje como participación en una comunidad de saber presupone que el papel del andamiaje social y de los recursos y artefactos es tan corriente en la vida cotidiana que, si la educación no la incluye, la transferencia del aprendizaje institucionalizado a la vida queda comprometida. Además, el aprender únicamente de forma individual no facilita la integración posterior en la vida social y profesional, por lo que el aprendizaje individual en los cursos de desarrollo profesional sirve de poco.

Consideramos necesario insistir en la alta resistencia de los profesores a cambiar sus asunciones docentes, derivada de que la comunidad de discurso existente los ha enculturizado en las visiones tradicionalmente canónicas. El desarrollo de nuevos roles y disposiciones por parte de los profesores en activo depende, pues, de las oportunidades de participar en una comunidad de práctica que promueva el debate sobre nuevos materiales y estrategias y apoye el riesgo de experimentar nuevas culturas de aprendizaje. Desde luego, la enculturación en una comunidad carece de interés cuando la cultura de la comunidad de profesionales es disonante con los valores, normas y estrategias asumidas por la

3 Reuniones de presentación y discusión de las investigaciones, con participación de expertos reconocidos a nivel mundial [Por ejemplo, en 2004 intervino Wolf-Michael Roth].

4 Queremos recordar que Mayor Zaragoza (1999) a la frase de Joseph Novak “aprender a aprender” añade “aprender a aprender y a aprender”. (p. 153)

comunidad educativa internacional o en los casos en que la comunidad no apoya la reflexión sobre la experimentación dirigida a transformar la práctica (McLaughlin y Talbert, 1993). La relevancia del discurso comunitario reflexivo ha sido argumentada por Ball (1997), que ha subrayado que la noción individual de que cada profesor debe hallar su propio estilo sirve de poco, ya que ni fomenta el desarrollo de estándares comunes ni auspicia los procesos de disenso y debate. Todo lo anterior explica que las experiencias de constitución de la identidad profesional en comunidades de práctica se están multiplicando.

En cualquier caso, toda experiencia de colaboración debe tomar en cuenta las tensiones que emergen de las relaciones entre distintos colectivos. En especial, el problema clave a resolver es decidir el papel que deben desempeñar los asesores. Conviene no olvidar que distintas agendas asumen que es esencial que sean los propios profesores los que determinen la dirección del cambio. Richardson (1992), ha explicitado el contrasentido de que desde una instancia educativa se pretende que los participantes cambien de acuerdo con ciertos principios y, asimismo, se intente que orienten su trabajo en consonancia con su propia visión. En relación al citado dilema, el ICE ha optado por un punto de confluencia e intersección, respetando y reverenciando el saber de los profesores participantes y su libertad y autonomía y, a la vez, procurando crear un ambiente propicio a las coaliciones y consorcios a distintos niveles, incluyendo relaciones que faciliten la aproximación a la base de conocimientos académicos sobre la educación. En cuanto a las posibilidades de colaboración entre el profesorado de uno o varios centros y una institución asesora, nosotros optamos por reconocer que éstas pueden responder a distintos modelos y a diferentes constituciones. En el espacio de posibilidades de colaboración, cada sociedad y cada comunidad educativa debe elegir la constitución adecuada a sus valores y sus problemas. Ahora bien, la cooptación por el discurso participativo no siempre es conducente a fines democráticos. Por ello, conviene evitar los casos en que aunque la cooptación es honesta, la ausencia de planteamientos auténticos y las implementaciones pobres determina que las normas opuestas a la inclusión de todos, inscritas en la lógica de la sociedad, acaben por imponerse. En suma, el principio de civilidad, esto es, el que cada uno esté dispuesto a cuidar del otro y a colaborar en el bien de la comunidad, debe presidir toda comunidad educativa.

La naturaleza de la colaboración puede situar el énfasis en el trabajo compartido o puede situar el núcleo preferentemente en el diálogo. Clark *et al.* (1998), con la finalidad de superar la desigualdad de tiempo y esfuerzo que los profesores universitarios dedican a la investigación y a la docencia, proponen que la colaboración se centre en el diálogo, o sea en la voz y en la participación. Es decir, que se potencia más la comprensión mutua del trabajo que hace cada uno, que en realizar una investigación común. Esta colaboración, bajo la forma del diálogo, puede equilibrar los beneficios que obtienen los académicos con los

que logran los profesores. Ante la crítica de John-Steiner, Weber y Minnis (1998), que han apuntado que la colaboración supone intencionalidades y trabajo compartido, Clark *et al.* han contestado que su visión de la colaboración a través del diálogo no excluye otras formas de colaboración. Nosotros consideramos que conviene desarrollar una aproximación teórica que integre diversos modelos de colaboración. En aquellos orientados al producto, los roles de los profesores tienden a estar bien definidos y el objetivo básico es el incremento de la eficiencia. Como contrapunto, en los modelos más integrados el énfasis tiende a recaer en el diálogo y en que los profesores ganen su propia autonomía y emancipación⁵.

En todo caso, resulta conveniente la comparación sistemática de los logros de la colaboración a través de las situaciones, participantes, objetivos, personal complementario y recursos. En suma, es deseable que el desarrollo teórico se apoye en prácticas generalmente reconocidas. En concreto, en la validación mutua, la triangulación y las comparaciones sistemáticas entre estudios. La teoría de colaboración que conviene edificar es una que acoja múltiples definiciones y diversos modelos de la práctica colaborativa.

Por otra parte, ante el imparable proceso de erosión de la imagen del investigador aislado, Wasser y Bresler (1996), desde la asunción del importante papel del grupo en el proceso de cognición y comprensión, han definido la noción de *zona interpretativa*. Esta zona es el espacio intelectual en el que se sitúan los investigadores cuando realizan trabajo colaborativo. Es, por tanto, una zona social e históricamente situada y una localización en la que convergen y divergen múltiples voces a través de las tensiones impuestas por las fuerzas del grupo. Es, asimismo, un espacio caracterizado por la ambigüedad, en el que la tensión y la inconmensurabilidad son valoradas. La noción de zona interpretativa incluye, pues, las conversaciones formales e informales, y las controversias. Nosotros consideramos que dada la importancia que se reconoce a la investigación colaborativa la definición de la zona interpretativa es un concepto interesante, que, desde luego, engarza con nuestra visión y perspectiva.

4.3. LA REFLEXIÓN COMPARTIDA SOBRE LA PROPIA PRÁCTICA COMO NÚCLEO DE INTERÉS DE LA INVESTIGACIÓN DOCENTE

Un conjunto importante de los programas de profesionalización docente es el de los modelos de la reflexión sobre la propia práctica profesoral. Con pocas reservas, nuestro pensamiento coincide con la idea de Zeichner (1994; Liston y Zeichner, 1996; Zeichner y Liston, 1996) de que si los profesores deben ser

5 El concepto de *empowerment* resulta, al meno en algunos aspectos, excesivo. Así, pretender emancipar a los otros o pretender crear las condiciones para que éstos se emancipen puede caer en el grupo de las intenciones utópicas.

reflexivos sobre su práctica, las instituciones en las que trabajan deben fomentar la disposición a reflexionar. Así, es indispensable que los profesores reflexionen sobre como los factores individuales y sociales afectan a la reflexión y a la acción de los alumnos y en base a este conocimiento adaptar el currículo. Estas reflexiones son un interesante material para que lo lean y lo reflexionen los profesores. Ulteriormente, Zeichner urge un mayor esfuerzo de investigación colaborativa entre profesores noveles y expertos sobre su práctica. Es decir, insta a que se creen comunidades participativas de investigación y se inclina por una indagación comprometida con unas formas de reflexión determinadas. En resumen, conviene delinear ambientes institucionales que generen en los profesores, entre otras, las disposiciones a la reflexión, consistentes con los tipos de reflexión que deseamos promover en el alumnado.

Un meta-análisis de las prácticas reflexivas ha convencido a Zeichner (1994) de que hay cinco tradiciones distintivas: la *tradición académica*, que sitúa el énfasis en la transformación de los contenidos de la asignatura; la *tradición basada en la eficiencia social*, que se centra en la comparación de la práctica de los profesores con la base de conocimientos desarrollada por los investigadores; la *tradición evolutiva*, que sitúa el énfasis en conocer lo que conviene enseñar a partir de la reflexión sobre el desarrollo del alumno; la *tradición del reconstruccionismo social*, que valora que la reflexión del profesor abarca su propia práctica y las condiciones externas que la afectan y asume que el proceso reflexivo es un acto político de búsqueda de una sociedad más equitativa; y, finalmente, la *tradición genérica*, que considera que la reflexión deliberada influye en que las acciones de los profesores sean mejores.

4.4. LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA PRÁCTICA DOCENTE: LAS RELACIONES ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA PRÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LOS PROFESORES

Desde una perspectiva dicotómica, que en el fondo pretende superar los dualismos, Marilyn Cochran-Smith y Susan Lytle (1999), a partir de un meta-análisis de la literatura sobre el aprendizaje de los profesores, han diferenciado entre tres distintividades referidas al tipo de relación “práctica-teoría” en la constitución de la profesionalidad docente:

1. *El conocimiento-para-la-práctica* corresponde al conjunto de conocimientos formales o teorías, así como los conocimientos sistematizados derivados de la sabiduría de la práctica. El epítome de este conocimiento se puede considerar que es la noción de *Handbook* (por ej., Richardson, 2001). Estos textos inscriben el conocimiento canónico y de alguna manera se puede suponer que hablan por el campo. Son publicaciones que pretenden especificar el conocimiento esencial de un profesor. Nosotros valoramos todos estos esfuerzos de compilación que en el fondo buscan avanzar líneas de

consenso sobre la profesión de enseñar. Somos conscientes de que tan importante como los consensos en un campo educativo son, probablemente, los disensos y, en general, la cultura de la discrepancia, pero en esta dimensión es obvio que el campo no está falto de discrepancia. El diferir desde una posición de civilidad, lo que nosotros llamamos la *cultura del disenso* debe estar, para nosotros, en el núcleo de toda educación.

2. *El conocimiento-en-la-práctica* es el derivado, en especial, de la reflexión de los profesores sobre la práctica. Presupone que éstos aprenden cuando reflexionan sobre su propia práctica. Ésta puede beneficiarse de los caminos abiertos por los profesores expertos. La idea de que el conocimiento de un individuo está en sus propias acciones ha sido desarrollada por Donald Schön en su obra clásica, *The reflective practitioner* (1983). En consecuencia, la práctica ejemplar es la que está inmersa en los profesores expertos. El educador profesional es, pues, un resolutor de problemas. Desde una nueva epistemología de la práctica, Schön propone situar el aprendizaje y la investigación de los profesores en los pantanosos terrenos de la práctica, por tanto no considera que exista una separación entre la generación del conocimiento teórico y su aplicación. Las propuestas a favor del conocimiento práctico como el resultante de lo que hacen los profesores en la práctica han sido numerosas (por ej., Clandinin y Connelly, 1987; Fenstermacher, 1994). En general, la investigación sobre el conocimiento en la práctica analiza cómo los profesores generan conocimiento en la acción y cómo lo explicitan a partir de la reflexión y la deliberación. Es un conocimiento personal, contextual, histórico y específico.
3. *El conocimiento-de-la-práctica* inscribe la idea de que los profesores aprenden cuando reflexionan sobre su propia práctica y la interpretan en el marco de los conocimientos producidos por otros. Los profesores aprenden del conocimiento local de la práctica, pero lo hacen trabajando en comunidades de discurso que investigan como teorizar su trabajo así como conectarlo a problemas sociales, culturales y políticos más amplios. El conocimiento *de* la práctica es el que se origina en un acto del docente que aunque está ubicado localmente presupone, asimismo, un proceso de teorización. Las citadas autoras precisan que: *Desde esta perspectiva el conocimiento no está ligado por el imperativo instrumental de ser usado o aplicado a una situación inmediata; él puede también formar los esquemas que desarrollan los profesores para hacer juicios, teorizar la práctica y conectar sus esfuerzos a cuestiones intelectuales, sociales y políticas más amplias así como al trabajo de otros profesores, investigadores y comunidades.* (p. 272)

En suma, los profesores generan conocimiento en su práctica en el aula y en

el centro, conectando este conocimiento a otras cuestiones más amplias y tomando en cuenta críticamente las teorías de los otros. Los contextos de aprendizaje de los profesores son, por tanto, las comunidades de investigación. En este sentido, nosotros (por ej., Martínez Ruiz y Sauleda, 1999a, 1999b), hemos subrayado el papel esencial que juegan en el aprendizaje de los profesores las redes de profesores y, en general, las redes educativas y sociales.

El conocimiento *de* la práctica niega la existencia de los dos tipos de conocimiento separados revisados anteriormente y, en consecuencia, rechaza la noción de que el aprendizaje de los profesores depende de las enseñanzas de los expertos externos o de los profesores expertos. Inscrita en la noción de conocimiento de la práctica se halla la asunción de que los profesores a través de la investigación problematizan tanto su práctica docente como la de los otros y se sitúan en una nueva relación con el conocimiento que no es una síntesis de las dos categorías antes enunciadas.

El conocimiento que necesitan los profesores para enseñar bien es, pues, uno re-constituido cooperativamente por comunidades locales y por agendas comunitarias más amplias, con la intencionalidad de desarrollar un currículo local que favorezca la promoción de unas relaciones sociales presididas por la equidad (Noffke, 1997). Nuestra visión basada en la red de participación se distancia de aquellas relaciones previstas en la díada experto-novicio. Nuestro enfático primero recae en el concepto de “andamio intersubjetivo”. Esta red⁶ intersubjetiva inscribe un entramado de múltiples redes, incluyendo intensas y densas redes locales y extensas y más finas redes culturales, sociales y políticas. Las conversaciones de los profesores, el que los profesores hablen es importante. Así, por ejemplo, los profesores mediante la conversación sostenida promueven la emergencia de una conciencia feminista. No obstante, las voces que defienden que es imposible cambiar el currículo y la cultura de un centro sin antes establecer una comunidad que sustente la colaboración y la colegialidad entre los profesores son cada día, más y más, audibles (por ej.; Fullan, 1999; Hargreaves y Fullan, 1998).

5. CONCLUSIONES

En la intersección, por una parte, de la base de conocimientos inscrita en la literatura sobre el desarrollo profesional de los profesores y, por otra, del conjunto de las experiencias de investigación implementadas por el ICE, en la Universidad de Alicante, ambas dimensiones explicitadas más arriba, emerge un nuevo conocimiento que, a nuestro juicio, valida una alternativa de relevancia

6 Nuestra metáfora de “red” jamás es inclusiva de la idea de “atrapar”.

para la constitución de la identidad de profesor, a través de una investigación en redes. La perspectiva que proponemos presenta las características siguientes:

1. *La investigación como postura.* La disposición a la investigación de su propia docencia por parte del profesor es un factor indispensable. La experiencia subjetiva –primera persona– adquirida en la práctica del día a día, en el aula, es inequívocamente una fuente de conocimiento profesional.
2. *Acceso a diversos procesos de mediación.* El diálogo entre dos personas –segunda persona– acerca de las circunstancias y problemas docentes es un elemento muy relevante en la generación de nuevo conocimiento.
3. *Participación en redes y comunidades de discurso de los profesores.* La participación en una red profesional y el establecimiento de coaliciones, consorcios y comunidades de profesores crea las condiciones para que el conocimiento generado sea validado en una red intersubjetiva. El nuevo conocimiento debe ser inclusivo de la literatura científica del campo y presentar las características de un conocimiento objetivo –tercera persona–.
4. *Relaciones en el espacio virtual.* El *big-bang* expansivo que genera el ciberespacio debe ser accesible, en forma real, para poder establecer vínculos de investigación con comunidades a distintas distancias.
5. *Superación de la dicotomía teoría-práctica.* Los profesores deben investigar en el seno de comunidades de práctica y generar no sólo conocimiento local, sino uno inclusivo, asimismo, de la teorización de su práctica y de la interpretación de las teorías y la investigación de otros.
6. *Equidad de respeto.* Toda persona merece una igualdad de dignidad y respeto. Las relaciones profesor-alumno siempre deben estar presididas por la voluntad de equidad de respeto. Este compromiso ético obliga a relaciones con comunidades más amplias comprometidas con la equidad.
7. *Investigación sostenida a lo largo de toda la vida.* La indispensabilidad de continua renovación del conocimiento para atender al perpetuo cambio de los problemas educativos, obliga a una postura sostenida de investigación.

6. HORIZONTES DE EXPECTATIVA

En un mundo, milenio y momento en el que la interdependencia aumenta y en el que la nueva economía está más centrada en la producción de ideas –sociedad del conocimiento– que en la de bienes (Stiglitz, 2003) es más indispensable que nunca que el espíritu y la práctica de las relaciones humanas se basen en principios de equidad de respeto y de igualdad del derecho de cada persona a desarrollar sus capacidades humanas. Lo que, en pocas palabras, significa más y mejor educación. Siempre hemos vivido uno al lado del otro, pero hoy la inter-

conectividad mutua abarca la interacción con múltiples comunidades que se solapan. Las relaciones propias del proceso de mundialización no constituyen un proceso unidimensional sino uno múltiple e inciden en la economía, la ley y la justicia, el medio ambiente, la violencia, etcétera, pero también en el ámbito de la educación. Esta globalización determina que las trayectorias de las personas y de las naciones se reúnan en múltiples formas y lo que acontece en un lugar puede afectar a cualquier rincón del globo. En el caso de la educación, esta intersección de itinerarios afecta, obviamente, a las universidades y lo hace de una forma tan notable que una auténtica Comunidad Europea tiene como prerequisite, a nuestro parecer, la existencia de una extensa y dinámica red de grandes universidades. Los relativamente inseguros y tímidos pasos que se están dando en esta dirección urgen a afrontar con decisión el diseño de nuevas estructuras y prácticas educativas universitarias para el espacio europeo. Ante este proyecto, nuestra postura es una radical a favor de la constitución de un serio convenio universitario europeo, que instancie e impulse el desarrollo de la docencia y la investigación en la universidad europea. La re-constitución de la universidad europea conlleva su compromiso con la invención de una nueva narrativa que re-delinee la educación desde el principio de que toda persona humana tiene derecho a la satisfacción de sus necesidades básicas, incluyendo la educación, y tiene derecho a una igualdad de respeto (Nussbaum, 2004). En consecuencia, la universidad debe re-diseñar ambientes de aprendizaje eficientes, garantizando el aprendizaje de sus alumnos, incluyendo el de los futuros profesores. Estos últimos, a su vez, deben garantizar el derecho de todos sus estudiantes a constituir sus capacidades humanas, lo que es inclusivo de la suficiente maestría en las tecnologías de la información que les alejen de la situación de excluidos en la denominada “división digital”.

La universidad, asimismo, debe comprometerse decididamente con una de las más graves aflicciones de la “modernidad líquida” (Bauman, 2004), nos referimos a los jóvenes desempleados y con prospectos pobres de trabajo. Bauman muestra su preocupación, que nosotros compartimos, por los humanos tratados como “supernumerarios”, “redundantes” y, en suma, por las “vidas o humanos desperdiciados” (pp. 12-13). Desde el conocimiento de que el mundo no es ordenado ni caótico, la universidad debe diseñar, alejándose del desorden y sabiendo el error que supone asumir un orden puro, con la intención de cambiar realidades caducas y para crear una nueva institución orientada por algunos nuevos fines y propósitos. Entre éstos debe hallarse, en primer lugar, el abordar el problema de los estudiantes que sufren dificultades académicas, los cuales no pueden ser nunca abandonados y tratados como un desperdicio necesario del diseño. En segundo lugar, el problema general del desempleo, es decir el problema de las personas que el sistema abandona, debe ser inscrito en el diseño curricular de los diferentes estudios.

Inquestionablemente, no existe un diseño sin riesgos. Así, un diseño debe

simplificar la complejidad de la realidad, debe seleccionar las dimensiones manejables de la realidad de las que se resisten a su control y manipulación, y debe abordar los objetivos relevantes y que podemos lograr con nuestros medios materiales y capacidades actuales o de próxima adquisición. No obstante, el diseño es necesario para cambiar lo que no es como debe ser, para promover lo bueno y deseable y para no dejar espacio para lo malo, Hacer un mundo más justo presupone diseño, pero somos conscientes que toda promoción de lo bueno genera una parte de lo malo. En el caso del diseño de formas de unión humana se genera un conjunto de humanos que son tratados como “desperdicio” del sistema (Bauman, 2004, p. 30) y que nosotros consideramos que se debe minimizar hasta el límite de lo posible.

Si la mente moderna es hermana de la idea de que el mundo puede ser cambiado y la identidad moderna se caracteriza por el deseo obsesivo de refutar y cambiar lo que se es, la universidad es el epítome de este movimiento perpetuo y del deseo de hacerse diferente a sí misma, de rehacerse continuamente. Posiblemente con una excepción, la docencia, que ha propendido a conservar modos y cánones tradicionales. Hoy, desde nuestra Universidad, podemos aseverar que los esfuerzos para crear nuevos diseños curriculares son profusos y que muchos de los nuevos diseños esbozan y evocan horizontes de expectativa diferentes y de alta atraktividad. Considerando que el diseñar tiene riesgos y que cuando, como es el caso de la educación, afecta a humanos y a relaciones de inclusión/exclusión de éstos, todos los esfuerzos a favor de la inclusividad deben ser realizados con total empeño.

7. BIBLIOGRAFÍA

- BALL, D. L. (1997) What do students know? Facing challenges of distance, context and desire in trying to hear children. En B.J. Biddle, T.L. Good y I.F. Goodson (Eds.), *International handbook of teachers and teaching*, pp. 769-818. Dordrecht: Kluwer.
- BAUMAN, Z. (2003) *Wasted lives: Modernity and its outcasts*. Oxford: Blackwell Publishing.
- BEGG, R. (2003) *The dialogue between higher education research and practice*. Aberdeen: Kluwer Academic Publishers.
- BIGGS, J. (2003) *Teaching for quality learning at University (Society for Research into Higher Education)*
- BLACKELL, R. y BLACKMORE, P. (2003) *Towards strategic staff development in higher education*. SRHE and Open University Press Inprint
- BROWN, A. L. et al. (1993) Distributed expertise in the classroom. En G. Solomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*, pp. 188-228. Nueva York: Cambridge University Press

- BROWN, J. S., COLLINS, A. y DUGUID, P. (1989) Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 1, 32-42.
- BROWN, S. y GLASNER, A. (2003) *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Editorial Narcea.
- CARPENTER, T.P., FENNEMA, E. y FRANKE, M.L. (1998) Cognitively guided instruction: A knowledge base for reform in primary mathematics instruction. *Elementary School Journal*, 97, 3-30.
- CLANDININ, D. y CONNELLY, F. (1987) Teachers' personal knowledge: What counts as personal in studies of the personal. *Journal of Curriculum Studies*, 19, 487-500.
- CLARK, C., HERTER, R.J. y MOSS, P.A. (1998) Continuing the dialogue on collaboration. *American Educational Research Journal*, 35,4, 785-792.
- CLIFFORD, J. (1999) Itinerarios transculturales. *Revista de Occidente*, 215, 138-155. (Capítulo de su obra *Routes*).
- COCHRAN-SMITH, M. y LYTLE, S.L. (1999) Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. En A. IRAN-NEJAD y P.D. PEARSON, *Review of Research in Education*, 24, 249-306.
- COCHRAN-SMITH, M. y LYTLE, S.L. (1999) Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. En A. IRAN-NEJAD y P.D. PEARSON, *Review of Research in Education*, 24, 249-306.
- DARLING-HAMMOND, L. (1998) Policy and change: Getting beyond bureaucracy. En A. HARGREAVES, A. LIEBERMAN, M. FULLAN y D. HOPKINS, *International handbook of educational change*, pp. 642-667. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- DARLING-HAMMOND, L. (1998) Policy and change: Getting beyond bureaucracy. En A. HARGREAVES, A. LIEBERMAN, M. FULLAN y D. HOPKINS, *International handbook of educational change*, pp. 642-667. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- DARLING-HAMMOND, L. (2001) *El derecho a aprender*. Barcelona: Ariel Educación.
- DARLING-HAMMOND, L. y MCLAUGHLIN, M.W. (1999) Investing in teaching as a learning profession: Policy, problems and prospects. En L. DARLING-HAMMOND y G. SYKES (Eds.) (1999), *Teaching as the learning profession. Handbook of policy and practice*, pp. 376-411. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- DAY, C. (1997) In-service teacher education in Europe: conditions and themes for development in the 21st century. *British Journal of In-service Education*, XXIII:1, pp. 39-54.
- DEWEY, J. (1938) *The Theory of Inquiry*, citado por ZEICHNER, K.M. y LISTON, D.P. (1996). *Reflective teaching: An introduction*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- DRIVER, R., ASOKO, H., LEACH, J. MORTIMER, E. & SCOTT, P. (1994) Constructing the scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher* 23, 7, 5-12.
- ELMORE, R.F. y BURNEY, D. (1999) Investing in teaching learning: Staff development and instructional improvement. En L. DARLING-HAMMOND y G. SYKES (Eds.) (1999), *Teaching as the learning profession. Handbook of policy and practice*, pp. 263-291. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- FENSTERMACHER, G. (1994) The knower and the known: The nature of knowledge in research on teaching. En L. DARLING-HAMMOND (Ed.), *Review of Research in Education*, 20, 3-45. Washington, DC: American Educational Research Association.
- FULLAN, M. (1999) *Change forces. The sequel*. London: Falmer Press.
- GREENO, J.G. (1997) On claims: That answer the wrong question. *Educational Researcher* 26, 1, 5-17.
- HANNA, D. (2002) *La enseñanza universitaria en la era digital*. Ed. Octaedro
- HARGREAVES, A. (2000) Four ages of professionalism and professional learning. *Teachers and Teaching: theory into practice*, 6,2, 151-182.
- HARGREAVES, A. y FULLAN, M. (1998a) *What's worth fighting for in education?* Buckingham: Open University Press.
- HARGREAVES, A. y FULLAN, M. (1998b) *What's worth fighting for out there?* New York: Teachers College Press.
- HODSON, D. & HODSON, J. (1998) From constructivism to social constructivism: a Vygotskian perspective on teaching and learning science. *School Science Review* 79, 289, 33-41.
- JOHN-STEINER, V., WEBWE, R.J. y MINNIS, M. (1998) The challenge of studying education. *American Educational Research Journal*, 35,4, 773-784.
- KNIGHT, P. (2003) *Assessment Learning and Employability*. SRHE and Open University Press Inprint.
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991) *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- LIEBERMAN, A. y GROLNICK, M. (1999) Networks and reform in American education. En L. DARLING-HAMMOND y G. SYKES (Eds.) (1999), *Teaching as the learning profession. Handbook of policy and practice*, pp. 292-312. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- LISTON, D.P. y ZEICHNER, K.M. (1996) *Culture and teaching*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- LITTLE, J.W. (1999) Organizing schools for teaching learning. En L. DARLING-HAMMOND y G. SYKES (Eds.) (1999), *Teaching as the learning profession. Handbook of policy and practice*, pp. 233-262. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

- MARTINEZ RUIZ, M.A. y CARRASCO EMBUENA, V. (2004) *Espacios de participación en la investigación del aprendizaje universitario*. Alcoy: Marfil.
- MARTÍNEZ RUIZ, M.A. y SAULEDA, N. (1997b) La participación social como núcleo de aprendizaje. *Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica* 15, 51-62.
- MARTÍNEZ RUIZ, M.A. y SAULEDA, N. (1999a) Participar en una comunidad investigadora para enseñar a participar en una comunidad de aprendizaje o de trabajo. En, M.A. MARTÍNEZ RUIZ y N. SAULEDA PARÉS, *Política educativa y social para jóvenes en situación de riesgo. Formación y empleo para el desarrollo cultural para el cambio*. 73-82. Alicante: Universidad de Alicante.
- MARTÍNEZ RUIZ, M.A. y SAULEDA, N. (1999b) Multi-service schools: integrated services supporting youth and families at risk. En M.A MARTÍNEZ RUIZ y N. SAULEDA PARÉS, *Política educativa y social para jóvenes en situación de riesgo. Formación y empleo para el desarrollo cultural para el cambio*, 147-157. Alicante: Universidad de Alicante.
- MAYOR ZARAGOZA, F. (1999) *Los nudos gordianos*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- MCLAUGHLIN, M. y TALBER, J. E. (1993) *Contexts that matter for teaching and learning: Strategic opportunities for meeting the nation's educational goals*. Stanford: Center for Research on the Context of Secondary School Teaching, Stanford University.
- NOFFKE, S. (1997) Professional, personal, and political dimensions of action research. *Review of Research in Education* 22, 305-343.
- NUSSBAUM, M. C. (2004) *Hiding from humanity: Disgust, shame and the law*. Princeton: Princeton University Press.
- NUSSBAUM, M.C. (1999) A plea for difficulty. En J. COHEN, M. HOWARD y M. NUSSBAUM, *Is multiculturalism bad for women?*, pp. 105-114. Princeton: Princeton University Press.
- PUTNAN, R.T. y BORKO, H. (2000) What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning?. *Educational Researcher*, 29, 4-15.
- RICHARDSON, L. (1992) The Agenda-setting dilemma in a constructivist staff development process. *Teaching and Teacher Education*, 8, 287-300.
- RICHARDSON, L. (2000) Writing a method of inquiry. En N.K. DENZIN e Y. LINCOLN, *Handbook of qualitative research*, pp. 923-948. Londres: Sage Publications, Inc.
- SCHÖN, D.A. (1983) *The reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- SFARD, A. (1998) On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational researcher* 27, 2, 4-13.

- STIGLITZ, J. (2003) *The roaring nineties: Seeds of destruction*. Nueva York: Allen Lane.
- VILLAR ANGULO, L.M. (2004) *Manual para la excelencia en la enseñanza superior*. Madrid: McGraw-Hill.
- VILLAR ANGULO, L.M. (2004) *Programa para la mejora de la docencia universitaria*. Madrid: Pearson Educación.
- VILLAR ANGULO, L.M. (2001) *La universidad. Evaluación educativa e innovación curricular*. Sevilla: Ed. Kronos.
- WASSER, J.D. y BRESLER, L. (1996) Working in the interpretative zone: Conceptualizing collaboration in qualitative research teams. *Educational Researcher*, 25, 5, 5-15.
- WILSON, S. M. y BERNE, J. (1999) Teacher learning and the acquisition of professional knowledge: an examination of research on contemporary professional development. En A. IRAN-NEJAD y P.D. PEARSON, *Review of Research in Education*, 24, 173-210.
- WILSON, S.M. y BERNE, J. (1999) Teacher learning and the acquisition of professional knowledge: an examination of research on contemporary professional development. En A. IRAN-NEJAD y P.D. PEARSON, *Review of Research in Education*, 24, 173-210.
- ZABALZA, M.A. (2002) *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Ed. Narcea.
- ZEICHNER, K. (1994) Tconceptions of reflective practice in teaching and teacher education. En G. HARVARD y P. HODKINSON (Eds.), *Action and reflection in teacher education*, pp. 15-34. Norwood, NJ: Ablex.
- ZEICHNER, K.M. y LISTON, D.P. (1996) *Reflective teaching: An introduction*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

2. CONTEXTOS DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

J. L. Castejón Costa

*Departamento de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica
Universidad de Alicante*

Los trabajos de investigación recogidos en esta publicación, *Espacios de investigación en la profesionalización docente universitaria*, se agrupan alrededor de las tres líneas principales que orientan los objetivos de la convocatoria del Programa de formación y de investigación docente en redes, realizada por el ICE de la Universidad de Alicante, durante el curso 2002-03: la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como medio de apoyo a este proceso, y la adaptación al sistema europeo de educación superior y, más en concreto, al sistema de créditos europeo que pone énfasis en los procesos de aprendizaje del alumno.

Dentro del primer grupo encontramos una serie de investigaciones que tienen como objetivo principal la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, en todos o en algunos de sus componentes, como es la puesta en marcha de nuevas estrategias metodológicas de enseñanza o evaluación, con la finalidad de mejorar el rendimiento y/o la satisfacción de los alumnos. La red *Dissenys didàctics per a adreçar les dificultats en Matemàtiques i Física, i les actituds i hàbits de treball d'alumnat de ciències*, coordinada por el profesor Gras Martí, del departamento de Física Aplicada, presenta la investigación *Instruments per millorar l'aprenentatge de física en primers cursos universitaris*, en la que se describen diversas actividades encaminadas a paliar las dificultades y mejorar las actitudes y hábitos de trabajo de los alumnos de ciencias en las materias de Matemáticas y Física. Estas actividades incluyen la elaboración y aplicación de pruebas de conocimientos previos, que constituyen prerequisites para los nuevos aprendizajes, y el uso del Campus Virtual de la Universidad para establecer debates y

tutorías, así como la elaboración de una propuesta curricular acorde con el nuevo sistema de créditos europeos.

La red coordinada por el profesor Moreno Marín en el departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal, sobre *El aprendizaje de la Física en los estudiantes de Arquitectura*, tiene como objetivo fundamental recabar información sobre el nivel competencial alcanzado por los alumnos, para lo cual se utiliza una prueba de conocimientos previos, que se aplica al inicio y al final del curso, a partir de cuyos resultados se proponen diversas acciones de mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

Un objetivo similar se plantea la red de *Investigación docente sobre la enseñanza de la Física en titulaciones de Ingeniería*, coordinada por el profesor Márquez Ruíz en este mismo departamento, la evaluación y análisis de los conocimientos previos de Física en alumnos de primer curso de Ingeniería. Con una implicación clara, “la adición en los temarios de las asignaturas de aquellos contenidos asentados de manera deficiente en el alumno y que hasta ahora se daban por conocidos”.

La participación de los alumnos en el diseño de pruebas escritas de evaluación de sus aprendizajes lleva, asimismo, a un aumento tanto de la motivación como de los resultados académicos y esto es más acusado entre los alumnos que parten de un menor rendimiento; aunque estos resultados se ven modulados por diferentes factores, como muestra la investigación realizada por la red EXAM del departamento de Filología Inglesa, coordinada por las profesoras Alesón Carbonell y Morell Moll, en el trabajo de *La integración de los alumnos en el proceso de evaluación*.

La red *Antropología educativa aplicada a las prácticas clínicas de Enfermería II*, integrada por profesores del departamento de Enfermería y coordinada por el profesor Siles González, aborda el tema de las diferencias culturales en las prácticas clínicas en su investigación *Las diferencias culturales implicadas en el proceso de prácticas clínicas en Enfermería. Una aportación desde la antropología de la complejidad y el pensamiento crítico*. En este trabajo se analiza el papel del alumno en el proceso de armonización de la teoría y la práctica, haciendo uso de métodos etnográficos de tipo narrativo de carácter escrito y audiovisual.

Un proceso de análisis similar es el que sigue *Redfilat: Red de estudios docentes en Filología Latina*, coordinada por el profesor Mesa Sanz e integrada por profesores del área de Filología Latina del departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina, que tiene como objeto la auto-evaluación de la calidad del área, siguiendo los criterios de la guía de evaluación de departamentos y la guía de evaluación de la titulación, publicada por la CRUE, complementados por una encuesta a los alumnos.

El equipo coordinado por la profesora Blasco Mira presenta el trabajo *La*

investigación docente en el Practicum de Educación Física, en el que se realiza una tarea diagnóstica, orientada a identificar las deficiencias que los alumnos en prácticas y los maestros tutores encuentran en el actual plan de estudios del *Practicum* de la titulación de M.E.E.F. y la importancia que los primeros otorgan a los contenidos de las asignaturas y conforman su plan de estudios. Ello se contrasta con la percepción que tienen los propios investigadores, en su calidad de tutores del *Practicum*.

El *segundo grupo* de investigaciones se refiere al *uso de las nuevas tecnología de la información y la comunicación (TICs), como instrumento de apoyo integrado en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Dentro de este grupo encontramos trabajos en los que se desarrollan nuevas herramientas junto a otros que hacen uso de las ya existentes. Entre ellos, se encuentra la investigación realizada por la red NtechPro, *Apoyo del aprendizaje de la programación mediante una aplicación web interactiva: estudio de caso*, realizada en el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos y coordinada por el profesor Llopis Pascual. En ella, continuación de la llevada a cabo en la convocatoria anterior, se desarrolla un servicio de *web* que permite a los alumnos la entrega de las prácticas a través de internet, la corrección interactiva y el *feedback* inmediato, lo cual hace posible además la corrección de los posibles errores antes de la entrega final de los trabajos. La evaluación de este procedimiento muestra que los alumnos tienen una opinión positiva sobre el mismo y aumentan su rendimiento en relación a años anteriores, así como lo hace el número de alumnos que entregan las prácticas resueltas de forma correcta.

Desde el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, los miembros de la red *BdeIS*, coordinados por el profesor Muñoz Guillena, presentan la investigación *NTIC aplicadas a la docencia de las bases de datos e ingeniería de software*, en la que se describe el empleo del Campus Virtual de la Universidad para proponer ejercicios resueltos con los errores más habituales cometidos por los alumnos, empleando este foro como medio de discusión de alumnos y profesores para identificar los errores y tratar de mejorar la solución de este tipo de problemas.

La red *TeleTuvi: Foros virtuales para procesos de tutorización*, formada por profesores del departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos y coordinada por el profesor Romero Jaén, propone un procedimiento de tutorización no-presencial en línea, que hace uso de un sistema que combina el correo electrónico y el Campus Virtual y se asienta sobre un modelo pedagógico de tipo colaborativo, consistente en el establecimiento de foros telemáticos de debate y discusión en tiempo real, orientados al tratamiento de un tema de la asignatura previamente programado. Los resultados de la evaluación de este proceso muestra un efecto positivo tanto en la opinión como en el rendimiento de los alumnos.

La red *Creació d'una xarxa docent per a pràctiques de laboratori de fonèti-*

ca catalana, formada por profesores del departamento de Filología Catalana y coordinada por el profesor González Escolano, presenta la investigación *Una experiència docent: Pràctiques de fonètica de llengua catalana*, cuyo objetivo es el diseño, desarrollo y evaluación de cambios metodológicos posibilitados por las nuevas tecnologías, que permiten la distribución de contenidos formativos, la autoevaluación del progreso de los alumnos y el desarrollo de un sistema tutorial en los créditos prácticos de diversas asignaturas de Filología Catalana.

Finalmente, el *tercer grupo* de trabajos tiene como objetivo principal *la adaptación al sistema de créditos europeo de educación superior*, aunque este tema también está presente en varios de las aportaciones incluidas en los bloques anteriores. Así pues, la Red *REDCATS*, coordinada por la profesora Martínez Román en el departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales, presenta la investigación *Diseño de un proyecto experimental de enseñanza-aprendizaje para la adaptación progresiva de la Diplomatura de Trabajo Social a las directrices europeas de educación superior*, en la que se diseña el marco general de un proyecto piloto de enseñanza-aprendizaje para la adaptación progresiva de la Diplomatura de Trabajo Social a las directrices europeas de educación superior. En esta primera fase se establecen, de forma pormenorizada, los criterios de referencia, los objetivos, la metodología, los recursos necesarios, los materiales elaborados, así como la propuesta de evaluación y seguimiento de las acciones emprendidas para el próximo curso.

3. APORTACIONES AL DISEÑO CURRICULAR Y A LA MEJORA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

3.1. INSTRUMENTS PER MILLORAR L'APRENENTATGE DE FÍSICA EN PRIMERS CURSOS UNIVERSITARIS

A. Gras-Martí; M. Pardo Casado; A. Celdrán Mallol; J.V. Santos Benito;
J.A. Miralles Torres; M.J. Caturla Terol; M. Cano-Villalba

*Departament de Física Aplicada
Universitat d'Alacant*

Resum

Adreçem tres dels problemes que trobem en l'ensenyament de cursos de física general a nivell universitari: la participació dels estudiants, els coneixements bàsics necessaris, i l'assistència a classe. Descriuim recursos docents que hem fet servir com a complement d'assignatures de física de les carreres de Biologia i Química: eines de comunicació asíncrona (debats i tutories del Campus Virtual), tests en línia periòdics de prerequisits de matemàtiques i de física, i "interrogants" (*quiz*) fets en començar cada classe. L'aplicació d'instruments d'avaluació (anàlisi dels resultats, enquestes, qüestionaris, entrevistes) mostra que l'experiència didàctica ha donat fruits: s'han produït millores detectables en els resultats acadèmics dels alumnes i en la seua actitud cap a l'assignatura, així com en l'aprenentatge d'habilitats cognitives d'alt nivell.

1. INTRODUCCIÓ

La realitat docent de molts estudiants universitaris de física, en carreres on aquesta matèria és instrumental, presenta una sèrie de constants: baixos coneixements inicials i desmotivació cap a la física (Espinosa i Roman, 1993), poca dedicació a l'estudi i índex de fracàs elevat. A més a més, cada any es matriculen menys alumnes en carreres de ciències i, dels matriculats, pocs assisteixen a classe. Entre les múltiples causes d'aquests problemes podem dir que, dels nostres alumnes, només una minoria (8 de 45, en un dels grups de primer de Químiques, per exemple) han estudiat l'opció científicotècnica de batxillerat, i bona part (entre

un 30 i un 60%) dels alumnes que inicien les carreres de Químiques i Biològiques, per exemple, no han fet física al batxillerat, o n'han fet ben poca. En general:

- Es detecta una escassa eficiència de la pràctica docent tradicional en termes de comprensió real de la matèria del curs (Gil, 1994). Santos Benito i Gras-Martí (2003) han trobat que els alumnes de cursos superiors, o ja llicenciats, contesten correctament qüestions senzilles de física general en percentatges molt baixos.
- Els alumnes que entren a les carreres de Química i Biologia tenen uns coneixements, en el millor dels casos, insuficients en física i en matemàtiques. La majoria, a més a més, ha suspès els exàmens de selectivitat de física, química i matemàtiques (Canals i Hernandis, 2001).
- Les reformes successives de plans d'estudis universitaris han reduït moltíssim les hores de física (quan és instrumental en altres carreres), i no resta temps per repassar conceptes necessaris d'altres cursos.
- L'índex de suspesos supera habitualment el 50%, i està creixent en els darrers anys.

Davant d'aquesta realitat, cada Universitat i cada professor fa intents per posar-ne algun remei. En el nostre cas hem constituït una xarxa universitària d'investigació docent sota els auspicis de l'ICE, amb la finalitat d'analitzar i de reflexionar sobre la pràctica docent, i de dur a terme accions que busquen millorar-la i incrementar l'aprenentatge dels estudiants. Una de les vies d'acció que hem decidit explorar són els recursos docents que aporten les TIC (Tecnologies de la Informació i la Comunicació), en particular els Campus Virtuals (CV), presents a totes les universitats. L'ús de la tecnologia en l'educació ha introduït noves maneres d'interacció entre estudiants, i entre aquells i els professors, que poden tenir lloc en contextos en línia (Arsham, 2002); cal, però, articular les TIC en els processos d'ensenyament/aprenentatge (E/A).

Presentarem breument experiències fetes amb la intenció de pal·liar part dels problemes esmentats i analitzarem de quina manera han contribuït a millorar el procés d'E/A. Els recursos docents que s'han fet servir com a complement d'assignatures de física de primers cursos universitaris són els següents: eines de comunicació asíncrona (debats i tutories) del CV de la Universitat d'Alacant (Gras-Martí et al., 2003a), tests periòdics de prerequisits de matemàtiques i de física, fets via la mateixa plataforma virtual (Gras-Martí et al., 2003b) i, per fi, “interrogants” (*quiz*) fets en començar cada classe. La idea dels tests està inspirada en Forinash (2002), i la dels “interrogants” en Ehrlich (1995). La intenció principal d'aquest projecte de millora del procés d'E/A és incidir sobre la motivació, la regularitat en el treball de l'assignatura, i el necessari canvi d'actitud, habitualment negativa, de l'alumne cap a l'assignatura de física (en carreres on és una matèria *instrumental*).

El CV té les opcions de gestió i de docència típiques de tota plataforma virtual universitària. Únicament ens hi referirem a les que hem fet servir en aquest projecte: debats, tutories, preguntes freqüents i tests. L'apartat de *debats* asíncrons (independents del temps) del CV permet participar en les discussions proposades pel professor, i basades en materials curriculars o en temes suscitats per l'alumnat. Els debats constitueixen un mitjà més per a comunicar-se, aprendre i col·laborar, i contribueixen a avaluar l'aprenentatge. Amb l'eina de *tutories* es poden fer consultes virtuals al professor. L'aplicació de *dubtes freqüents* és una opció interessant del CV, que es basa en la idea següent: quan el professor detecta entre les tutories del CV preguntes d'interès general, o que són formulades en termes similars per diferents alumnes, les pot editar i publicar (sense que aparega el nom de l'alumne) en l'apartat de dubtes freqüents, amb les respostes corresponents. Pel que fa a l'apartat de *controls* o exàmens del CV, n'hi ha de tres tipus: tests d'opció múltiple (i de correcció automàtica per l'ordinador), tests de resposta oberta, i activitats d'enviament d'arxius al professor.

Mostrarem alguns exemples de la posada en pràctica d'aquestes eines en un projecte que abraça tres assignatures i cinc grups d'alumnes, de tres carreres diferents (Ciències Químiques, Ciències Biològiques, i Formació del Professorat de EGB), dels dos anys acadèmics darrers (2001-03).

2. DEBATS I TUTORIES VIRTUALS

En un entorn virtual connectat a Internet, com el CV, els debats i les tutories es poden fer servir 7x24h. Mentre que els debats són essencials en cursos en línia (Gras-Martí et al., 2003c), poden tenir un paper important en cursos presencials. Per tal que els debats en línia faciliten l'aprenentatge s'han de tenir en compte diversos factors: s'han de dissenyar i planificar amb detall estratègies de gestió dels debats; cal triar adequadament els temes dels debats; el professor ha de subministrar la retroalimentació necessària de manera regular; s'han d'evitar contribucions irrellevants o negatives (el soroll innecessari); i, per fi, cal trobar maneres de mantenir el ritme dels debats. En la majoria dels cursos tradicionals, molts estudiants deixen que siguin altres els que participen en els debats a l'aula. La confrontació en un debat virtual és menys intimidatòria per a la majoria dels alumnes que la discussió en l'aula, i s'aconsegueix una major participació gràcies a aquest llindar psicològic menor. Nosaltres requeríem als estudiants que participaren almenys una vegada per setmana en les discussions virtuals.

A banda de l'ús natural per a plantejar discussions sobre temes del curs, la secció de debats del CV s'ha fet servir com a eina de discussió d'exercicis. És ben sabut que resulta difícil a l'alumnat dur "al dia" les diverses assignatures, a causa de la densitat de les classes teòriques i de les moltes sessions de pràctiques i de laboratoris que han de fer cada setmana. En conseqüència, és freqüent que

la major part de l'alumnat no intente la resolució dels exercicis o dels problemes proposats. Per aquesta raó vam fer servir també la secció de *debats* per promoure la participació activa de l'alumnat en la resolució de problemes i d'exercicis d'una assignatura. En classe es treballaven en grup alguns problemes o qüestions proposades en el programa guia, i via els debats del CV es proposava la resolució dels exercicis restants.

Hem proposat, doncs, tres tipus de debats:

- Debats sobre qüestions referents a la matèria del curs.
- Debats proposats pels alumnes.
- Debats de discussió d'exercicis.

S'obria un debat en el CV per cada qüestió, exercici o problema proposat a l'efecte. Fins la data que es determinava en cada cas, hi podien formular qualsevol nombre d'aportacions a un debat, o ampliar o reformular les contribucions existents. Cada contribució vàlida que s'hi feia es comptabilitzava.

Un avantatge dels debats en línia és que els alumnes *han* de participar (en els cursos on la participació és obligatòria), mentre que a l'aula tradicional és molt més fàcil per a un alumne escapar-se'n. A més a més, escriure i llegir comentaris els ajuda a aclarir les idees pròpies i les alienes.

Una altra deficiència que hem notat en la pràctica docent és la manca d'aprofitament de les hores de tutories presencials. Per aquest motiu hem incentivat l'ús de les tutories del CV. La secció de debats és visible per a tots, però les tutories són opaques a tothom, llevat de l'alumne que fa la consulta. L'opció de tutories s'assembla a un intercanvi normal de correu electrònic personal i privat, però com que està integrada en el CV, té dues característiques particulars. D'una banda, les preguntes de l'alumnat no inunden la safata d'entrada del correu electrònic del professor. D'altra banda, i aquesta és la principal utilitat des del punt de vista pedagògic, el professor pot passar les tutories, com ja s'ha comentat, a la secció de dubtes freqüents del CV. Les preguntes s'organitzen en temes, per a una millor localització i lectura. D'aquesta manera es genera al llarg del curs un bon grapat de qüestions contestades, corresponents a apartats significatius de l'assignatura, i que faciliten les tasques d'aprenentatge dels estudiants. L'ús de les tutories en línia resulta una manera més eficient d'aprofitament del temps i de l'esforç, tant del professor com dels alumnes. Si un estudiant fa una pregunta, el professor la pot contestar amb tot detall en un correu i, en passar-la a algun dels temes de dubtes freqüents, la posa a l'abast de tota la classe. A més a més, la "passivitat" i la fredor del mitjà electrònic (en comparació amb la interacció cara a cara), que pot suposar un entrebanc per a determinades tipologies d'alumnes, té per l'altra banda l'avantatge que l'alumne pot llegir i meditar tranquil·lament les preguntes i respostes que altres (o ell mateix) han fet. S'aconsegueix concitar així, amb entorns virtuals, bon nombre de preguntes dels alumnes

i amb un nivell de profunditat i de sofisticació creixents, cosa rara en cursos que únicament compten amb la component presencial. L'opció de tutories virtuals té, doncs, tres avantatges grans:

1. Mentre que les tutories habituals al despatx no es fan servir significativament per l'alumnat (llevat d'uns pocs estudiants i normalment pocs dies abans de l'examen), l'alumnat pot fer tutories via el CV en qualsevol moment del curs (dia/nit).
2. Les preguntes de les tutories del CV són gairebé les úniques que fan la majoria dels alumnes del curs (l'alumnat no fa preguntes habitualment a classe, no "té" dubtes).
3. Les tutories poden esdevenir, via l'opció corresponent del CV, "dubtes freqüents" i materials d'ajut a l'estudi.

Comentarem breument alguns resultats. En la publicació de Gras-Martí et al. (2003a) es poden consultar més detalls sobre aquesta experiència didàctica. Per raons d'espai es mostren alguns resultats d'un sol grup, els 97 alumnes (45 del primer any i 52 del segon) de física dels processos biològics. En aquests grups es feia servir el català com a llengua vehicular i la participació era obligatòria, mentre que era voluntària en els grups corresponents que feien servir l'espanyol. La participació mitjana en els debats va ser de 2,1 contribucions setmanals per alumne, mentre que el nombre mitjà de tutories fetes va ser 0,7. La taula 1 compara la participació en les tasques en línia amb les qualificacions finals en l'assignatura. Dels resultats de la taula s'observa una clara correlació entre el nivell de participació i la qualificació global en l'assignatura. S'ha de dir, d'altra banda, que el caràcter obert del CV a tots els alumnes del curs permetia que fins i tot els alumnes que no participaven en el projecte tingueren accés als debats i als dubtes freqüents.

Participació en activitats en línia	%	Posició dels alumnes entre les qualificacions finals
Molt elevada	15	Entre els 20% millors del curs
Elevada	16	Entre els 40% millors del curs
Moderada	40	La meitat no va aprovar l'assignatura, i només 2 alumnes van estar entre els 40% millors del curs
Baixa	22	Només un 18% va aprovar l'assignatura, i cap d'ells estava entre els 40% millors del curs
Nul·la	7	No van aprovar l'assignatura, llevat d'un alumne que va quedar entre els 20% millors del curs

Taula 1: Nivell de participació dels alumnes i posició relativa en les qualificacions finals de l'assignatura. (Les xifres s'han arrodonit.)

Per a l'anàlisi detallada dels continguts dels debats s'han fet servir els nivells taxonòmics *SOLO*, acrònim de *Structure of Observed Learning Outcomes* (Boulton-Lewis, 1995). La taxonomia es basa en el fet que l'aprenentatge, en general, ocorre en "etapes de complexitat estructural creixent", i que "mostren una seqüència semblant en totes les tasques d'aprenentatge". S'ha proposat, doncs, una manera sistemàtica de descriure les complexitats de les etapes d'aprenentatge en forma de cinc nivells de resposta a una tasca com pot ser, per exemple, una contestació a un debat o un suggeriment de solució d'un exercici. Els nivells són: preestructural (quan les respostes són irrellevants o incorrectes), uniestructural (quan la contribució té un sol aspecte rellevant), multiestructural (quan la contribució de l'alumne conté diversos aspectes rellevants però independents), relacional (quan conté diversos aspectes rellevants i integrats), i abstracte-extens (si l'alumne és capaç d'assolir un nivell de pensament abstracte elevat, i capaç d'explicitar generalitzacions).

La taula 2 mostra l'anàlisi dels debats fets en tres etapes del quadrimestre (a l'inici, a meitat i al final), en els mateixos dos grups de primer de física per a estudiants de Biologia esmentats abans. D'acord amb els resultats de la primera columna, la gran majoria de les contribucions dels alumnes són inicialment de tipus preestructural; això era d'esperar, donada la manca d'experiència dels alumnes en aquestes activitats virtuals i, en part, en l'expressió d'opinions. S'aprecia, però, una millora amb el temps en la qualitat de les intervencions en els debats virtuals; l'anàlisi del llenguatge emprat en les intervencions mostra clarament l'efecte imitatiu, que anima a altres alumnes a precisar, sintetitzar i explicar millor les aportacions, a la vista de les contribucions que el professor (o altres alumnes) destacaven com a especialment ben formulades o més aclaridores. Així, la capacitat d'argumentar les opinions pròpies dotant-les de més suport explicatiu: ho mostra l'evolució de les aportacions uniestructurals i multiestructurals, d'un 15% al principi del curs a un 51% a meitat i fins a un 60% al final del curs acadèmic. Sempre queda, però, un percentatge residual d'alumnes (18%, al final del curs) que no contribueix significativament als debats i, per

Nivell <i>SOLO</i>	Principi %	Meitat %	Final %
Preestructural	85	36	18
Uniestructural	10	27	29
Multiestructural	5	24	31
Relacional	-	11	15
Abstracte-extens	-	2	7

Taula 2: Anàlisi dels nivells *SOLO* dels debats en línia dels alumnes.
 Tant per cent de contribucions en tres moments del curs (principi, meitat i final).

contra, el tant per cent d'alumnes que aconseguen el nivell superior (abstracte-extens) és sempre ben reduït al llarg del projecte (<7%). Un efecte a tenir en compte, i que va en contra de l'aprenentatge sòlid d'aquestes destreses d'ordre superior, és la curta durada de l'assignatura en qüestió, un sol semestre del curs, i quaranta hores de classe en total. A més a més, aquests alumnes parteixen d'uns coneixements de física gairebé inexistents (Santos Benito i Gras-Martí, 2003).

Convé notar que, tot i que resulta temptador, no és factible fer una anàlisi comparativa dels nivells SOLO dels alumnes que no han participat en aquesta experiència de fer servir el CV per a debats. Aquesta anàlisi podria basar-se, per exemple, en els exàmens finals. És d'esperar, però, que siguin ben pobres els nivells de raonament i de relació que mostren en les respostes els alumnes que no han estat entrenats en aquest sentit al llarg del curs.

La utilitat per l'aprenentatge dels reculls de temes de dubtes freqüents es va investigar mitjançant enquestes fetes a meitat del curs i quan l'examen final. S'hi troba que la consulta de dubtes freqüents augmenta especialment en vespres d'exàmens i, en opinió dels alumnes, els continguts resulten beneficiosos. Hem de notar, una vegada més, que el percentatge d'alumnes que consulta els dubtes freqüents és major que el percentatge d'alumnes que participa en el projecte.

3. TESTS DE PREREQUISITS

Hem encarat també un aspecte de la docència universitària que, per les raons que s'han esmentat en la introducció, està habitualment poc considerat: els prerequisits de física i de matemàtiques que necessiten els alumnes d'assignatures de física per poder-les seguir amb una base més sòlida i amb un mínim de garanties. Els alumnes no semblen conèixer, o recordar, conceptes molt bàsics, fórmules, definicions, procediments, etc., que s'han hagut d'estudiar en cursos preuniversitaris. Tanmateix, els temaris corresponents als prerequisits no estan inclosos en els descriptors de les assignatures universitàries, i no hi tenen cabuda, per la manca de temps. Aquestes carències són molt evidents en els primers anys universitaris, i han conduït a algunes universitats (però no a la d'Alacant) a introduir un "curs 0" de posada al dia, per suavitzar la transició Batxillerat-Universitat. La situació també es dona, però, quan un alumne passa d'un curs universitari al següent: en molts casos els estudiants semblen estar de nou en el quilòmetre zero.

Ens vam proposar usar els tests del CV per ajudar els alumnes a repassar els prerequisits de física i de matemàtiques de cursos anteriors i, per tant, tractar de millorar el rendiment. Esperàvem, de retruc, motivar-los més i que l'actitud cap a les assignatures de física millorara. Vam plantejar tests periòdics de prerequisits, tant del tipus de resposta múltiple com de resposta oberta, que els alumnes havien de fer abans d'un termini determinat. Els tests d'opció múltiple esdevenen molt més útils per a l'aprenentatge si vénen acompanyats d'explicacions,

raonaments, descripcions, etc., sobre la tria que s'ha fet d'entre les opcions plantejades. Aquestes explicacions es presten a una anàlisi més profunda dels coneixements dels alumnes i a un debat posterior a l'aula. Es passava un test cada quinzena, de manera que tingueren suficient temps per repassar els materials, i el podien contestar al llarg d'uns dies, via Internet, en qualsevol moment. El CV controla que només s'intente fer l'examen una vegada, i dins del temps màxim que se n'assigne (típicament, 1 h). Abans de cada test es lliurava als alumnes un full amb informació sobre els continguts del test, la bibliografia recomanada per repassar-los i els terminis per fer-lo. La participació en el projecte era voluntària, però amb el compromís de tenir-la en compte en la qualificació final de l'assignatura. Tot i així, la participació va ser força elevada, entre un 60 i un 80% dels alumnes. Aquestes dades es refereixen, però, als alumnes que habitualment assistien a classe, entre un 50 i un 60% del total de matriculats. El problema de l'assistència a classe es tracta en l'apartat següent d'aquest treball.

Vam fer també algun assaig d'incloure en els tests qüestions inesperades, sobre temes que no havien estat anunciats abans. Les raons eren dobles: per esbrinar el grau d'aprenentatge de llarg termini de conceptes bàsics pels estudiants, i per comprovar si els alumnes estudiaven regularment l'assignatura actual. A banda, durant el desenvolupament del quadrimestre va sorgir la idea de fer un altre model de tests, que incloguera qüestions anàlogues a les de l'examen final. Per tant, s'han adreçat quatre tipus d'escenaris:

- Prerequisits per a alumnes de primer curs (repàs de física de batxillerat).
- Prerequisits per a alumnes de segon curs (grau de record de la física de primer).
- Tests sorpresa als alumnes de primer i de segon sobre conceptes que s'estan veient a l'aula.
- Models d'exàmens finals.

Les opinions dels estudiants sobre el projecte es van recaptar mitjançant entrevistes i qüestionaris. Els hi demanàvem també que valoraren les altres activitats de TIC que fèiem al llarg del curs (navegació per Internet, simulacions per ordinador, etc.). Cada qüestió es valorava de zero a deu punts. Com mostren les dades de la taula 3, el alumnes estaven bastant satisfets amb el projecte. Fins i tot voldrien estendre'l a altres matèries.

Avaluació del projecte pels estudiants	Mitjana
Interès de les activitats fetes durant el projecte.	7,9
Creus que els tests via el CV ajuden en el procés d'estudi i aprenentatge?	8,0
S'hauria de dedicar més temps a l'ús de TIC en les matèries del currículum?	7,5
Recomanaries que es feren tests en altres assignatures de la carrera?	8,5

Taula 3. *Opinions dels estudiants, entre 0 i 10, sobre el projecte.*

En assignatures de segon curs, vam provar també en alguns tests fins a quin punt els alumnes recordaven allò que havien estudiat i aprovat l'any anterior. En comparació amb les respostes dels alumnes de primer curs, els alumnes de segon sempre obtenien resultats millors, però les seues qualificacions mitjanes eren també pobres, al voltant d'un 5,5. Molts d'ells, per tant, haurien suspès la matèria superada l'any anterior.

En els tests es detecten fàcilment les deficiències bàsiques dels alumnes en els coneixements fisicomatemàtics. Entre el 30 i el 50% mostren inseguretat en l'ús de fórmules elementals de geometria, trigonometria i derivació i integració. El mateix ocorre amb conceptes elementals de física. S'hi aprecia, també, el baix nivell d'expressió i de correcció en les explicacions que donen de les respostes seleccionades. La sèrie de tests, però, té un efecte positiu conforme avança el curs: la implicació dels alumnes en l'assignatura i el grau de motivació augmenten, en comparació amb altres grups on no s'hi fan tests periòdics. Això es fa patent en les enquestes d'avaluació de fi de curs. També s'aprecia un major percentatge d'aprovat entre els alumnes participants en el projecte. Per a més detalls, veure Gras-Martí et al. (2003b).

4. UN “INTERROGANT” (QUIZ) EN INICIAR LA CLASSE

El tercer problema de la docència universitària que hem adreçat és la poca assistència dels alumnes a classe. Els professors treballem des de la hipòtesi que les nostres explicacions han de ser-los útils, i hi ha estudis que mostren que fomentar la simple assistència a classe (en aules universitàries) es tradueix en millores quantificables en l'aprenentatge i en els resultats acadèmics dels alumnes. Mentre que alguns professors no estan d'acord amb la idea de l'obligatorietat de l'assistència a classe, l'article 97.1 de l'Estatut de la Universitat d'Alacant declara explícitament: “La matrícula ordinària exigeix la presència i la participació regular de l'alumne en els ensenyaments teòrics i pràctics del centre”. Una altra discussió freqüent entre professors és si iniciatives com les d'aquesta comunicació poden ser, o no, part de la qualificació de l'assignatura. Hem provat les dues opcions i en tots els casos l'alumnat respon positivament. Se sap que l'aplicació simultània de mesures positives i negatives (premis a la bona participació en activitats, i penalització per la no participació) té més efecte sobre la participació i la valoració de l'activitat per l'alumnat que les mesures que únicament premien la participació (Ledman i Kamuche, 2002).

Una manera d'incentivar l'assistència a classe consisteix en plantejar un “interrogant” (*quiz*) en cada classe. Per exemple, tot just entrar el professor a l'aula, i abans d'esborrar eventualment la pissarra, s'hi escriu una qüestió molt curta relacionada amb els continguts de la classe del dia anterior. En breus

minuts s'arreglen les respostes dels alumnes que la contesten voluntàriament. Els objectius dels "interrogants" poden ser diversos:

- Per incentivar l'assistència a classe.
- Per controlar l'assistència a classe (si es fan obligatoris).
- Com a un instrument més d'avaluació dels alumnes.
- Per trencar el ritme de la classe (si es fan a meitat de la classe, quan l'atenció comença a baixar).
- Per centrar els alumnes més ràpidament en la classe que comença (si es fan tot just començar-la).
- Perquè els alumnes repassen els apunts abans de començar la classe, per poder entrar en matèria més fàcilment.
- Per fer més participativa la classe, etc.

La idea dels interrogants no és nostra (Ehrlich, 1995), i s'aplica en molts llocs d'arreu del món. Si hom fa, per exemple, una simple recerca per Internet amb l'ajut de Google s'hi troba que les paraules "quiz every lecture" apareixen en aproximadament 95,400 llocs web (tot i que molt enllaços no tenen a veure amb el tema que ens ocupa). De fet, el primer enllaç (Bauer, 2002), diu: "As mentioned above, a quiz will be given at the beginning of every lecture. You will have 10 minutes to take the quiz". És aconsellable no fer preguntes difícils, que únicament serveixen per desanimar els alumnes. Ben al contrari, preguntes senzilles, de tipus conceptual o d'explicació d'algun gràfic o de definició d'algun terme, etc., poden motivar-los més.

En els dos cursos que hem posat aquesta idea en pràctica hem trobat una bona resposta dels alumnes, fins i tot quan l'activitat no era obligatòria. Hem constatat que s'adapten bé al ritme d'un interrogant per classe, i els sembla útil i interessant. Com és d'esperar, s'observa una correlació entre el grau de participació del alumnes i les qualificacions finals de l'assignatura.

5. CONCLUSIONS

L'aplicació d'instruments d'avaluació (anàlisi dels resultats, enquestes, qüestionaris, entrevistes) mostra que les experiències didàctiques exposades han donat resultats en tres aspectes de l'activitat docent-discent: la participació en els debats, l'assistència a classe i el repàs de coneixements bàsics. S'han produït millores detectables en els resultats acadèmics dels alumnes, en l'aprenentatge d'habilitats d'expressió d'alt nivell, i en la seua actitud cap a l'assignatura. Una dificultat òbvia, en una experiència d'aquest tipus, és com posar d'acord professors amb punts de vista divergents sobre com avaluar els alumnes que hi participen de manera voluntària o obligatòria. Sempre es pot, però, arribar a acords (Gras-Martí et al., 2003a) que, en tot cas, són revisables en funció de l'assoliment –o no– dels objectius d'aprenentatge perseguits.

Un altre aspecte a tenir en compte és el tècnic: les TIC posen al nostre abast un munt d'opcions educatives interessants, tot i que amb limitacions de tota mena (Gras-Martí et al., 2003a,b,c). A banda de consideracions clares pel que fa a l'ús limitat de les eines informàtiques entre l'alumnat, o el nivell baix de coneixements suficients entre el professorat, hi ha limitacions tècniques (com ara que el correu electrònic no permet fer servir notació matemàtica i equacions de manera eficient) o de disponibilitat d'ordinadors en els Campus.

Malgrat aquestes limitacions, que cap esperar que desapareixeran amb el temps, és clar que la incorporació d'instruments de col·laboració i de debat entre els estudiants (i el professor) mitjançant discussions asíncrones proporciona al professor una estratègia per fomentar la participació activa dels estudiants, que aprofundeixen més en l'assignatura i els permet abastar nivells més elevats de comprensió conceptual. Les discussions i les tutories en línia reforcen l'autoestima dels estudiants quan reben una retroalimentació adequada que els estimula a contribuir més. Els debats serveixen també per augmentar la cohesió del curs i per incentivar l'aprenentatge col·lectiu via la discussió tant a l'aula com al CV. L'intercanvi d'idees mena a la consecució d'habilitats transversals i d'alt nivell, com ara la capacitat de comunicació, de formulació d'idees i la comprensió conceptual dels estudiants (Sardà i Sanmartí, 2000). La realització de tests periòdics de prerequisits d'una assignatura és un instrument eficaç per a afavorir un ritme de treball regular dels estudiants, i és una manera de tenir en compte les carències dels alumnes i d'intentar posar-ne remei. Finalment, amb l'expedient senzill dels "interrogants" diaris, les classes esdevenen més actives i el clima i l'atenció en l'aula milloren. Els tres instruments poden tenir, per tant, efectes saludables sobre la pràctica docent, tot i que som conscients, com hem dit en altres ocasions, que són necessaris molts esforços en altres àmbits de la innovació educativa (Gras-Martí et al., 2002).

6. AGRAÏMENTS

Al Vicerectorat d'Estudis i Innovació Educativa i a l'ICE de la Universitat d'Alacant, per l'ajut concedit per a fomentar la millora de l'ensenyament de matèries específiques dins del *Programa de formació i investigació docent - Xarxes 2002-03* (<http://www.ua.es/va/ice/xarxes/xarxes.html>).

7. BIBLIOGRAFIA

ARSHAM, H. (2002). Impact of the Internet on Learning and Teaching. *USDLA Journal*, 16 (3). (En web: [http://www.usdla.org/html/journal/MAR02 Issue/article01.html](http://www.usdla.org/html/journal/MAR02%20Issue/article01.html), consultat el 10-V-2002).

- BAUER, V.W. (2002). As mentioned above, a quiz will be given at the beginning of every lecture. You will have 10 minutes to take the quiz... (En web: http://swampfox.fmarion.edu/web/biol/Resources/bauer_syll/molecular_syll.pdf, consultat el 18-III-03).
- BOULTON-LEWIS, G.M. (1995). The SOLO Taxonomy as a Means of Shaping and Assessing Learning in Higher Education. *Higher Education Research & Development*, 14(2), 143-154.
- CANALS, A., i HERNANDIS, V. ((2001). Els *numerus clausus* i el fracàs escolar en la llicenciatura en Química. *Curie Digital*, vol. 2, Actes, 38-40. (En web: <http://www.curiedigital.net>, consultat el 15-III-02).
- EHRlich, R. (1995). Giving a quiz every lecture. *The Physics Teacher*, 33, 378-382.
- ESPINOSA, J. i ROMAN, T. (1993). *Actitudes hacia la Ciencia en estudiantes universitarios de ciencias. Enseñanza de las Ciencias*, 11 (3) 297-299.
- FORINASH, K. (2002). Math review. (2002). (En web: <http://physics.ius.edu/cgi-bin/quiztest.cgi?mathreview>, consultat el 11-VI-2).
- GIL, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: Realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, vol.12 (2), 154-164.
- GRAS-MARTÍ, A., GUIASOLA-ARANZÁBAL, J., BECERRA-LABRA, C., CANO-VILLALBA, M., ARÀNEGAS-GÓMEZ, R.G. i MARTÍNEZ-TORREGROSA, J. (2002). Renovació didàctica necessària a la universitat: la física, per exemple, *Revista de Física*, 3 (3) 22-26.
- GRAS-MARTÍ, A., CANO VILLALBA, M., CELDRÁN MALLOL, A., i MIRALLES TORRES, J.A. (2003a). Debats i tutories com a eines d'aprenentatge per a alumnes de ciències: anàlisi de la integració curricular de recursos del Campus Virtual. (En vies de publicació).
- GRAS-MARTÍ, A., SANTOS, J.V., PARDO, M., MIRALLES, J.A., CELDRÁN, A., i Cano-Villalba, M. (2003b). Revision of prerequisites: ICT tools. *AEQ-Academic Exchange Quarterly*, 7 (3). (En web: <http://rapidintellect.com/AEQweb/redpast.htm>, consultat el 12-II-03).
- GRAS-MARTÍ, A., CANO-VILLALBA, M. i CANO VALERO, C. (2003c). Cursos de TIC per al professorat de ciències: comparació de modalitats presencial, semipresencial i no presencial (p, sp, np). (En vies de publicació).
- LEDMAN, R.E. i KAMUCHE, F. (2002). Improving Student Attendance: Does it Improve Student Learning? *Academic Exchange Quarterly*, 6(1) 76-80.
- SANTOS BENITO, J.V. i GRAS-MARTÍ, A. (2003). Conocimientos de física de alumnos universitarios: influencia de las reformas educativas. *REEC: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 2(2). (En web: <http://www.saum.uvigo.es/reec/>, consultat el 28-VI-03).
- SARDÀ, J., i SANMARTÍ, N. (2000). Ensenyar a argumentar científicament: un repte de les classes de ciències. *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (3), 405-422.

3.2. EL APRENDIZAJE DE LA FÍSICA EN LOS ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA

J. C. Moreno Marín; J. J. Rodes Roca; C. Neipp López; A. Durá Doménech;
J. Vera Guarinos

*Departamento Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La mejora del rendimiento académico de los estudiantes de las asignaturas de Fundamentos Físicos en las titulaciones técnicas, pasa por el reconocimiento de las principales dificultades en el aprendizaje significativo de la Física.

Hemos elegido la aplicación de un cuestionario de preguntas de respuesta múltiple como herramienta de investigación tanto para la identificación de los conocimientos previos de Física de los estudiantes –al principio del curso– como para la revisión de la evolución del proceso de aprendizaje –al final de curso. El análisis de los resultados nos aporta una información imprescindible para adecuar y mejorar el desarrollo de la asignatura. El diseño del cuestionario también ha permitido perfilar los conocimientos y destrezas necesarios para cursar estas asignaturas.

1. INTRODUCCIÓN

Los estudiantes universitarios que comienzan una titulación técnica cuentan habitualmente con deficiencias en conocimientos y destrezas previos en materias instrumentales como la Física y las Matemáticas. Este punto de partida, junto con una asistencia a clase irregular, y el no aprovechamiento de las tutorías presenciales –hasta escasas fechas anteriores a los exámenes– da lugar a un proceso de enseñanza-aprendizaje con muchas necesidades de mejora y a unos resultados académicos deficientes.

Los profesores de las asignaturas de Fundamentos Físicos en las titulaciones de Arquitectura y Arquitectura Técnica al constituir una red de investigación educativa del ICE pretendemos, con estudios como este, mejorar nuestra actuación docente y sus resultados.

La multiplicidad de materias en los planes de estudios y las actividades propias de algunas asignaturas con contenidos prácticos, limita extraordinariamente el tiempo de trabajo (estudio teórico, resolución de problemas, repaso de cursos anteriores, ...) disponible para el aprendizaje de la Física, por lo que resulta más necesaria la optimización de metodologías, recursos y actividades. Además, el nuevo paisaje de la enseñanza superior europea, donde las programaciones incorporarán el tiempo de trabajo fuera de las aulas, además de asignar a los estudiantes el principal control sobre su estudio, exige del profesorado una mayor aportación de recursos y estrategias formativas.

El objetivo de este trabajo es recabar la información necesaria para el reconocimiento del nivel competencial en Física y Matemáticas alcanzado por nuestros estudiantes con anterioridad, y las dificultades más importantes que encuentran en el aprendizaje de esta materia, para así optimizar el desarrollo de nuestras asignaturas, mejorar los materiales a utilizar y aplicar las técnicas y acciones docentes más adecuadas.

El carácter instrumental de la Física induce a que otro de los objetivos que persigue este trabajo sea la mejor selección de los contenidos de Física adaptados a cada titulación técnica, adecuándose tanto a una formación básica común a todas ellas, como a las necesidades específicas de cada una y su coordinación con otras asignaturas de la misma titulación. De esta manera podremos aumentar el interés de los estudiantes hacia la misma.

La detección de deficiencias y dificultades de aprendizaje es el paso previo a su tratamiento por los profesores, mejorando las condiciones para que los estudiantes consoliden el conocimiento de los conceptos fundamentales y amplíen con otros conocimientos completando su proceso de aprendizaje. Las dificultades a las que se enfrentan los estudiantes en el estudio de la Física en la enseñanza universitaria se atribuyen principalmente tanto a deficiencias en la manipulación de las herramientas matemáticas necesarias (cálculo vectorial, diferencial e integral) como a no haber cursado asignaturas con contenidos de Física en la etapa educativa anterior.

Aunque muchos de los estudiantes no eligieron la opción científico-técnica en el bachillerato o no cursaron la asignatura de Física, algunos estudios previos (Sadler *et al.*, 2002) atribuyen sólo una incidencia relativa en el desarrollo de la asignatura al haber cursado esta materia con anterioridad, pero relacionan mejores resultados con los estudiantes que han obtenido altas calificaciones en general en el bachillerato. La calificación en las pruebas de acceso a la universidad (PAU) podría corroborar o no esta conclusión.

2. MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Una forma de identificar esas carencias en conocimientos previos o prerrequisitos de Física y Matemáticas, que se consideran necesarios para cursar nuestras asignaturas con suficientes expectativas de éxito, es utilizar un cuestionario sobre ellos y emplearlo en clase sin anunciarlo con anterioridad.

Para el desarrollo de esta investigación se ha diseñado un cuestionario de respuesta múltiple que evalúa los conocimientos previos imprescindibles para la asignatura de *Fundamentos Físicos* del primer curso de las titulaciones técnicas y comunes a todas ellas (Beléndez-Vázquez et al, 2003). Consta de 35 preguntas que pueden agruparse atendiendo a los cinco bloques de contenidos siguientes:

- UNIDADES Y DIMENSIONES
- ÁLGEBRA VECTORIAL
- CINEMÁTICA
- DINÁMICA
- TRABAJO Y ENERGÍA

Las preguntas tienen cinco opciones de respuesta de las que sólo una es correcta, y las demás adolecen de errores conceptuales y/o de cálculo. La elaboración de las preguntas del cuestionario ha supuesto la revisión de los conocimientos previos de Física que consideramos fundamentales para cursar nuestras asignaturas.

Este instrumento de investigación ha sido aplicado durante las primeras semanas del periodo académico a 839 estudiantes de primer curso de las titulaciones técnicas de Arquitectura, Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica en Obras Públicas, Ingeniería en Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones. Todos ellos estudian como materia de Física una asignatura de *Fundamentos Físicos* aplicados a su titulación, por lo que consideramos que los prerrequisitos de Matemáticas y Física son muy similares. Se aprovechó la aplicación del cuestionario para recabar información sobre la forma de acceso a esos estudios (superando o no las PAU), y si era la primera vez que se cursaba la asignatura.

Para conocer la evolución en el aprendizaje del alumnado en la asignatura, la misma prueba se volvió a realizar al final del segundo cuatrimestre del curso, entendiéndose que la mejora en los conocimientos previos es una condición básica para que se esté produciendo un aprendizaje significativo de la asignatura durante el periodo académico. En esta segunda aplicación del test se identificaron además a los estudiantes de diferentes titulaciones, centrando nuestro trabajo de investigación en los resultados de los estudiantes de las dos titulaciones de Arquitectura.

Somos conscientes que la aplicación de un cuestionario en el horario lectivo a los estudiantes asistentes a clase excluye de entrada al importante porcentaje de estudiantes que no asisten con regularidad a las mismas, que suelen ser los menos motivados hacia la asignatura, por lo que sus resultados adolecen de parcialidad. Pero la necesaria implicación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje es un requisito imprescindible para que este se produzca, por lo que la mera matriculación en la asignatura no debe presuponerlo, y tampoco sería más correcto valorar los resultados de nuestra actividad formativa referida al total de estudiantes matriculados. Las asignaturas de primer curso se ven afectadas en mayor medida que las demás de los cambios de titulación y abandonos que la insatisfacción con el tipo de estudios, las oportunidades laborales, las incidencias familiares, y otras causas originan, modificando los intereses de formación y profesionales de nuestros estudiantes.

Esperamos que las modificaciones en las asignaturas de *Fundamentos Físicos* que se adopten como consecuencia de las conclusiones de este estudio, contribuyan a reducir el absentismo y a aumentar la implicación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje, y por lo tanto mejoren sus resultados académicos. En este sentido, una de las primeras consecuencias ha sido la utilización de parte de los créditos prácticos de las asignaturas para el desarrollo de clases prácticas de resolución de problemas y revisión de los conceptos previos de Física.

Para llevar a cabo este estudio, además de la coordinación de todo el profesorado de las asignaturas de *Fundamentos Físicos* para realizar las pruebas en todos los grupos, en horario lectivo de teoría o de prácticas, ha sido imprescindible la ayuda del Centro de Proceso de Datos (CPD) de esta universidad para la lectura automática de las hojas de respuestas, su procesado y la obtención estadística de los resultados. Posteriormente, todos los miembros de la red docente, en varias reuniones, hemos ido configurando el tipo de análisis de esos resultados que más se adecuaba al interés de la investigación.

La manipulación en hojas de cálculo de los datos del cuestionario, con la utilización de los filtros convenientes, y la representación tabulada o gráfica de los resultados estadísticos obtenidos han constituido las principales herramientas del proceso de investigación para este estudio. Las tareas de análisis e interpretación son las más determinantes de las conclusiones de la investigación, por lo que han sido necesarias discusiones muy interesantes entre los profesores para acercar distintos puntos de vista sobre las mismas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan y analizan los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a los estudiantes de nuestra asignatura al comienzo y final del presente

curso académico, buscando aquellos datos más relevantes para mejorar el aprendizaje de la Física en nuestros estudiantes.

Del procesado de las respuestas de los estudiantes a las cuestiones que se les presentaron en el cuestionario, se obtienen numerosos datos. En la figura 1 se presenta el número de aciertos a cada una de las 35 preguntas del cuestionario de los 839 estudiantes de diferentes titulaciones que cursan *Fundamentos Físicos* en la primera aplicación del test.

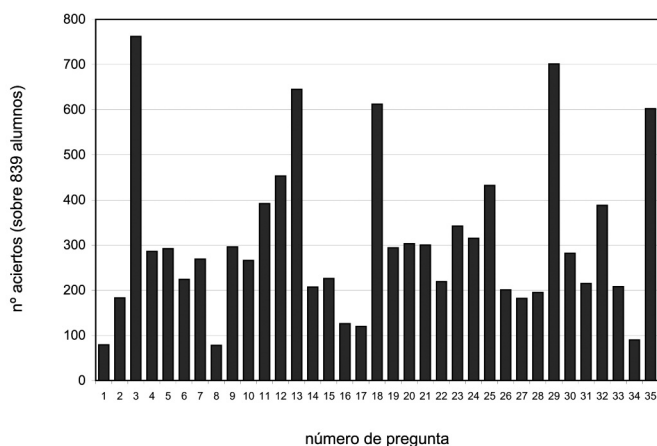


Figura 1. Frecuencia absoluta de aciertos en la primera aplicación del test a los estudiantes de las titulaciones técnicas. La población del estudio es de 839 estudiantes.

El índice de aciertos a las preguntas que se obtiene no es satisfactorio, tanto en aquellas que consideramos más sencillas, como en las de mayor dificultad. Sólo 7 preguntas han sido respondidas correctamente por más del 50% de los estudiantes, hay 24 preguntas con un acierto inferior al 36%, y de ellas, 11 preguntas no alcanzan el 25% de aciertos. Se confirma así que algunos conceptos básicos de Física no son conocidos de forma satisfactoria, contribuyendo a una mayor dificultad en la obtención del éxito deseado en nuestras asignaturas.

Atendiendo al resultado previo, y para identificar las deficiencias de conocimientos del alumnado, se han agrupado las cuestiones en cinco categorías según el campo de la Física a la que pertenecen. Los resultados indican que, en conjunto, ninguna de las categorías supera el 50% de acierto en las respuestas. Concretamente, los índices de aciertos son el 47% en Unidades y Dimensiones, el 30% en Álgebra Vectorial, el 44% en Cinemática, el 28% en Dinámica, y el 37% en Trabajo y Energía. Así pues, el grado de competencia en todos y cada uno de los bloques de contenidos de Física es insatisfactorio.

La procedencia de los estudiantes, su forma de acceder a la asignatura de

Fundamentos Físicos, y por lo tanto a los estudios universitarios, es un dato que se considera relevante para caracterizar su aprendizaje. Si de acuerdo con Sadler et al, (2002) obtienen más éxito en nuestra asignatura los estudiantes con un buen expediente académico previo que aquellos que hayan cursado asignaturas previas de Física en su etapa secundaria, los resultados del cuestionario deberán ser mejores en aquellos estudiantes que acceden a la asignatura superando las PAU que en los que lo hacen con otros requisitos, y además, si se ha producido un mejor aprendizaje, esa diferencia deberá afianzarse en la segunda aplicación del cuestionario.

De los datos personales que consignaron los estudiantes en la hoja de respuestas se obtuvo su procedencia académica, entendida como el requisito académico con el cual han accedido a estos estudios universitarios. Más de la mitad de los estudiantes (56,6%) han aprobado el Bachillerato LOGSE y han superado las pruebas de acceso (PAU), mientras que un tercio de ellos (33,6%) aún lo han hecho a través de BUP y COU y superando las PAU. Resultan de mucha menor relevancia los porcentajes de estudiantes que acceden con otros requisitos (5,9% sin PAU y 3,9 con otras vías de acceso).

Resulta pertinente, además, distinguir entre los estudiantes que cursan la titulación de Arquitectura Técnica y los que cursan Arquitectura Superior debido a la diferente nota umbral o de corte en las PAU para acceder a sus estudios. La tabla 1 presenta esos datos de los tres últimos cursos, con valores para los estudios superiores en promedio un 20% mayores que los de los estudios medios.

	00/01	01/02	02/03
Arquitectura	7,05	6,74	7,16
Arquitectura Técnica	5,69	5,77	5,96

Tabla 1. *Notas de corte en las PAU para acceder a las titulaciones de Arquitectura de la Universidad de Alicante en los tres últimos cursos.*

Otro de los indicadores observados en esta primera aplicación del cuestionario es la distinción entre los que cursan por primera vez y los que repiten la asignatura. La distribución de estudiantes que respondieron el test se corresponde con un 70% con su primera matrícula en la asignatura y un 30% de estudiantes que la repiten.

Cuando se revisan los porcentajes de aciertos por pregunta en cada grupo de contenidos atendiendo a este aspecto, las discrepancias entre ellos no son significativas, hay muy pocas diferencias entre las dificultades a que se enfrentan ambas categorías de estudiantes (Bernal V. y Yamamoto I, 2002), llevándonos a

posibles conclusiones que es preciso validar al final del curso. Los resultados se presentan en la figura 2.

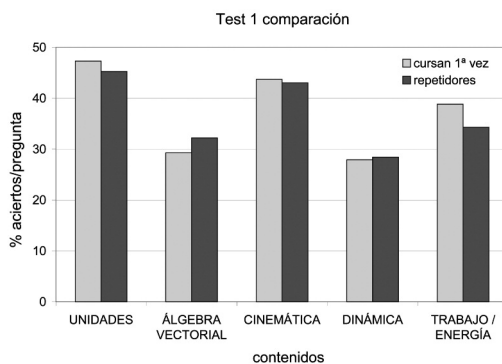


Figura 2. Comparación de los resultados entre estudiantes que repiten o no la asignatura en cada uno de los cinco bloques de contenidos en los que se distribuyen las preguntas.

Próximo el final de curso, se volvió a utilizar el cuestionario con los mismos estudiantes. Esta segunda aplicación nos permitió observar la evolución en los conocimientos de Física al haber cursado la asignatura. La coherencia del estudio que estábamos realizando obligaba a no modificar ninguna de las preguntas del test.

Con los mismos criterios de clasificación en los cinco grupos de contenidos de Física, se presentan en la figura 3 los resultados comparativos de los estudiantes de las dos titulaciones, Arquitectura Técnica (de primer ciclo) y Arquitectura (de dos ciclos).

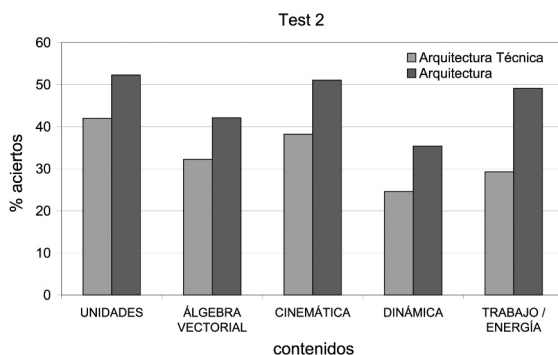


Figura 3. Resultados comparativos de la segunda aplicación del test a los estudiantes de Arquitectura Técnica y Arquitectura, clasificando las respuestas en cinco grupos de contenidos.

Los datos de esta figura constatan las diferencias de conocimientos entre los estudiantes de ambas titulaciones, algo que ya se reflejaba con las diferentes calificaciones de acceso exigidas (notas de corte en las PAU) y que el desarrollo del curso no consigue eliminar.

Pero, en este trabajo, se pretende también identificar los diferentes subgrupos de estudiantes que cursan la asignatura de *Fundamentos Físicos de la Arquitectura*, y conocer su evolución. Atendiendo a si los estudiantes repiten o no la asignatura, los aciertos al responder el cuestionario que se les propuso se presentan en las figuras 4 y 5.

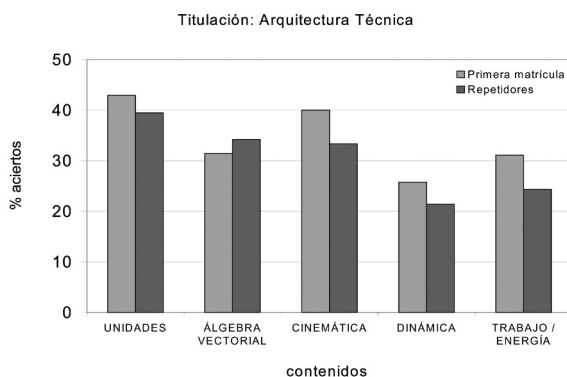


Figura 4. Resultados comparativos de la segunda aplicación del test a los estudiantes de *Arquitectura Técnica* atendiendo a su condición de repetidores o no en la asignatura.

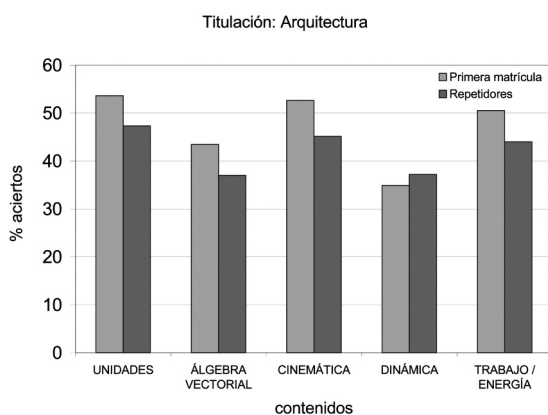


Figura 5. Resultados comparativos de la segunda aplicación del test a los estudiantes de *Arquitectura* atendiendo a su condición de repetidores o no en la asignatura.

De la figura 4 se deduce que los resultados son algo mejores en aquellos estudiantes que cursan la asignatura por primera vez. Las cuestiones de Álgebra Vectorial en el cuestionario –mejor respondidas por los repetidores– son tan sólo cuatro de las treinta y cinco (<12%). Algo similar representa la figura 5 con los resultados de los estudiantes de Arquitectura. Estas pequeñas diferencias, a nuestro parecer, sólo permiten confirmar algunas mayores dificultades de aprendizaje en aquellos que ya han fracasado alguna vez en nuestra asignatura.

Un aspecto básico que se quiere revisar es la incidencia del desarrollo de la asignatura sobre los resultados del cuestionario. La comparación entre las respuestas del mismo cuestionario aplicado en dos momentos del curso diferentes, principio y final, se presenta en la figura 6, en la que las leves diferencias no son significativas ni permiten deducir conclusiones claras, salvo la poca incidencia del desarrollo de la asignatura sobre las calificaciones del cuestionario.

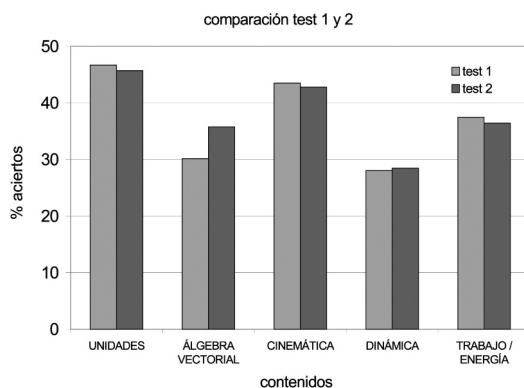


Figura 6. Comparación de los resultados en las dos aplicaciones del test atendiendo a los cinco bloques de contenidos en los que se distribuyen las preguntas.

Hay que hacer notar que la población de estudiantes de estas dos experiencias no coinciden: mientras que el test 1 fue aplicado a los estudiantes de la asignatura de *Fundamentos Físicos* de todas las titulaciones técnicas, los resultados del test 2, o segunda aplicación del cuestionario, corresponden solamente a los estudiantes de las titulaciones de Arquitectura (Arquitectura Técnica y Arquitectura). Consideramos que este hecho no resta mucha credibilidad a los resultados pues, además del análisis comparativo entre los resultados de ambos tests, la identificación de los estudiantes ha permitido conocer su evolución individual.

Los datos que permiten establecer la relación entre los buenos resultados en el cuestionario y la procedencia académica se presentan en la figura 7. Atendiendo a las columnas de los estudiantes que han realizado el Bachillerato

LOGSE y superado las PAU, se obtiene una mejora en sus resultados de la primera a la segunda aplicación del test. Lo mismo ocurre con los estudiantes que acceden sin superar las PAU (no es imprescindible para la titulación de primer ciclo), y sin embargo no se observa esa evolución en los estudiantes que accedieron a través del BUP y COU, que o son repetidores de la asignatura o repitieron algún curso anterior, porque esos estudios de enseñanza secundaria dejaron de impartirse de forma ordinaria hace dos cursos.

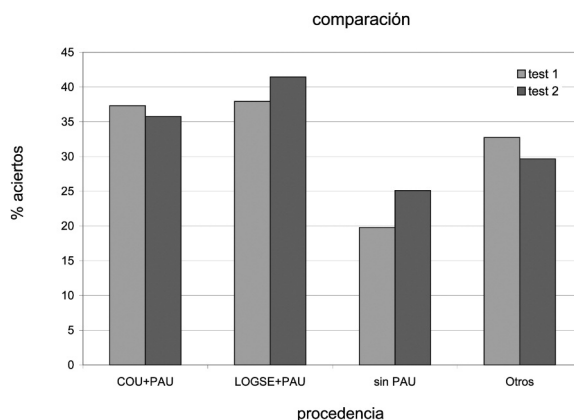


Figura 7. Comparación de los resultados en las dos aplicaciones del test atendiendo a la procedencia de los estudiantes (forma de acceder a la titulación).

Pero junto con los datos estadísticos, que pueden diferir con los de todos y cada uno de los estudiantes, es especialmente importante conocer la evolución individual de los estudiantes a lo largo del curso. Para ello, se ha identificado a los que hicieron ambas pruebas y hemos analizado sus resultados.

La figura 8 presenta las calificaciones, sobre 10 puntos, obtenidas por los estudiantes de Arquitectura Técnica con el cuestionario en su aplicación inicial (nota test 1) y final (nota test 2). Para cuantificar esta comparación se ha calculado la correlación lineal entre ambas notas, siendo la pendiente de 0,57 y el valor del coeficiente de correlación de 0,60.

La recta de regresión deberá compararse con la recta $y = x$ para obtener información relevante. En este caso, globalmente, los estudiantes con muy mala calificación en el primer cuestionario la mejoran en el segundo, pero con notas superiores a 3, la empeoran. Un bajo coeficiente de correlación, como este, puede indicar mucha heterogeneidad en la evolución del aprendizaje de los estudiantes, y por lo tanto muy poca validez a la conclusión global anterior.

A pesar de todo y afortunadamente, los estudiantes de Arquitectura Técnica obtienen mejores calificaciones en la asignatura que en estas dos aplicaciones

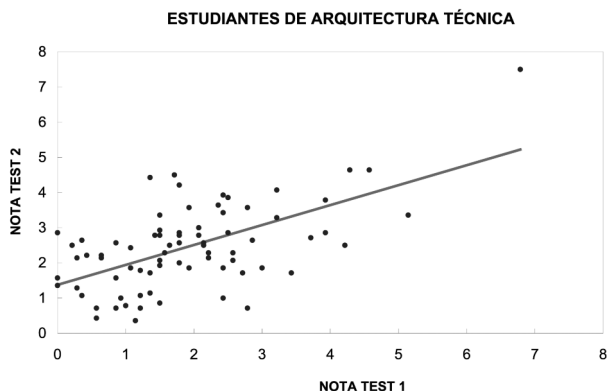


Figura 8. Comparación de los resultados individuales de estudiantes de Arquitectura Técnica en las dos aplicaciones del test.

del cuestionario. Esto puede entenderse como que, aunque los prerrequisitos para cursar la asignatura con garantías no son los idóneos, los estudiantes son capaces de corregir y mejorar las deficiencias de conocimientos con las que inician el curso. Además, hay que tener en cuenta la programación de contenidos de la asignatura de *Fundamentos Físicos* en esta titulación, en la que los contenidos no coinciden totalmente con los bloques temáticos sobre los que versan las preguntas del cuestionario, y por ello es posible que no se observen mejoras entre ambas aplicaciones del cuestionario.

No obstante, esta situación sugiere una revisión importante, pues para evaluar la evolución del aprendizaje mediante un cuestionario, convendría reelaborar las cuestiones y realizar preguntas que, siendo prerrequisitos, formen parte del programa de contenidos impartido en la titulación de Arquitectura Técnica.

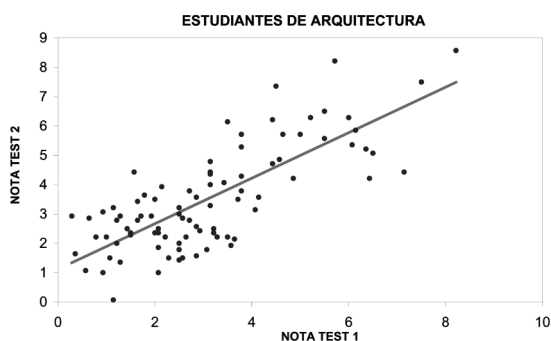


Figura 9. Comparación de los resultados individuales de estudiantes de Arquitectura en las dos aplicaciones del test.

Análogamente, la figura 9 presenta los resultados obtenidos por los estudiantes de Arquitectura en las aplicaciones inicial (nota test 1) y final (nota test 2) del cuestionario. En este caso, la pendiente y el coeficiente de correlación han dado como valor común 0,78, y de la comparación con la diagonal $y = x$ se puede concluir que los estudiantes que obtuvieron una calificación menor de 5 en el test 1 la mejoran un poco en el test 2. La correlación es mayor que en el grupo anterior lo que significa mayor homogeneidad en la evolución del mismo. Los comentarios realizados para los estudiantes de Arquitectura Técnica se pueden ampliar a los de Arquitectura. No obstante, se deben reforzar los conocimientos previos si se quiere aumentar el rendimiento de estos estudiantes.

Para ilustrar esto, en la figura 10, se presenta un diagrama de barras que compara el porcentaje de aprobados –calificación en el cuestionario superior a 5– en las titulaciones de Arquitectura Técnica y Arquitectura con el del total de estudiantes de estudios técnicos que contestaron al cuestionario.

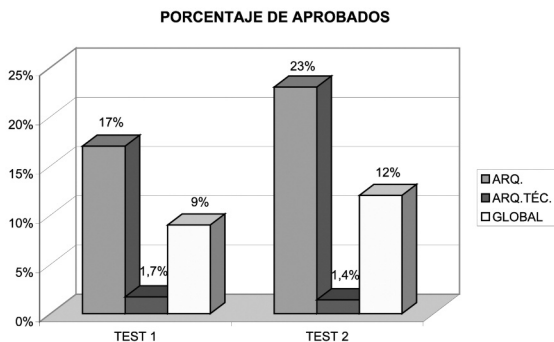


Figura 10. Comparación de los porcentajes de aprobados en cada titulación y el valor promedio en las dos aplicaciones del test.

Como ya se ha comprobado, las diferencias de los resultados atendiendo a la titulación que cursan son importantes, siendo conveniente el estudio particularizado de cada titulación y una adaptación de las estrategias al alumnado que la constituye.

A continuación analizamos los resultados del test 2 respecto a los aciertos por pregunta en las titulaciones de Arquitectura y Arquitectura Técnica. En el diagrama de barras de la figura 11 se presenta el porcentaje de aciertos para el total de estudiantes que han respondido correctamente a cada pregunta (representada por la barra de la izquierda), junto al porcentaje correspondiente a los estudiantes de Arquitectura (barra central) y de Arquitectura Técnica (barra de la derecha) que también contestaron acertadamente. La población de este estudio es: el

número de estudiantes de Arquitectura que han respondido el cuestionario ha sido de 117, mientras que el correspondiente a Arquitectura Técnica fue de 208.

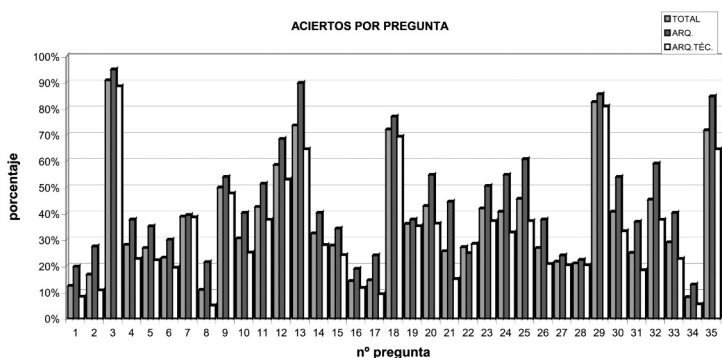


Figura 11. *Porcentajes de aciertos para cada una de las preguntas del cuestionario en cada titulación y el valor global sobre ambas.*

De estos datos se deduce que, aunque no tan acusado como en el caso de los porcentajes de aprobados, los estudiantes de Arquitectura responden con mayor acierto en todas las cuestiones planteadas. De hecho, en 24 de las 35 cuestiones la diferencia de % de aciertos entre titulaciones es superior al 10%, y sólo en una de ellas es ligeramente inferior. Mientras que los estudiantes de Arquitectura superan el 50% de aciertos en 14 preguntas, los de Arquitectura Técnica sólo lo superan en 6.

Atendiendo al contenido de las preguntas, se pueden identificar algunos desconocimientos importantes, entre los que destacan:

- las que hacen referencia a las dimensiones de magnitudes físicas, [1] y [6], ponen de manifiesto el olvido del significado de los símbolos que representan la dimensión de la magnitud física (si tenemos en cuenta el porcentaje de las respuestas en blanco, 45% y 31% respectivamente).
- las relacionadas con el momento lineal, también olvidado, [11], [16] y [28], tienen un alto porcentaje de respuestas en blanco, 30%, 43% y 34% respectivamente.
- las que plantean alguna relación con la velocidad angular de un movimiento circular uniforme, [25] y [33], tampoco se responden en porcentajes muy elevados, 30% y 43% respectivamente.

Cuando es necesario utilizar alguna expresión matemática (en general, asociada a un concepto físico considerado prerrequisito), [8], [17] y [34], se comprueba que el porcentaje de aciertos es muy bajo, 11%, 14% y 8% respectiva-

mente. Además, en las preguntas [17] y [34], los porcentajes de respuestas en blanco son muy altos, 59% y 50% respectivamente.

Una justificación de estos resultados puede ser que, si bien el análisis dimensional se estudia al inicio del curso académico, no hay una dedicación temporal suficiente para que se asimilen estos conceptos. En cambio, los otros dos conceptos no están contemplados en el programa de las asignaturas, y este tipo de preguntas distorsionan los resultados globales del cuestionario y no aportan información relevante.

Esto nos llevó al estudio del propio cuestionario que estábamos utilizando como herramienta de investigación.

Para valorar la validez y fiabilidad de las cuestiones del cuestionario utilizamos dos parámetros estadísticos, el Nivel de Dificultad (ND) y el Índice de Discriminación (ID) que permitieron clasificar las preguntas planteadas (Contreras E.,1997).

El nivel de dificultad ND de cada cuestión se mide seleccionando, después de ordenar las calificaciones de todos los estudiantes, dos subgrupos con las 95 mejores y 95 peores calificaciones, aproximadamente el 29% de las pruebas mejor puntuadas y el mismo porcentaje para las puntuaciones más bajas. La expresión $ND = \frac{AM + AP}{n_m + n_p}$, corresponde a ese parámetro para cada pregunta

siendo AM y AP el número de aciertos en las mejores y peores calificaciones; mientras que n_m y n_p es el número de seleccionados en cada subgrupo ($n_m = n_p = 95$).

El índice de discriminación ID de cada pregunta se obtiene mediante la relación $\frac{AM - AP}{n/2}$, siendo $n/2$ la mitad del total de estudiantes seleccionados ($n/2 = 95$).

De esta manera se ha confeccionado la tabla 2 con los valores ambos indicadores, clasificando las preguntas del cuestionario.

Afortunadamente, ninguna de las cuestiones obtuvo un índice de discriminación negativo ($ID < 0$) que la califique como absurda. Las de mala discriminación ($ID < 0.21$) corresponden a contenidos que son prerequisites obtenidos por la mayoría de estudiantes si son consideradas fáciles ($ND > 0.6$) [3] y [29], o a otros prerequisites no obtenidos por casi ninguno si son difíciles ($ND < 0,6$) [16], [22], [28], [1], [17], y [34].

En el otro extremo de la tabla, las cuestiones calificadas con buena discriminación son las referidas a contenidos que unos estudiantes conocen y otros no, es decir, prerequisites parcialmente cumplidos que será necesario afianzar. Esta parte de la tabla contiene las preguntas idóneas para observar la evolución del aprendizaje durante el curso y los objetivos planteados sobre consolidación de prerequisites. Cabe destacar que el análisis previo a partir del porcentaje de aciertos de cada cuestión complementa la información que se extrae de la tabla.

ND	ID	Absurda (<0)	Mala (<0,21)	Regular (0,21-0,30)	Buena (0,31-0,40)	Muy buena (>0,40)
	Muy fácil (>0,84)		3			
	Fácil (0,61-0,84)		29		18	13, 35
	Dificultad media (0,40-0,60)			7, 23	11, 12	9, 20, 24, 25, 30, 32
	Difícil (0,16-0,39)		16, 22, 28	6, 19, 26, 27	2, 10, 14, 21	4, 5, 15, 31, 33
	Muy difícil (<0,16)		1, 17, 34	8		

Tabla 2. Clasificación de las preguntas del cuestionario atendiendo al Índice de Discriminación y Nivel de Dificultad de las mismas. Los datos para calcularlos corresponden a los estudiantes de ambas titulaciones.

Teniendo en cuenta la adscripción de los estudiantes a Arquitectura y Arquitectura Técnica, supusimos que los parámetros estadísticos de la tabla anterior calculados para las respuestas de los estudiantes de cada titulación pueden aportar información diferencial adicional característica las mismas. Para eso se elaboró la tabla 3 en la que se pueden comparar las distribuciones de preguntas del cuestionario clasificadas respecto a estos dos parámetros conforme a los resultados en cada titulación. Mientras los cuadrados (◻) corresponden a preguntas respondidas por estudiantes de Arquitectura, los círculos (○) corresponden a las de los estudiantes de Arquitectura Técnica.

En esta tabla se comprueba que las respuestas de los estudiantes de la titulación media ocupan lugares mas bajos que los otros, lo que significa que para ellos las preguntas presentan mayor dificultad y han cometido más errores respondiéndolas. También, sus respuestas se ordenan más a la izquierda que las de los estudiantes de Arquitectura, lo que significa un menor índice de discriminación y por lo tanto una mayor homogeneidad del grupo, pero que no es buena si las cuestiones se consideran difíciles o muy difíciles (supone que han sido difíciles para todos los estudiantes).

Las diversas clasificaciones para estudiantes de ambas titulaciones puede entenderse en parte por las diferentes notas de corte en las PAU, pero aunque resulta previsible que los estudiantes de Arquitectura obtengan mejores resultados que los de Arquitectura Técnica, estas diferencias no deberían ser tan acusadas.

ND	ID	Absurda (<0)	Mala (<0,21)	Regular (0,21-0,30)	Buena (0,31-0,40)	Muy buena (>0,40)
Muy fácil (>0,84)			□, □, □ ○			
Fácil (0,61-0,84)			□ ○	□	○, ○, ○	□, □, □
Dificultad media (0,40-0,60)			□		□, □, □, □ ○, ○	□, □, □, □ □, □, □, □ □, □
Difícil (0,16-0,39)		□	□, □ ○, ○	□, □, □ ○, ○, ○, ○, ○ ○, ○, ○, ○, ○ ○	□ ○, ○, ○, ○, ○, ○ ○	□, □, □, □ ○, ○, ○, ○, ○
Muy difícil (<0,16)		○	○, ○, ○, ○, ○	□ ○		

Tabla 3. Clasificación de las preguntas del cuestionario atendiendo al Índice de Discriminación y Nivel de Dificultad, y correspondientes a los estudiantes de Arquitectura (□) y de Arquitectura Técnica (○).

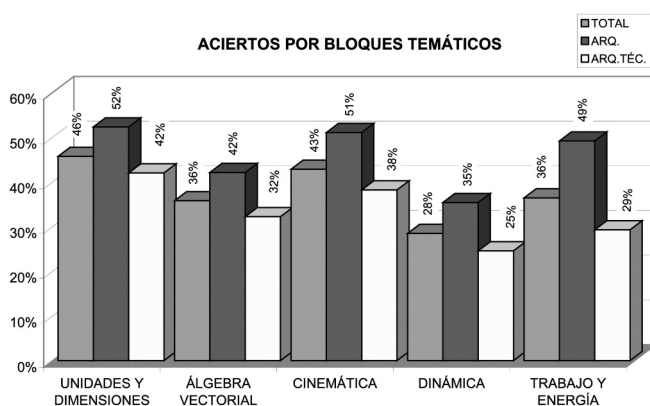


Figura 12. Comparación de los resultados del test 2 para cada titulación, atendiendo a los cinco bloques de contenidos en los que se distribuyen las preguntas.

Como último elemento de nuestro análisis, se presenta en la figura 12 el diagrama de barras en el que se han agrupado por bloques temáticos las preguntas y se representa el promedio de aciertos en la segunda aplicación del cuestionario. Esta figura es un desglose para cada titulación de los datos que aparecen en la figura 6, en la que se observan peores resultados en los bloques temáticos de Álgebra Vectorial y de Dinámica, y más acusada diferencia entre ambas titulaciones en los resultados de los bloques de Cinemática y de Trabajo y Energía.

4. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Admitiendo numerosas dificultades para obtener conclusiones válidas y definitivas de este trabajo, los resultados del cuestionario utilizado al comienzo del curso se han contrastado con los obtenidos al final del desarrollo de las asignaturas y con los resultados académicos en las mismas, valorando la incidencia del desarrollo de la asignatura en el aprendizaje significativo de numerosos conceptos físicos.

Sus resultados darán lugar al diseño de acciones docentes específicas que permitan corregir esos defectos, reconociendo la evolución en las deficiencias detectadas, y cuáles precisan una mayor atención.

Se ha diferenciado en sus conclusiones a los estudiantes de la titulación de primer ciclo (Arquitectura Técnica) respecto a los de la de segundo ciclo (Arquitectura), que permitirá adaptar en cada caso las estrategias más adecuadas, atendiendo también a las diferencias de contenidos de *Fundamentos Físicos* en titulaciones distintas para incidir en el aprendizaje de aquellos conceptos de Física imprescindibles en el desarrollo de cada asignatura.

Atendiendo a las reformas educativas y a la filosofía de las mismas, los conocimientos previos con los que llegarán los estudiantes de secundaria a estas titulaciones no cambiará mucho en los próximos años, por lo que las medidas que se propongan y estrategias de mejora que se planteen tendrán validez a medio plazo. Por otra parte, el espacio europeo de educación superior nos orienta hacia actividades docentes más variadas, a diseñar actividades de aprendizaje que permitan incorporar la evaluación del trabajo académico de los estudiantes fuera del horario lectivo, y a mejorar los recursos para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje y su evaluación.

Se resumen a continuación las principales conclusiones e implicaciones del trabajo realizado, comentando algunas de las acciones que pueden ayudar a la mejora de la docencia y al proceso de convergencia europea.

Con este estudio se concluye que los conocimientos previos de Física de los estudiantes de primer curso de las titulaciones de Arquitectura y Arquitectura Técnica son relativamente insuficientes, y además su destreza matemática tam-

bién es limitada. También se constata que los estudiantes tienen un rendimiento en su aprendizaje muy diferenciado según la titulación.

A pesar de esta situación desfavorable, los estudiantes aprenden en buena medida los contenidos desarrollados en las asignaturas y son capaces de superar la materia en mayor proporción a la esperada. Esta conclusión se corrobora con la información de la tabla 4, en la que se presentan los resultados académicos de los últimos cursos. En ella, la última columna sólo contempla el porcentaje de aprobados en la convocatoria de junio, mientras que las dos primeras se refieren al curso finalizado, es decir, incluyen la convocatoria de septiembre.

Arquitectura	00/01	01/02	02/03
<i>Fundamentos físicos I</i>	61%	63%	42%
<i>Fundamentos físicos II</i>	55%	47%	35%

Arquitectura Técnica	00/01	01/02	02/03
<i>Fundamentos físicos de la Arquitectura técnica</i>	20%	43%	35%

Tabla 4. Resultados de estudiantes aprobados en la asignatura de *Fundamentos Físicos* en los tres últimos cursos académicos.

Como primera propuesta para nuestra actividad docente, resulta necesario reforzar los conocimientos de algunas partes de la Física y aconsejar una revisión previa de los bloques temáticos relacionados con los contenidos de la asignatura, así como afianzar con algún tipo de actividades los conceptos y herramientas matemáticas que se emplearán en el desarrollo de los mismos.

En consonancia con estas afirmaciones, una de las acciones que se han puesto en marcha para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en la utilización de la mitad de los créditos prácticos de la asignatura para clases prácticas de resolución de problemas, propiciando un proceso continuado de actividades de aprendizaje que consideramos esencial para el objetivo de nuestro trabajo, y en las que se quiere promover:

- la realización de trabajo fuera del aula, básicamente resolución de problemas de aplicación, en los que se haga constar el tiempo empleado para ello. Evidentemente, estos trabajos formarán parte del proceso de evaluación de la asignatura.
- la resolución de problemas en tiempo de clase con la atención personalizada del profesor y con la ayuda de apuntes, que permita corregir las deficiencias en conocimientos previos o prerrequisitos.

Por lo que respecta a la renovación metodológica de la docencia impulsada a raíz de este estudio, algunas de sus actividades son:

- se continúan desarrollando presentaciones informáticas de unidades didácticas para la docencia y applets educativos para ilustrar con movimiento y representaciones gráficas adecuadas algunos fenómenos y experiencias físicas que son difíciles de construir sobre la pizarra convencional.
- se ha realizado una experiencia de enseñanza tutorizada en el Laboratorio de Física, que ha permitido evaluar continuamente el trabajo del alumnado y comprobar su evolución a lo largo del curso académico.
- se continúa impulsando el uso del Campus Virtual de la Universidad de Alicante. Por una parte, ha aumentado considerablemente la cantidad y diversidad de material docente puesta a disposición de los estudiantes: exámenes resueltos y comentados, unidades didácticas, colecciones de problemas propuestos y resueltos, resúmenes de unidades didácticas, las soluciones de los problemas propuestos en el curso, etc, que los estudiantes han descargado en un elevado porcentaje, convirtiéndose en un apoyo importante para la docencia. Se utiliza también como medio de comunicación rápido y eficaz, publicando en él las calificaciones de los exámenes de la asignatura, anuncios, tutorías, convocatorias de exámenes, revisiones, etc. Aunque no es generalizado, aumenta la utilización de tutorías electrónicas a través de esta herramienta, donde se atienden dudas que, si se considera oportuno, se catalogan como dudas frecuentes y quedan a disposición de todos los estudiantes.

Otras actividades acordes con esta investigación, con los mismos objetivos, y que se continúan desarrollando por los miembros de la red docente, durante los últimos cursos, son:

- la finalización del libro titulado “Fundamentos Físicos de las Construcciones Arquitectónicas (volumen II)”, con la misma filosofía con la que se realizó el primer volumen: servir como libro de texto para la segunda parte de la asignatura de *Fundamentos Físicos de la Arquitectura Técnica* y para la asignatura del segundo cuatrimestre de *Arquitectura Fundamentos Físicos II*.
- la adecuación de los ejercicios propuestos y resueltos a situaciones propias del ámbito profesional o de aplicación a su profesión.
- el diseño de prácticas de Física adaptadas a los contenidos de las asignaturas.

Como otra consideración final, se debe garantizar que todos los estudiantes tengan fácil acceso a las nuevas tecnologías (ordenadores con conexión a internet), pues aunque nuestra universidad desarrolla cursos para utilizar su Campus Virtual, los estudiantes se quejan de la poca disponibilidad de ordenadores (difi-

cultad de horarios, necesidad de reserva previa), entendiendo que la mejora de esta accesibilidad facilitará que algunos de los esfuerzos de los docentes tengan el efecto sobre el aprendizaje deseado.

Al Campus Virtual de la Universidad de Alicante se le solicita que mejore sus prestaciones, como por ejemplo: la incorporación de nuevas opciones de filtros y edición parcial en los listados de alumnos; que aumente la información sobre el estudiante con la forma de acceso a la Universidad y la nota en las PAU; que permita la modificación de anuncios; que cuando se resuelva un examen no se desconecte por falta de actividad para que sea efectivo el tiempo máximo fijado; y la mejora de la gestión anual de contadores de acceso a los materiales y de la información presentada por cada profesor.

5. BIBLIOGRAFÍA

- BELÉNDEZ VÁZQUEZ, A.; BLEDA PÉREZ, S.; DURÁ DOMENECH, A.; HERNÁNDEZ PRADOS, A.; MARCO TOBARRA, A.; MÁRQUEZ RUIZ, A.; MARTÍN GARCÍA, A.; MORENO-MARÍN, J. C.; NEIPP LÓPEZ, C.; RODES ROCA, J. J.; ROSA HERRANZ, J.; TORREJÓN VÁZQUEZ, J. M.; YEBRA CALLEJA, M^a S. y VERA GUARINOS, J. (2003) *Investigación docente sobre la enseñanza de las materias de Física en las titulaciones técnicas*. Memoria de la red docente del mismo nombre.
- BERNAL BARBETA V. y YAMAMOTO I. (2002) *Dificultades conceptuais em Física apresentadas por alunos ingressantes em um curso de engenharia*, Revista Brasileira de Ensino de Física, 24 (3), 324.
- CONTRERAS, E. (1997) *Evaluación de los aprendizajes*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- SADLER, P.M. y TAI, R.H. (2002) *Success in Introductory College Physics: The role of High School Preparation*, Science Education 85 (2), 111.

3.3. INVESTIGACIÓN DOCENTE SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA EN TITULACIONES DE INGENIERÍA (2002-03)

A. Márquez Ruiz; M. Álvarez López; A. Beléndez Vázquez; A. Campo Bagatín;
A. Hernández Prados; A. Marco Tobarra; A. Martín García; J. Rosa Herranz;
J.M. Torrejón Vázquez; M^a S. Yebra Calleja

*Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La motivación del presente trabajo es el *elevado nivel de suspensos y de alumnos no presentados* a los exámenes correspondientes a las asignaturas de *Física de 1^{er} curso* de las *titulaciones técnicas* de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante. Nos hemos centrado en el estudio y análisis de los *conocimientos previos* de los alumnos de 3 ingenierías diferentes mediante la realización de *cuestionarios de respuestas múltiples*. El análisis de los resultados refleja una *mala base de conocimientos básicos de Física*, que representa un serio obstáculo para que el estudiante pueda asimilar los nuevos contenidos que impartimos en nuestras materias. Verificamos que los alumnos que aprueban las asignaturas acostumbran a tener un mejor nivel de conocimientos previos. Una de las medidas tomadas a partir de este trabajo ha sido la *adición o el refuerzo en los temarios de aquellos contenidos asentados de manera deficiente* en el alumno.

1. INTRODUCCIÓN

En la *Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante* se imparten 7 titulaciones técnicas diferentes: *Arquitectura, Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica en Obras Públicas, Ingeniería en Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones*. En todas ellas, salvo en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, se cursa alguna asignatura de Física en primer curso. Nosotros nos centramos en el estudio de 5 de estas titulaciones. En la Tabla 1 se dan diversos datos de las asignaturas de Física de primer curso que tratamos. En la primera columna aparece en negrita el nombre de las asignaturas. Vemos cómo las tres titulaciones de informática comparten la misma asignatura: *Fundamentos Físicos de la Informática*. Así nuestra red engloba 5 titulaciones y 3 asignaturas.

<i>Titulación</i>	<i>Créditos Teóricos</i>	<i>Créditos Prácticos</i>
Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Física General	12 ANUAL	3
Ingeniería en Informática: Ing. Téc. en Informática de Gestión:		3 Laboratorio
Ing. Téc. en Informática de Sistemas: Fundamentos Físicos de la Informática	6 CUATRIMESTRAL	+ 1,5 Problemas en grupos reducidos
Ing. Téc. de Telecomunicaciones: Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9 ANUAL	3

Tabla 1. *Datos de las titulaciones y asignaturas analizadas en la memoria.*

Un dato a destacar es el elevado porcentaje de suspensos y de alumnos no presentados que registran en general las asignaturas de Física de primer curso. Detectar e incidir en los posibles factores que causan estos malos resultados es responsabilidad del profesorado [1]. En la Tabla 2 mostramos los datos correspondientes al curso 2001-02. En la segunda columna se muestra el número de alumnos matriculados en cada una de las asignaturas. En la tercera columna tenemos el porcentaje de alumnos que a lo largo de las diversas convocatorias del curso se presentaron a examen. En la cuarta columna hemos calculado el por-

centaje de alumnos que superó las asignaturas, por un lado en relación al total de matriculados y por otro lado en relación al número de presentados.

En primer lugar, vemos que hay un elevado número de no presentados (aprox. 50%). En segundo lugar, el número de alumnos que no superan la asignatura es muy elevado (en relación a la matrícula). Por otro lado, vemos que dicho número de suspensos no es tan dramático si lo comparamos con el número de presentados. En conjunto, se hace patente la necesidad de analizar las posibles causas de estos malos resultados y estudiar estrategias que incidan en un proceso de enseñanza/aprendizaje más efectivo de la Física en las titulaciones de ingeniería.

Dentro de las posibles causas tanto del bajo número de presentados como del bajo número de aprobados nos centraremos en una concreta y que nos parece que puede resultar muy importante: el *nivel de conocimientos previos de física básica* que tiene el alumno. En un primer curso de universidad la procedencia y variedad del alumnado es muy amplia: alumnos con/sin selectividad, procedentes de bachillerato LOGSE o de COU o de Formación Profesional (FP). A lo largo del primer curso, el nivel de conocimientos entre los alumnos de diferentes procedencias se equipara. Sin embargo, el esfuerzo que deben realizar unos y otros va a ser muy diferente en función de qué conocimientos y aptitudes hayan adquirido en las etapas previas.

<i>Curso 2001-2002</i>	<i>Matrículas</i>	<i>Presentados</i>	<i>Aptos</i>	
			<i>Matríc.</i>	<i>Present.</i>
Ingeniería Técnica en Obras Públicas: Física General	277	50-60%	28%	44%
Ingeniería en Informática: Ing. Téc. en Informática de Gestión: Ing. Téc. en Informática de Sistemas: Fundamentos Físicos de la Informática	538	45-55%	25%	45%
Ing. Téc. de Telecomunicaciones: Fundamentos Físicos de la Ingeniería	154	40-50%	31%	75%

Tabla 2. *Presentados y aptos de las diversas asignaturas analizadas en el memoria.*

A continuación se muestran los bloques temáticos en que se dividen los programas de las asignaturas bajo estudio:

Física General

- I.- INTRODUCCIÓN (ANÁLISIS DIMENSIONAL, CAMPOS ESCALARES Y VECTORIALES)
- II.- OSCILACIONES Y ONDAS
- III.- FLUIDOS
- IV.- CALOR Y TERMODINÁMICA
- V.- ELECTROMAGNETISMO Y ÓPTICA

Fundamentos Físicos de la Informática

- I.- ELECTROMAGNETISMO
- II.- TEORÍA DE CIRCUITOS
- III.- FUNDAMENTOS DE ESTADO SÓLIDO Y ELÉCTRONICA

Fundamentos Físicos de la Ingeniería

- I.- INTRODUCCIÓN AL ELECTROMAGNETISMO
- II.- INTRODUCCIÓN A LA ACÚSTICA
- III.- INTRODUCCIÓN A LA ÓPTICA

Aunque en principio cada titulación tiene un perfil diferenciado, y el programa de la asignatura de Física es diferente en cada una de ellas, sí que existen una serie de conocimientos previos que se les suponen a los alumnos. En el presente trabajo, desarrollado a lo largo del curso 2002/03, pretendemos identificar el nivel de conocimientos previos que presentan los alumnos en función de su procedencia. Concretamente, sondeamos 5 temas básicos que generalmente se dan por conocidos: *Unidades y Dimensiones, Álgebra Vectorial, Cinemática, Dinámica, y Trabajo y Energía*. Este análisis nos servirá como herramienta para razonar posibles cambios en la metodología y contenidos de las diferentes titulaciones.

2. MÉTODO

El presente trabajo se fundamenta en el trabajo como *red colaborativa* formada por los diferentes profesores que imparten las asignaturas de Física de primer curso mencionadas en el apartado anterior. La puesta en común de las experiencias y conocimientos de los diversos miembros de la red debe redundar en una mayor eficacia de la docencia.

Hemos escogido la realización de *cuestionarios de respuestas múltiples* como herramienta de análisis de conocimientos previos. Enumeramos a continuación las fases lógicas de este trabajo:

- A. elaboración de los cuestionarios de respuesta múltiple.** Hemos elaborado un cuestionario con 35 preguntas [2], con 5 opciones por pregunta.

B. metodología científica para el análisis de los cuestionarios. En primer lugar, se analiza el *grado de dificultad* y *significación* de cada una de las preguntas del cuestionario [3]. Este “preprocesado” de la información nos permite, por ejemplo, detectar preguntas que pueden tener una redacción ambigua. A continuación, analizamos las respuestas de los alumnos y elaboramos la estadísticas correspondientes [4] según diferentes *criterios*: por titulación, procedencia (COU/LOGSE/FP), con/sin selectividad, repetidor/no repetidor, por bloque temático.

C. el mismo cuestionario se pasa a principio de curso y a mediados del 2º semestre. De este modo verificamos la evolución de estos conocimientos previos en el alumnado. Para el tratamiento de datos y la elaboración de las estadísticas usamos la hoja de cálculo MICROSOFT EXCEL y el paquete estadístico SPSS.

A principios de curso se preparó el cuestionario y en las primeras semanas de octubre se realizó la 1ª toma de datos, pasándose el cuestionario en el horario de clase de teoría por cada uno de los profesores responsables de la misma. Esta toma de datos se volvió a repetir en el segundo cuatrimestre, en el mes de abril. En este caso el cuestionario se pasó a los alumnos en el turno de prácticas de laboratorio que a esas alturas de curso registra mayor asistencia que las clases de teoría. El tiempo del que disponían para realizar el cuestionario era de unos 55 minutos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. TOMA DE DATOS Y PROCESO DE ANÁLISIS

Recordamos que pasamos el mismo cuestionario dos veces a lo largo del curso 2002/03: a principios de curso (lo llamaremos 1^{er} cuestionario), y en el 2º cuatrimestre (lo llamaremos 2º cuestionario). Cada 4 respuestas erróneas restan una respuesta correcta. La *nota final* del test se calcula como la suma del número de *aciertos netos* dividido por 3,5, obteniendo así un rango de notas de 0 a 10. A partir de la calificación de 5 se considera *aprobado* el test. El 1^{er} cuestionario fue realizado por 659 alumnos y el 2º cuestionario por 617 alumnos. Los alumnos tenían que señalar en la hoja de contestación del test cuáles eran sus *estudios previos* para acceder a la universidad y si eran de *primera matrícula* o no.

A continuación, sección 3.2, mostraremos los resultados del “preprocesado” para los dos cuestionarios. Luego, pasaremos revisión a una pequeña parte del total de análisis realizados y de resultados obtenidos. Presentaremos, sección 3.3, la comparación entre los resultados obtenidos en el 1^{er} cuestionario y en el 2º cuestionario para las tres asignaturas. Luego, sección 3.4, mostraremos más detalladamente los resultados obtenidos en el 1^{er} cuestionario correspondiente a

Física General de Obras Públicas, para que sirva de ejemplo del tipo de análisis realizados en las tres titulaciones y para los dos cuestionarios.

3.2. GRADO DE DIFICULTAD Y GRADO DE SIGNIFICACIÓN DE LOS DOS CUESTIONARIOS

Inicialmente analizamos el *grado de dificultad y significación* [3] (“preprocesado”) de cada una de las 35 preguntas del cuestionario para detectar preguntas mal redactadas o inapropiadas. En la Figura 1, mostramos los resultados correspondiente a cada una de las 35 preguntas del 1^{er} cuestionario pasado a los alumnos. En la Figura 2 se muestra para el 2^o cuestionario.

La línea roja marca aproximadamente el punto a partir del cual la pregunta se puede considerar muy difícil (grado de dificultad) porque el nº de aciertos es menor del 17%. En ambos cuestionarios apreciamos cómo se repiten las preguntas que son muy difíciles para los alumnos. Si nos fijamos en el grado de significación podemos ver cómo el valor del mismo es siempre positivo para todas las preguntas en ambos tests. Si en algún momento hubiéramos tenido un valor negativo hubiera significado que los “malos estudiantes” contestan mejor la pregunta que los “buenos estudiantes”, la pregunta sería absurda y habría que eliminarla del análisis de datos. Podemos ver que las preguntas con menor grado de significación acostumbran a coincidir con las preguntas que son muy fáciles o muy difíciles para el alumno, y que por tanto contestan por igual los “buenos” y los “malos” estudiantes.

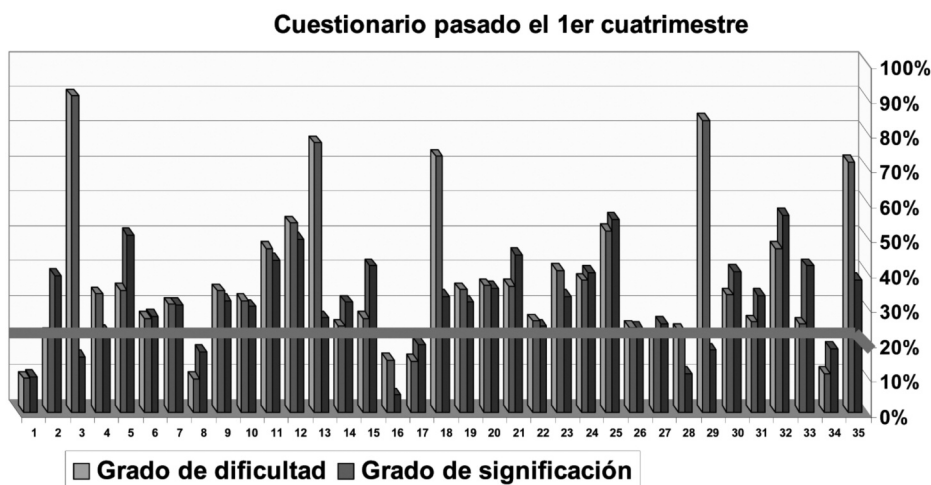


Figura 1. Grado de dificultad y grado de significación para el 1^{er} cuestionario.

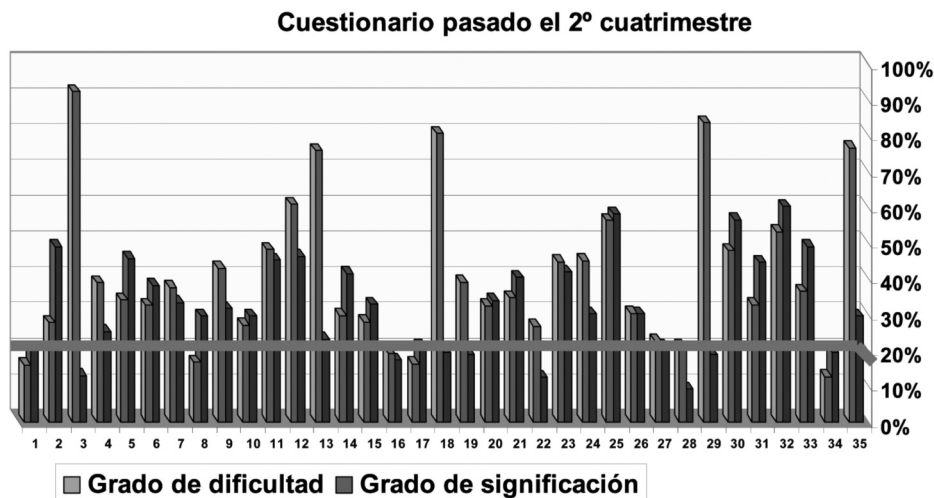


Figura 2. Grado de dificultad y grado de significación para el 2º cuestionario.

De este “preprocesado” concluimos que las preguntas incluidas en el cuestionario son apropiadas y por tanto podemos pasar a la fase de análisis de datos propiamente dicha. Sin embargo, para próximos cuestionarios deberemos revisar las preguntas que en este caso han tenido menor grado de significación ya que en algún caso el enunciado es mejorable.

3.3. COMPARACIÓN ENTRE LAS 3 ASIGNATURAS.

En la Figura 3 se muestran resultados correspondientes al 1º cuestionario. En la Figura 3(a) comparamos el porcentaje de aprobados de cada asignatura y en la Figura 3(b) se comparan los aciertos en cada bloque temático para cada asignatura. El porcentaje de aprobados (Figura 3(a)) es en todos los casos muy bajo, especialmente en Telecomunicaciones. Del mismo modo, Telecomunicaciones también obtiene resultados notablemente inferiores en cada uno de los bloques temáticos (Figura 3(b)). En principio, vemos (Figura 3(b)) que los bloques temáticos de Dinámica y de Álgebra Vectorial son los que producen peores resultados en las tres asignaturas.

En la Figura 4, tenemos los resultados correspondientes al 2º cuestionario. En la Figura 4(a) y 4(b), comparamos respectivamente el porcentaje de aprobados de cada asignatura y los aciertos en cada bloque temático para cada asignatura. El porcentaje de aprobados (Figura 4(a)) ha aumentado ligeramente en Obras Públicas y en Informática respecto al 1er cuestionario. El cambio espectacular se da en Telecomunicaciones donde el porcentaje de aprobados es ahora

del 20%. En la Figura 4(b), observamos que los bloques temáticos peor contestados siguen siendo Dinámica y Álgebra Vectorial, a los que además se ha sumado el bloque de Cinemática.

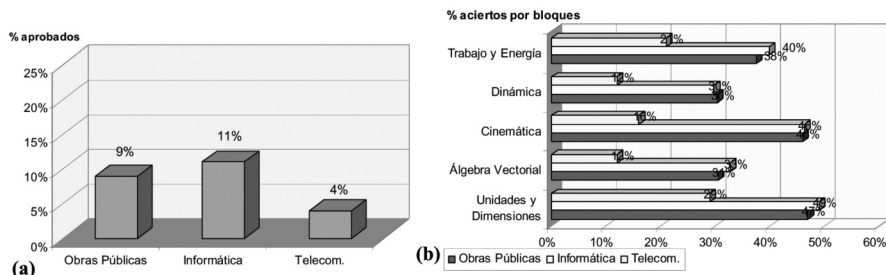


Figura 3. Comparativa de los resultados obtenidos en el 1^{er} cuestionario para las tres asignaturas. (a) % aprobados; (b) % de aciertos por bloques.

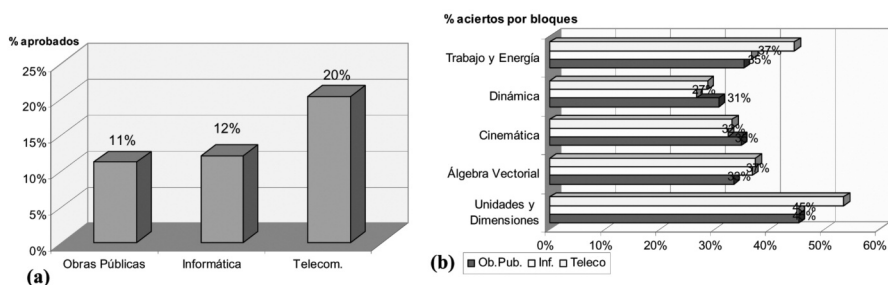


Figura 4. Comparativa de los resultados obtenidos en el 2^o cuestionario para las tres asignaturas. (a) % aprobados; (b) % de aciertos por bloques.

Por último, decir que las 5 titulaciones analizadas en esta memoria presentan una nota de corte de Selectividad bastante parecida, oscilando entre 5,31 de Ingeniería en Informática y 5,78 de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (datos correspondientes a las pruebas de Selectividad de junio de 2003). Esto nos puede indicar que en principio no debería haber una diferencia de nivel inicial demasiado grande entre los estudiantes que acceden a las diferentes titulaciones.

3.4. FÍSICA GENERAL (OBRAS PÚBLICAS).

El **primer cuestionario** fue realizado por 140 alumnos. La procedencia del alumnado se puede observar en la Figura 5. Hay que indicar que la mayor parte de los alumnos que comienzan los estudios universitarios actualmente, han realizado su enseñanza secundaria en la LOGSE, ya que ésta se encuentra comple-

tamente implantada. El porcentaje procedente de COU está formado mayoritariamente por alumnos que acabaron su enseñanza secundaria hace dos o tres años. Casi el 100 % de los alumnos evaluados tienen la Selectividad aprobada.

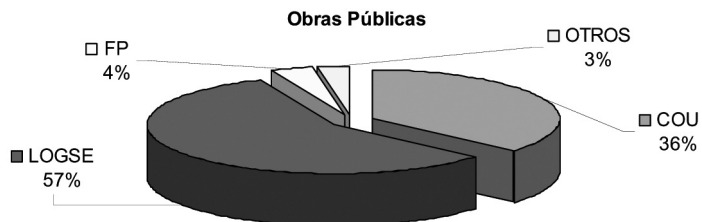


Figura 5. % de alumnos que realizan el 1er cuestionario por procedencia.

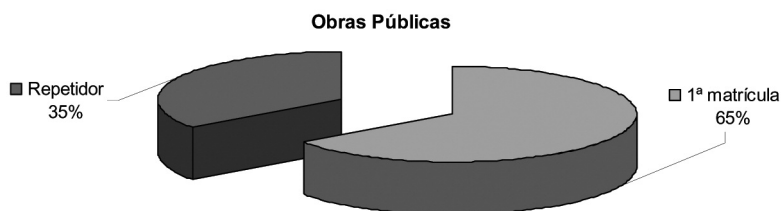


Figura 6. % de alumnos que realizan el 1er cuestionario por repetidor/no repetidor.

De entre los alumnos que realizaron el test, había un 65% que se matriculaban por primera vez en la asignatura y un 35% que eran repetidores (Figura 6). En los siguientes diagramas se representan los porcentajes de aprobados en cada bloque temático, teniendo en cuenta la procedencia (Figura 7) y si son o no repetidores (Figura 8).

Como se puede observar en la Figura 7, entre los alumnos que proceden de LOGSE y de COU no hay una diferencia apreciable en los porcentajes de aciertos. Para los alumnos procedentes de F.P., los porcentajes obtenidos son inferiores entre el 5 y el 10% respecto a los alumnos de otros grupos. En la Figura 8 se observa una diferencia entre los alumnos repetidores y los no repetidores en el primer test, que obtienen mayores porcentajes de aciertos especialmente en los bloques de Álgebra Vectorial y de Unidades.

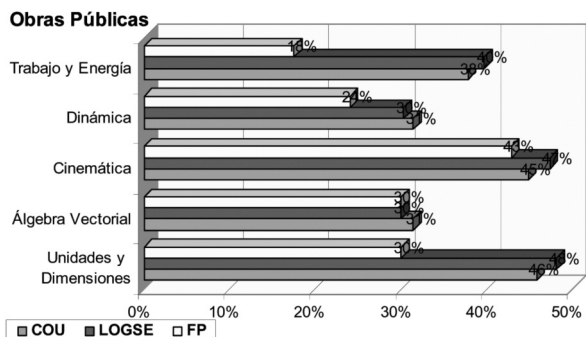


Figura 7. % de aciertos en cada bloque por procedencia (1^{er} cuestionario).

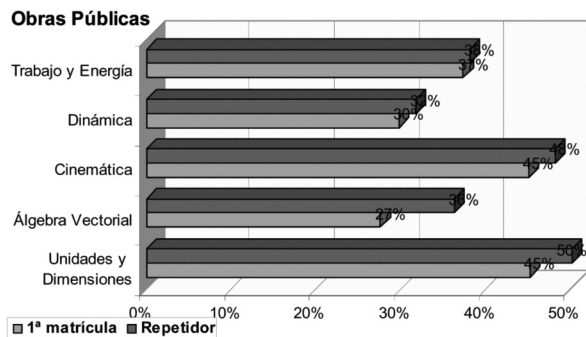


Figura 8. % de aciertos en cada bloque por repetidor/no repetidor (1^{er} cuestionario).

4. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

4.1. CONCLUSIONES

En Obras Públicas, el análisis de los resultados de los tests indican que los alumnos que acceden a la titulación lo hacen con unos conocimientos básicos de física clásica muy por debajo del mínimo necesario para seguir y cursar con éxito una asignatura de Física General de primer año de carrera. Se evidencia una leve mejora general de estos conocimientos a lo largo del curso, siendo la nota media del segundo test superior en 0,4 a la nota del primer test, pero siguiendo la nota media ampliamente por debajo de un nivel aceptable (5,0). Por otra parte, cabe recordar que el test está diseñado para sondear los conocimientos generales supuestamente adquiridos previamente por los alumnos, y que el desarrollo de los contenidos del curso no incide directamente en esos conocimientos. En la modalidad de alumnos repetidores hay una leve tendencia a tener

un mayor número de aciertos en todos los bloques temáticos, imputable a haber ya cursado, aparte de la asignatura de Física General, la de Mecánica y la de Cálculo.

El curso de Física General de Obras Públicas debería afianzar los conocimientos generales de Física de los alumnos y profundizar en aquellos temas que constituirán el fundamento de los conocimientos teórico y técnicos a adquirir en los cursos siguientes. Los resultados de este test, y los datos de fracaso académico (alto número de suspensos y no presentados en los exámenes) evidencian la necesidad de adaptar la asignatura de forma que los alumnos adquieran una serie de conceptos fundamentales en Física y algunas habilidades específicas.

En las titulaciones de Informática, si comparamos los resultados obtenidos en las dos pruebas podemos decir que los resultados son similares y, por tanto, confirmar que estamos evaluando conocimientos consolidados con anterioridad al estudio de la asignatura. En principio, es razonable este resultado ya que los bloques temáticos que componen la asignatura (electromagnetismo, teoría de circuitos y fundamentos de estado sólido y electrónica) son distintos a los estrictamente tratados por el test.

En el caso de Fundamentos Físicos de la Ingeniería (Ing. Téc. de Telecomunicaciones), observamos una gran diferencia entre los resultados obtenidos en los dos cuestionarios con una clara mejoría en el 2º. No nos queda claro el motivo de esta mejoría tan notable. En particular no somos capaces de explicar los resultados tan negativos registrados en el 1º cuestionario.

4.2. ACTUACIONES FUTURAS

Para el curso siguiente, se considera útil modificar la estructura del test, introduciendo una parte de preguntas estrictamente relacionada con los contenidos específicos de cada una de las 3 asignaturas analizadas.

Se incluirán en el temario los conocimientos básicos necesarios para la comprensión de cada tema, cuya carencia ha sido detectada por los tests. Se han escogido dos estrategias diferentes. Por un lado, en las titulaciones de informática y en la de telecomunicaciones se incluirán los conocimientos básicos de manera gradual a lo largo del curso, escogiendo los momentos en los que estos contenidos sean necesarios para poder abordar nuevos puntos de la asignatura. En cambio, los profesores responsables en Obras Públicas optan por introducir estos contenidos en un tema previo en el temario.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] BELÉNDEZ VÁZQUEZ, A.; BLEDA PÉREZ, S.; DURÁ DOMENECH, A.; HERNÁNDEZ PRADOS, A.; MARCO TOBARRA, A; MÁRQUEZ RUIZ, A.; MARTÍN GARCÍA, A.; MORENO MARÍN, J. C.; NEIPP LÓPEZ, C.; RODES ROCA, J. J.; ROSA HERRANZ, J.; TORREJÓN VÁZQUEZ, J. M.; YEBRA CALLEJA, M^a S. Y VERA GUARINOS, J. (2003). Investigación docente sobre la enseñanza de las materias de Física en las titulaciones técnicas. *Memoria de la red docente del mismo nombre*.
- [2] MILLS, D. (1999). *Test Bank*, New York: W.H.Freeman and Company.
- [3] CONTRERAS, E. (1997). Capítulo 4: Análisis de la calidad de las pruebas de evaluación. En *Derechos de los Alumnos Universitarios ante la Evaluación de sus Aprendizajes* (pp. 105-129). Material editado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.
- [4] LÓPEZ CACHERO, M. (1996). *Fundamentos y métodos de estadística*, Madrid: Ediciones Pirámide.

3.4. LA INTEGRACIÓN DE LOS ALUMNOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

T. Morell Moll¹; M^a A. Aleson Carbonell¹; A. Angulo Jerez²; J. R. Belda Medina¹;
C. Bellis¹; P. Pérez Contreras¹

¹*Departamento de Filología Inglesa*
²*Departamento Interuniversitario de Óptica*
Universidad de Alicante

RESUMEN

Una mayor participación de los alumnos en el diseño de las pruebas escritas que evalúan su conocimiento de la asignatura redundan en un aumento de motivación y una mejora de los resultados. Para demostrar esta afirmación, seis profesores de tres carreras (Filología Inglesa, Óptica y Enfermería) redactaron una encuesta para conocer la experiencia de sus alumnos en el proceso de la evaluación y además se organizaron debates, tutorías y puestas en común para el mismo fin. En cada una de las cinco asignaturas (tres de letras y dos de ciencias) se les propuso a los alumnos participar en la creación de un examen, escribiendo posibles preguntas o redactando monografías que constituirían el contenido de los exámenes. La comparación de los resultados de los exámenes, la retroalimentación de los alumnos y la experiencia de los profesores nos permiten deducir que al involucrar a los alumnos en el proceso de evaluación es posible aumentar la motivación y posiblemente el aprendizaje de los discentes tanto de letras como de ciencias. A pesar de ello, hay varios factores a tener en cuenta, tales como la motivación intrínseca, el ambiente de clase, el tiempo de realización de pruebas, el nivel de los alumnos y el trabajo que le supone al docente.

1. INTRODUCCIÓN

La docimología o dosimasiología, conocida de manera común como ‘el arte de examinar’ supone para el docente y el discente uno de los mayores retos para dar respuesta a una serie de cuestiones, generalmente sobre contenidos y destrezas. A través de los exámenes se extrae información sobre el nivel de conocimiento o habilidades con vistas a la evaluación (Monedero, 1998: 25). La importancia de los exámenes en el sistema educativo no se puede negar, puesto que en nuestra sociedad el rendimiento académico se mide de manera sistemática con el uso de estos instrumentos de evaluación.

El vínculo que existe entre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación (*assessment*) es insoluble de manera que una buena ejecución (*performance*) de una prueba de evaluación refleja una buena instrucción (Farr y Trumbull, 1997: 24). La evaluación como elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje llega a ser en muchos casos el eje de la motivación. Esta motivación puede ser intrínseca o extrínseca, es decir el propósito de ir bien en los estudios y tener éxito reside en la oportunidad de aprender o, por lo contrario, significa conseguir la nota que uno necesita para poder obtener el título sin valorar el aprendizaje. Tal como hemos experimentado muchos profesores, la mayoría de nuestros alumnos demuestran una motivación extrínseca, lo cual hace que el alumno se interese más por aprobar que por aprender. Por lo tanto, hay una necesidad por fomentar la motivación intrínseca que conlleva cuatro necesidades básicas asociadas con la motivación académica. Según González (1997:34) estas son: la necesidad de competencia, de autonomía, de conexión afectiva (*relatedness*) y la necesidad de dotar de significado a nuestra experiencia.

Estas necesidades que están relacionadas con la motivación intrínseca pueden ser en parte satisfechas haciendo que los alumnos participen en su propia evaluación. Los miembros de esta red, como algunos especialistas en la evaluación (Lynch, 2001; McNamara, 2001; Shohamy, 2001), pensamos que involucrar a los mismos alumnos en este proceso tan central en la motivación general podría servir como un estímulo eficaz. Si permitimos y ayudamos a los alumnos que se apropien de los objetivos y de los criterios de evaluación haremos que el alumno se sienta competente en el área de estudio lo cual alimentará y sostendrá sus deseos de explorar y conocer (necesidad de competencia). Del mismo modo si al alumno le damos la opción de participar y de tomar decisiones a la hora de formular preguntas o de contribuir contenido le haremos percibir que actúa por su propia voluntad (necesidad de autonomía). Al darle al alumno riendas o poder para participar en su propia evaluación también mejora su autoestima y le hace sentirse conectado con las actividades de la clase y al contenido a examinar (necesidad de conexión afectiva). Por último, si se implica en la actividad, en este caso en el instrumento para examinar, percibirá el examen como más significativo (necesidad de dotar de significado a nuestra experiencia).

Para Wheeler (citado en Monedero: 43) “puesto que la evaluación es parte integral del proceso de aprendizaje, es preciso contar con el alumno, *en la medida en que sea posible y él sea capaz de hacerlo*, a la hora de evaluar su propio aprendizaje”.

Según Jorba y Sanmartí (1995:77) “Para el profesorado es un reto conseguir que los alumnos lleguen a apropiarse de los objetivos y de los criterios de evaluación del profesorado y a tener un buen dominio de las capacidades de anticipación y planificación de la acción e implica incorporar estos aspectos como objetivos prioritarios de aprendizaje. De esta manera de mirar, el proceso de enseñar-aprender-evaluar se convierte en un acto de comunicación social con todas sus exigencias y posibilidades, y la evaluación se revela como un elemento primordial en el proceso de auto-socio-construcción del conocimiento”.

Esta investigación docente de la red ‘Exam’ se realizó como la continuación o ampliación de dos anteriores estudios: “La participación de los discentes en la evaluación del aprendizaje” y “Elaboración de la evaluación por los alumnos” (2004) del Programa de Investigación Docente en Redes del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante. En ambos casos se propuso investigar el impacto de la inclusión de los alumnos en el proceso de evaluación en el rendimiento académico. Debido a la similitud de los proyectos iniciales se propuso trabajar en conjunto para comparar y contrastar los efectos de dicha inclusión de los alumnos en las áreas de Filología Inglesa, Óptica y Enfermería. En el caso de la red inicial ‘Exam’ el proyecto se llevó a cabo en una sola asignatura, Inglés para Turismo I, y se demostró una mayor motivación y mejores resultados en el examen final. Dados los buenos resultados obtenidos en el proyecto piloto nos propusimos adaptar los objetivos y metodología a un número más grande de alumnos y de diversas asignaturas.

El objetivo principal de esta investigación al igual que en el proyecto piloto, fue comprobar el efecto de la integración de los alumnos en el proceso de evaluación, pero en este caso se quiso comparar y contrastar con cinco asignaturas de dos áreas y con dos tipos de integración. Cada miembro de la red propuso una de sus asignaturas para comprobar cuáles serían las implicaciones de permitir que grupos de alumnos escribieran preguntas para un examen o que contribuyeran contenido de la materia a examinar a través de trabajos monográficos escritos y presentados al resto de la clase. A raíz de esta actividad de involucrar a los alumnos esperábamos poder:

- a. Mejorar la calidad de la comunicación profesor-alumno.
- b. Integrar más al alumno en el proceso de aprendizaje, como método para mejorar sus resultados y su aprendizaje.
- c. Comprobar si se mejora la respuesta del alumno al proceso de aprendizaje.
- d. Comprobar si esta mayor interrelación mejora y aporta ideas para la solución de problemas en el proceso de aprendizaje.

- e. Comprobar si la puesta en práctica de las medidas diseñadas realmente redundan en una mejora de los resultados de los alumnos.
- f. Comprobar si las medidas aplicadas ofrecen al docente una información adecuada para el control del proceso de aprendizaje y para la consecución de los objetivos de la asignatura en cuestión.
- g. Comparar y contrastar el efecto de la integración en distintas asignaturas de diferentes áreas y con alumnos de varios niveles.

2. METODOLOGÍA

Como ya hemos avanzado, los miembros de la red decidimos poner en práctica este estudio en cinco asignaturas en las que impartimos docencia. Tras haber analizado las diversas situaciones que se nos presentaban tanto en el área de Filología Inglesa como en las de Óptica y Enfermería finalmente seleccionamos las asignaturas que se describen en la siguiente tabla.

Asignatura	Tipo	Duración	Curso	Titulación y Plan de Estudios	Centro
Biología Celular e Histología	Troncal	Anual* 2,7 créditos	1º	Diplomatura de Enfermería Plan 2000	Escuela Universitaria de Enfermería
Histología Ocular	Troncal	1er Cuatr. 1,7 créditos	1º	Diplomatura de Óptica y Optometría Plan 2000	Escuela Universitaria de Óptica y Optometría
Historia de la Lengua Inglesa	Obligatoria	Anual 12 créditos	3º	Licenciatura de Filología Inglesa	Facultad de Filosofía y Letras
Historia y Cultura de los Países de Habla Inglesa	Troncal	2º Cuatr. 8 créditos	4º	Licenciatura de Filología Inglesa	Facultad de Filosofía y Letras
Lengua Inglesa III	Obligatoria	Anual 8 créditos	3º		Facultad de Filosofía y Letras

* Anual por el nº de créditos pero con docencia en el primer cuatrimestre

Estas asignaturas sirven de modelos paradigmáticos de muchas de las situaciones a las que nos enfrentamos los docentes en la universidad; situaciones como la de la masificación, la inexperiencia de los alumnos de primeros cursos y la apatía de los estudiantes de últimos cursos. En todas estas asignaturas había más de 80 alumnos matriculados durante el año académico 2002-2003. En una de ellas, Lengua Inglesa III, el objetivo es la enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa, mientras que todas las demás son asignaturas de contenido. En los casos de Historia y Cultura de los Países de Habla Inglesa y en Historia de Lengua Inglesa, la lengua vehicular es la inglesa, es decir, se imparten en inglés, mientras que en las asignaturas de Óptica y Enfermería la lengua vehicular es el español. Para conocer mejor la experiencia de los discentes de estas asignaturas en el proceso de la evaluación y poder apreciar las implicaciones en su aprendizaje llevamos a cabo las actividades que describimos a continuación.

La metodología que seguimos se fundamentó en dos tipos de métodos para la recogida de datos sobre el proceso de evaluación: uno cualitativo y otro cuantitativo. El enfoque cualitativo se basó principalmente en la observación y recogida de datos de las entrevistas, puestas en común, tutorías cara a cara y a través del correo electrónico. Por el contrario, el enfoque cuantitativo se basó en la realización de encuestas al principio y al final del estudio y en la comparación de los resultados obtenidos de las pruebas en que los alumnos habían participado para su creación, con los resultados obtenidos en las pruebas elaboradas por el profesor.

La encuesta fue la primera herramienta que diseñamos basándonos en la que se utilizó en el proyecto piloto (Morell y Alesón 2004) y que pasamos a todos los alumnos de todas las clases que formaron parte de este estudio. El cuestionario (véase apéndice 1) se componía de 23 preguntas de elección múltiple y la posibilidad de hacer comentarios libres sobre los exámenes y la evaluación en general. Las preguntas versaban sobre los siguientes aspectos vinculados con la evaluación: problemas y dificultades ante los exámenes (números 2-6), propósito de los exámenes (números 7 y 8), la revisión de los exámenes (números 9, 10 y 15), el grado de subjetividad y objetividad de las notas (11-13), la participación de los alumnos en el proceso de la evaluación (números 16-21) y la influencia del número de alumnos en el diseño y la efectividad de los exámenes (número 23). En casi todas las clases se repartió la encuesta en uno de los primeros días de clase antes de haber hablado sobre el proyecto para no influir en las opiniones de los alumnos.

Tras el cuestionario, se realizó una reunión informativa en el aula para recopilar información sobre la opinión del alumno frente al proyecto y para informarles sobre las actividades que se llevarían a cabo. Aunque hubo ligeras diferencias entre las actividades propuestas en cada asignatura (véase descripciones puntuales en la sección de resultados de cada asignatura), principalmente se optó

por hacer que los alumnos participaran en formar un corpus de preguntas para un examen o que hicieran un trabajo monográfico sobre algún tema del programa y que lo presentaran al grupo entero para que sirviera como contenido a examinar. En tres clases (i.e., Historia y Cultura de los países de Habla Inglesa, Historia de la Lengua Inglesa, y Lengua III) se propuso a los alumnos que trabajaran en grupo y que contribuyeran preguntas para el examen final o en un examen parcial. En este caso los alumnos trabajaron en grupos repasando los apuntes y los materiales para escribir preguntas de tipo test. Una vez escritas las preguntas se mandaron al profesor para que las corrigiera y para que se incluyeran en el hábeas global de preguntas. Una semana antes del examen se colgaron las preguntas en el campus virtual y se dejaron en la fotocopidora para que todos los alumnos tuvieran acceso a ellas. Sólo los alumnos que participaron formulando las preguntas para cada tema pudieron presentarse al examen experimental diseñado con sus propuestas y al examen obligatorio redactado por el profesor. En tal caso, al alumno se calificó teniendo en cuenta la nota más alta de los dos exámenes. El examen experimental se llevó a cabo la última semana de clases y el examen oficial se hizo el día indicado por la facultad. Por otro lado, en otras tres partes de asignaturas (Histología Ocular, Biología Celular e Histología, y Lengua Inglesa III) se les propuso hacer monográficos de contenidos de la materia que se presentarían al grupo entero y formarían parte del contenido del examen final. En una asignatura (Lengua Inglesa III) se llevaron a cabo las dos actividades, es decir los alumnos redactaron preguntas para una parte del examen e hicieron monográficos que se presentaron en clase y luego sirvieron como contenido a examinar.

Se realizaron dos tipos de tutorías con objetivos distintos. La primera se llevó a cabo durante el diseño de la prueba experimental en varias sesiones para cada asignatura y se realizó tanto en clase con todo el grupo, como en tutorías con grupos más reducidos, con el fin de ayudar a los alumnos en la elaboración de preguntas de elección múltiple para la prueba final o con la elección y desarrollo del tema para el monográfico y su presentación. En este caso se tutorizó a los alumnos en la misma aula donde se impartía la asignatura y en algunos casos en el despacho o a través del correo electrónico con grupos que tenían dudas sobre el formato o contenido tanto de las preguntas como de los trabajos. En la segunda, de carácter individual, recogimos información sobre la puesta en común, la encuesta y las pruebas realizadas con la intención de explicar las notas obtenidas por los alumnos y, para ello, citamos a los alumnos en los despachos de los profesores de la red donde se comentaron los resultados.

Al haber finalizado la experiencia los profesores de cada asignatura redactamos una encuesta para recibir el *feedback* de los alumnos que habían participado (ver apéndice 2). La encuesta tenía como objetivo saber qué pensaban los alumnos de la experiencia llevada a cabo, si les había beneficiado, si habían aprendido algo de la experiencia, si les había modificado su manera de estudiar y si les

había ayudado a mejorar su rendimiento académico. Estas encuestas se rellenaron nada más haber terminado el examen oficial de la asignatura en cuestión.

3. RESULTADOS

La encuesta

La encuesta inicial, tuvo como objetivo principal conocer la opinión y experiencia de los alumnos frente el proceso de evaluación, fue distribuida en cuatro de las cinco asignaturas que tomaron parte en este proyecto. Las respuestas de los alumnos de Filología Inglesa en las tres asignaturas coinciden en la mayor parte y, por lo tanto, para facilitar el resumen de los resultados obtenidos de dicha encuesta hemos comparado las respuesta de un grupo de letras (Historia y Cultura de los Países de Habla Inglesa = HC de 4º de Filología) con un grupo de ciencias (Biología Celular e Histología = BCH de 1º de Enfermería) ambos con un número similar de participantes (HC - 64 participantes, BCN - 71), alumnos que han asistido entre un 75%-100% de las clases.

A simple vista las respuestas mayoritarias de los alumnos de cada asignatura (HC y BCH) coinciden en 18 de las 23 preguntas. En el caso de las preguntas que versan sobre los problemas y las dificultades ante los exámenes (preguntas nº 2-5) podemos afirmar que suelen recibir suficiente información sobre los factores externos del examen por parte de la universidad, y que reciben bastante información sobre el formato, el contenido y el sistema de corrección del examen por parte del profesor. En cuanto a la revisión de exámenes (nº 9, 10) vemos que tanto los alumnos de Enfermería como los de Filología sólo acuden a las revisiones cuando creen que la nota no es la correcta y coinciden en pensar que el profesor debe reconsiderar los resultados cuando hay más de un 50% de suspensos. También opinan que entre el 50 y el 75% de la nota depende de ellos mismos y que sería mejor que el profesor no supiera a quién pertenece cada examen a la hora de corregir. Sobre la participación del alumno en el proceso de evaluación, la mayoría creen que normalmente no hay ninguna, sin embargo, opinan que debería haberla. Según los alumnos, esa participación debe llevarse a cabo en todos los ámbitos, al acordar los factores externos, los contenidos, el formato y los criterios de corrección. Por último, ambos grupos están de acuerdo en que un examen preparado y corregido por el profesor mide mejor los conocimientos del estudiante y que el número de alumnos influye el diseño y la efectividad de los exámenes. A la pregunta ‘¿para qué sirven los exámenes en la universidad?’, las respuestas se repartieron mayoritariamente entre: “para conseguir una nota (HC - 65,8%, BHC 40,8%)” y “para comprobar lo aprendido” (BHC - 25,4%, HC - 23,7%). El hecho de que la gran mayoría de los alumnos de HC (65,8%) que son de último año de carrera respondieran que el examen sirve para conseguir una nota y que muchos de BCH (40,8%) que son de primer curso res-

pondieran del mismo modo, sostiene la afirmación que hicimos en el proyecto piloto (Alesón y Morell 2003) “los alumnos no interpretan los exámenes como una herramienta de aprendizaje”. Además, la experiencia de los alumnos y su madurez no les hace cambiar esta opinión, ya que son más los de último curso quienes mantienen este parecer.

Las pocas diferencias que podemos detectar en las opiniones de los estudiantes de HC con los de BCH sobre la evaluación tienen que ver con: el grado de subjetividad, la información que reciben después del examen y su opinión sobre el propósito de la revisión. Los del último curso (HC) también creen que un porcentaje bastante alto (25-50%) de la nota es debido a la subjetividad del profesor, mientras los del primer curso (BHC) piensan que la subjetividad del profesor sólo influye un poco (0-25%). Esta diferencia en el grado de subjetividad que le atribuyen los alumnos de las dos asignaturas puede ser debida a la mayor experiencia de los alumnos de HC o a la diferencia entre disciplinas, es decir quizá en las disciplinas de letras hay más lugar para que los profesores entren en contacto con los alumnos y, por lo tanto, haya más posibilidad para una evaluación más subjetiva que en las de ciencias. La experiencia de los de HC también sale a relucir en la pregunta número 15, “¿Para qué sirve la revisión de exámenes?” al responder “para saber cómo contestar las preguntas del examen la próxima vez”, mientras que los de BCH mayoritariamente respondieron “para comprobar los errores”. En la pregunta número 14 hay una discrepancia en la clase de información que reciben normalmente después de un examen. En el caso BHC reciben la nota y en el de HC obtienen la nota y la fecha de revisión, lo cual puede que sea debido a la falta de experiencia de los de BHC que no hayan percatado la presencia de la fecha de revisión o a una carencia de este dato en su área de estudio.

Los exámenes, los tests y las pruebas

a) Titulación Enfermería (BHC)

BCH						
PARTICIPANTES EN TRABAJOS	SÍ		NO		TOTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MATRICULADOS	82	98,8	1	1,2	83	
PRESENTADOS FEB-03	70	98,6	1	1,4	71	85,5
NO PRESENTADOS FEB-03	12	100,0	0	0,0	12	14,5
APTOS TEST*	48	67,6	1	1,4	49	69,0
NO APTOS TEST*	22	31,0	0	0,0	22	31,0
Nota MEDIA					5,65	

Tabla 1: Resultados en Histología Ocular

b) Titulación Óptica y Optometría (HO)

HO						
PARTICIPANTES EN TRABAJOS	SÍ		NO		TOTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MATRICULADOS	66	61,1	42	38,9	108	
PRESENTADOS FEB 03	61	70,9	25	29,1	86	79,6
NO PRESENTADOS FEB 03	5	22,7	17	77,3	22	20,4
APTOS TEST	9	10,5	7	8,1	16	18,6
NO APTOS TEST	52	60,5	18	20,9	70	81,4
NOTA MEDIA					3,46	

Tabla 2: Resultados en Biología Celular e Histología

c) Historia de la Lengua Inglesa. Titulación Filología Inglesa. (HLI)

Grupo A	Aptos (5+)	Nota Media	Nota Máxima	Grupo B	Aptos (5+)	Totales	Aptos (5+)
Oficial (del profesor)	81	6,2	8,4		21,82		52,73
De los alumnos	87	7,8	9,3		83,64		84

Tabla 3: Resultados en Historia de la Lengua Inglesa

d) Historia y Cultura del Reino Unido. Titulación Filología Inglesa. (HCRU)

Test	Aptos (5+)	Nota Media	Nota Máxima	Nota Mínima
Oficial (del profesor)	76,74	6,00	8,40	2,40
De los alumnos	98,83	8,64	10,00	4,00

Tabla 4: Resultados en Historia y Cultura del Reino Unido

e) Historia y Cultura de EE.UU.. Titulación Filología Inglesa (HCEU)

Test	Aptos (5+)	Nota Media	Nota Máxima	Nota Mínima
Oficial (del profesor)	81,4	6,71	10,00	2,67
De los alumnos	98,82	8,40	10,00	4,67

Tabla 5: Resultados en Historia y Cultura de los EE.UU.

f) Lengua Inglesa III. Titulación Filología Inglesa (LI)

Test	Aptos (5+)	Nota Media	Nota Máxima	Nota Mínima
Oficial (del profesor)	44,77	4,75	8,75	0,5
De los alumnos	95,52	7,4	9,4	4,4

Tabla 6: *Resultados en Lengua Inglesa III*

g) Tabla resumen de todas las asignaturas

Aptos	BCH	OH	HLI	HCRU	HCEU	LI
Oficial (del profesor)			52,73	76,74	81,4	44,77
De los alumnos	69	18,6	84	98,83	98,82	95,52
Diferencias			-31,27	-22,09	-17,42	-50,75

Tabla 7: *Tabla resumen de resultados*

4. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

Las conclusiones se han obtenido a partir de todos los instrumentos utilizados (Vg. encuesta inicial, pruebas con la participación de los alumnos, pruebas oficiales, notas obtenidas, debates, puestas en común, tutorías, reuniones de los miembros de la red y encuestas finales).

De la encuesta inicial y de los otros muchos momentos de comunicación entre los profesores y alumnos, como las tutorías, podemos afirmar que la mayoría de los alumnos tanto de letras como de ciencias entienden la experiencia de la evaluación como el proceso que les permite aprobar o suspender u obtener una nota académica como fin y no como proceso de aprendizaje.

En términos generales los resultados de las cinco asignaturas donde el alumno ha sido integrado en la evaluación han sido bastante positivos. En primer lugar podemos constatar que con unos objetivos bien marcados y con una buena estructuración es posible hacer que el alumno participe en el proceso de evaluación. Tal como hemos comprobado esta integración y las actividades que la constituyen (tutorías, debates, puestas en común, etc.) han incrementado la comunicación entre el profesor y los alumnos. Esta comunicación nos ha permitido conocer mejor la experiencia de los alumnos frente el proceso de evaluación. Hemos visto cómo el ambiente de clase, el nivel de los alumnos, el factor

del tiempo, el trabajo que le supone al docente y, sobre todo, el factor de la motivación influyen en la integración del alumno en el proceso de evaluación.

Desde un principio los miembros de la red éramos conscientes de la falta de motivación intrínseca de muchos de nuestros alumnos, lo cual nos fue reafirmado a través de las encuestas y en algunos casos en tutorías a tipo personal. Parece ser que esta carencia de nuestros alumnos es debido a un sistema que premia a los que obtienen notas altas sin tener en cuenta la fiabilidad de los instrumentos de evaluación ni los conocimientos realmente aprendidos. Son pocas las tareas académicas de evaluación que satisfacen las necesidades de competencia, autonomía, conexión afectiva y necesidad de dotar de significado a nuestra experiencia. Sin embargo, los miembros de esta red creemos que las actividades que hemos llevado a cabo en este proyecto son un comienzo a este tipo de tarea que fomenta la motivación intrínseca de nuestros alumnos. A la vez reconocemos que una evaluación adecuada que haga el alumno participe de ella supone un incremento en nuestra labor docente. En muchos casos el profesor como el alumno carece de motivación intrínseca debido a un sistema de evaluación de nuestra labor docente inadecuada o quizá, mejor dicho, inexistente. En la universidad actual sólo se evalúa la labor docente del profesor que lo desee y se le premia por haber estado impartiendo clases durante un periodo de tiempo, sin tener en cuenta su efectividad. A la vista de los resultados obtenidos, tanto los profesores como los alumnos necesitan una evaluación adecuada para fomentar su motivación intrínseca.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ANGULO, A. y col. (2004) Elaboración de la evaluación por los alumnos. En M.A. Martínez (coord.), *Investigar en docencia universitaria* (pp. 329-353) Alcoy: Marfil.
- FARR, B y TRUMBULL, E. (1997) *Assessment Alternatives for Diverse Classrooms*. Massachusetts: Christopher Gordon Publishers.
- GONZÁLEZ TORRES, M^aC. (1997) *La Motivación Académica*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.
- JORBA, J. y SANMARTÍ, N. (1995) Autorregulación de los procesos de aprendizaje y construcción de conocimientos. *La evaluación de los aprendizajes*. Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales. Abril (4), 59-78.
- LYNCH, B y LYNCH, K. (2001). Rethinking assessment from a critical perspective, *Language Testing*, 18 (4), 351-372.
- McNAMARA, T. (2001) Language assessment as social practice: challenges for research, *Language Testing*, 18 (4), 333-349.
- MONEDERO MOYA, J.J. (1998) *Bases teóricas de la evaluación educativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

MORELL, T., ALESÓN, M^aA y col. (2004) La participación de los discentes en la evaluación del aprendizaje. En M. A. Martínez (coord.), *Investigar en docencia universitaria* (pp. 329-353) Alcoy: Marfil.

PELLEGRINO, J.W. et al. (2001) *Knowing what students know. The Science and Design of Educational Assessment*. 365 pp. Washington DC: National Academy Press.

SHOHAMY, E. (2001) Democratic assessment as an alternative, *Language Testing*, 18 (4), 373-391.

Web del Instituto de Ciencias de la Educación (I.C.E.) de la Universidad de Alicante (2002): <http://www.ua.es/ice>

Web sobre Planes de estudios vigentes en la Universidad de Alicante (2002): <http://www.ua.es/es/estudios/index.html>

APÉNDICE 1

Resumen Encuesta

Clave

HC - Historia y Cultura de los Países de Habla Inglesa

BCH - Biología Celular e Histología

Para cada pregunta se tendrá en cuenta las contestaciones con más respuestas para cada asignatura. La clave de cada asignatura aparece al lado de la respuesta que más alumnos hayan escogido.

1. ¿Has asistido a clase?
a) 0-25% b) 25-50% c) 50-75% d) 75-100%
HC, BCH
2. ¿Qué información te suele faltar cuando te presentas a un examen? ¿Recibes bastante información sobre los factores externos, hora, fecha, aula, etc.?
a) Sí, por parte de profesor b) Sí, por parte de la universidad c) No
HC, BCH
3. ¿Qué información te suele faltar cuando te presentas a un examen? ¿Recibes suficiente información sobre el tipo de formato del examen, tipo de preguntas, tipo de ejercicios, partes del examen, etc.?
a) Sí, por parte del profesor b) Sí, por parte de alumnos de otros cursos c) No
HC, BCH
4. ¿Qué información te suele faltar cuando te presentas a un examen? Recibes suficiente información sobre el contenido que se va a evaluar en el examen, temas, lecturas, ejercicios prácticos, etc.?
a) Sí, por parte del profesor b) Sí, por parte de alumnos de otros cursos c) No
HC, BCH
5. ¿Qué información te suele faltar cuando te presentas a un examen? Recibes suficiente información sobre el sistema de corrección del profesor, puntuación, baremo, porcentajes, etc.?
a) Sí, por parte del profesor b) Sí, por parte de alumnos de otros cursos c) No
HC, BCH
6. ¿Cuál es el principal problema que afecta negativamente a tus resultados en un examen?
a) Tiempo HC (36,8%) BCH (25,4%)
b) las preguntas no se ajustan a los contenidos
c) las preguntas no se parecen al tipo de ejercicios realizados en clase
d) las preguntas no corresponden con las que tú has considerado más importantes a la hora de estudiar BCH (38,0%) HC (31,6%)

7. Según tu opinión, ¿para qué sirven los exámenes en la universidad?
- a) Para conseguir una nota HC (65,8%) BCH (40,8%)
 - b) Para comprobar lo que has aprendido BCH (25,4%) HC (23,7%)
 - c) Para comprobar lo que no has aprendido
 - d) Para informarte de cómo vas aprendiendo
8. Según tu opinión, ¿a quién ofrecen información los exámenes en la universidad?
- a) al profesor
 - b) al alumno
 - c) al alumno y al profesor BCH, HC
 - d) a la administración
9. ¿Acudes a la revisión de exámenes?
- a) sí, a menudo para comprobar cómo lo he hecho
 - b) no, nunca
 - c) sólo para que me revisen la nota cuando he suspendido
 - d) sólo cuando creo que la nota no es correcta BCH, HC
10. ¿Cuándo consideras que el profesor debe reconsiderar los resultados de un examen?
- a) siempre b) +10% de suspensos c) +50% de suspensos d) +75% de suspensos
- HC, BCH
11. Según tu opinión y experiencia, ¿Qué porcentaje aproximado de la nota piensas que se debe a la subjetividad del profesor?
- a) 0% nada b) 0-25% un poco c) 25-50% bastante d) 50-75% mucho e) 75 - 100% total
- BCH HC
12. Según tu opinión y experiencia, ¿Qué porcentaje aproximado de la nota piensas que depende de ti?
- a) 0% nada b) 0-25% un poco c) 25-50% bastante d) 50-75% mucho e) 75-100% total
- BCH, HC
13. Consideras importante que tu profesor/a no supiera a quien pertenece cada examen: (por ej., se podría utilizar un código numérico para cada alumno)
- a) Sí b) No c) Me da igual
- HC, BCH
14. ¿Qué clase de información recibes normalmente después de hacer un examen?
- a) la nota BCH
 - b) la nota y la fecha de revisión del examen HC
 - c) la nota y el examen con las correcciones
 - d) la nota y sólo recibes más información si acudes a la revisión

15. ¿Para qué sirve la revisión de exámenes?
- a) para intentar aprobar
 - b) para intentar subir la nota, cuando estás aprobado
 - c) para comprobar los errores BCH
 - d) para saber cómo contestar las preguntas del examen la próxima vez HC
16. Expresa tu opinión en cuanto a la siguiente afirmación: ‘Los alumnos deberían participar en la creación de un examen.’
- a) muy de acuerdo BCH
 - b) de acuerdo HC
 - c) en desacuerdo
 - d) muy en desacuerdo
17. ¿Crees que el alumno participa en el proceso de evaluación?
- a) Sí
 - b) bastante
 - c) poco
 - d) nada HC, BCH
18. ¿Cómo deberían participar los alumnos en la preparación del examen? ¿Deberían acordar con el profesor los factores externos, tales como la fecha, la hora, la duración, el lugar, etc.?
- a) sí
 - b) no
 - c) debe encargarse la universidad
- BCH, HC
19. ¿Cómo deberían participar los alumnos en la preparación del examen? ¿Deberían acordar con el profesor los contenidos del examen?
- a) Sí BCH, HC
 - b) Es función sólo del profesor
 - c) Es función del departamento
 - d) Es función del Consejo de Universidades
20. ¿Cómo deberían participar los alumnos en la preparación del examen? ¿Deberían acordar con el profesor el formato del examen?
- a) Sí BCH, HC
 - b) Es función sólo del profesor
 - c) Es función del departamento
 - d) Es función del Consejo de Universidades
21. ¿Cómo deberían participar los alumnos en la preparación del examen? ¿Deberían acordar con el profesor los criterios de corrección del examen?
- a) Sí BCH, HC
 - b) Es función sólo del profesor
 - c) Es función del departamento
 - d) Es función del Consejo de Universidades

22. ¿Qué tipo de examen mide mejor los conocimientos del estudiante? Un examen preparado y corregido por:

- a) la profesora/el profesor HC, BCH
- b) una organización externa
- c) otros profesores expertos que no imparten la asignatura
- d) los alumnos

23. ¿Crees que el número de alumnos influye el diseño y la efectividad de los exámenes?

- a) Sí
 - b) No
 - c) No es importante
- HC, BCH

Comentarios: Comenta alguna idea sobre los exámenes y la evaluación
(de alumnos de HC)

Los comentarios fueron sobre aspectos externos (más tiempo entre exámenes, no los sábados), de la necesidad por atenerse a los contenidos dados en clase, la injusticia de sólo poner la nota basada en el examen, la falta de motivación por el saber - sólo van a la universidad con el ánimo de conseguir un mejor trabajo en el futuro, se mide la habilidad por hacer exámenes y no los conocimientos.

APÉNDICE 2

Post cuestionario para ‘**Historia y cultura de los países de habla inglesa**’ (un total de 76 alumnos contestaron el cuestionario. Al lado de cada respuesta se indica el porcentaje que contestó de tal manera)

Evaluation Project

Questionnaire to receive student feedback

1. I attended of the classes of ‘Historia y cultura de los países de habla inglesa’

a. all	b. More than 80%	c. Between 60 and 80%	d. Less than 60%	e. None
18,4%	48,7%	23,7%	7,9%	1,3%

2. The evaluation project

a. was a waste of time	3,9%
b. should have been started earlier	35,5%
c. taught me that it is difficult to make good questions	47,4%
d. should have include the longer questions as well	30,3%
e. was useful because we worked in groups	30,3%
f. made me think about the material more than I would usually before an exam	
59,2%	
g. helped me to study in a more effective way	57,9%
h. helped me learn more	50%

3. To get the students’ questions from other groups I used

a. only the photocopier	46%
b. the photocopier and the virtual campus	47,4%
c. only the virtual campus	1,3%

4. I prefer to get information from

a. the photocopier	57,9%
b. the virtual campus	42,1%

3.5. LAS DIFERENCIAS CULTURALES IMPLICADAS EN EL PROCESO DE PRÁCTICAS CLÍNICAS EN ENFERMERÍA. UNA APORTACIÓN DESDE LA ANTROPOLOGÍA DE LA COMPLEJIDAD Y EL PENSAMIENTO CRÍTICO.

J. Siles González; L. Cibanal Juan; M. Castells Molina; J. M. Domínguez Santamaría; E. M. Gabaldón Bravo; J. L. Jurado Moyano; M. M. Núñez del Castillo; R. M^a Pérez Cañaveras; C. Solano Ruiz; M. J. Vila Ripoll; M. F. Vizcaya Moreno

*Departamento de Enfermería
Universidad de Alicante*

RESUMEN

Debido a las necesidades generadas de forma emergente durante el proceso de enseñanza aprendizaje en las prácticas realizadas por los alumnos de primer curso de la diplomatura de enfermería, que fueron constatadas mediante la implementación de la primera fase de esta investigación, se planteó la pertinencia de continuar con el mismo proyecto durante un segundo curso académico. La finalidad esencial de la realización de esta segunda fase del proyecto de identificación de necesidades del alumno de enfermería durante sus prácticas clínicas estriba, fundamentalmente, en validar tanto la metodología como las técnicas empleadas a lo largo de todo el proceso.

En el marco de armonización teórico práctica se ha partido de los siguientes OBJETIVOS: Concienciar al alumno de su rol de “agente de cambio” interactivo entre los sistemas educativo y laboral. Asimismo facilitar la identificación de las necesidades de los alumnos por parte de los mismos durante el proceso de prácticas clínicas mediante la utilización del modelo de Virginia Henderson.

Se ha partido de las siguientes HIPÓTESIS INICIALES: a) El poder configurador de la paradoja constituye un fenómeno de gran frecuencia que experimentan los alumnos durante sus prácticas clínicas. b) Las dimensiones personales y profesionales de los alumnos interactúan en los alumnos en un proceso –las

prácticas clínicas- tan complejo como la propia realidad en la que no existen compartimentos estancos entre factores personales y profesionales.

CONCLUSIONES:

– La complejidad de las prácticas clínicas requieren el uso de instrumentos narrativos, dado que éstos facilitan una visión no reduccionista de dicha realidad.

– El flujo de conciencia –interpretación del presente ineludiblemente vinculada a las experiencias previas del sujeto o capacidad para explicitar la dialéctica vida interior, vida exterior- constituye una realidad holística presente en los sentimientos, creencias, actitudes y comportamientos de los alumnos en su proceso de prácticas clínicas.

– El diario de campo es un instrumento válido para que el alumno identifique sus propias necesidades durante el proceso de prácticas clínicas.

1. INTRODUCCIÓN

Debido a las necesidades generadas de forma emergente durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en las prácticas realizadas por los alumnos de primer curso de la Diplomatura de Enfermería, que fueron constatadas mediante la implementación de la primera fase de esta investigación, se planteó la pertinencia de continuar con el mismo proyecto durante un segundo curso académico. La finalidad esencial de la realización de esta segunda fase del proyecto de identificación de necesidades del alumno de enfermería durante sus prácticas clínicas estriba, fundamentalmente, en validar tanto la metodología como las técnicas empleados a lo largo de todo el proceso¹ aunque también se consideró relevante un objetivo intrínsecamente vinculado a la metodología utilizada: hacer visible la imagen del alumno de Enfermería en prácticas y, asimismo, potenciar su participación en la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del diálogo, la comunicación y la plasmación de todo ello mediante la combinación del diario de campo (instrumento de reflexión crítica) y la filmación de sesiones de debate.

1 En los estudios de la Diplomatura de Enfermería existe una división, tanto a nivel secuencial-cronológico (transmisión gradual y lógica de los contenidos), como en la dimensión espacio-ambiental (aula, sala simulación y servicio sanitario: comunitario u hospitalario). Estas divisiones tienen consecuencias en la estructura curricular de la disciplina: módulo teórico, módulo práctico y módulo práctico-clínico, confiéndole a estos estudios una peculiaridad asentada en las diferencias en los tipos de escenarios, ambientes, instituciones, normas, y personas que se manifiestan en los contrastes percibidos (Merleau Ponty, 1988) por los alumnos en su proceso de enseñanza-aprendizaje según se dé éste en un módulo u otro.

JUSTIFICACIÓN

En el contexto conformado por la estructura curricular de la Diplomatura de Enfermería se han detectado déficits en las necesidades formativas de los alumnos que se derivan de la naturaleza compleja de la realidad cultural (Geertz, 1989, 1994)² en la que se realizan las prácticas clínicas. Estos problemas formativos se manifiestan en dificultades para dotar de significado ciertos comportamientos, procedimientos y tareas que, estando integrados en el currículum, “aparentemente” se contradicen (no tienen mucho que ver) con la realidad en los que se deben aplicar. Las notables diferencias entre el ambiente académico imperante en el aula y el entorno clínico propio de los hospitales, en los que los alumnos realizan sus prácticas, constituyen una paradoja flagrante si consideramos la “invisibilidad” de las incidencias que genera este dualismo ambiental (aula-clínica). El diario de campo y el video constituyen dos instrumentos que pueden contribuir a almacenar las experiencias de los alumnos en el ambiente clínico y, asimismo, servir de fuente de reflexión, discusión y análisis sobre todos aquellos aspectos incidentales que, formalmente, no están integrados en el currículum.

OBJETIVOS GENERALES

- Relacionar el papel del alumno en sus prácticas clínicas con el proceso de armonización teórico-práctico (dotando de significado al mismo).
- Potenciar el pensamiento crítico como instrumento de interpretación de los escenarios culturales implicados en las prácticas clínicas.
- Rentabilizar histórica y pedagógicamente la experiencia mediante la elaboración de un documento visual (video).
- Demostrar la naturaleza compleja de la realidad en la que los alumnos realizan sus prácticas clínicas.
- Explicitar el potencial configurador de la paradoja para los alumnos de Enfermería en el marco de las prácticas clínicas.
- Demostrar la pertinencia de métodos etnográficos basados en procedimientos narrativos en el contexto de las prácticas clínicas.
- Explicitar la interrelación y convergencia de los factores personales y profesionales en los alumnos durante sus prácticas clínicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Concienciar al alumno de su rol de “agente de cambio” interactivo entre los sistemas educativo y laboral.

2 Entendiendo como cultura el entramado de significados que interpreta el alumno –como autor– inmerso en la misma (Geertz, 1989, 1994).

- Facilitar la identificación de las necesidades de los alumnos por parte de los mismos durante el proceso de prácticas clínicas mediante la utilización del modelo de Virginia Henderson.
- Potenciar la reflexión crítica de los alumnos en torno a los procesos de solución de los problemas detectados en el transcurso de sus prácticas clínicas.
- Jerarquizar las necesidades expresadas por los alumnos.
- Explicar la influencia del denominado “flujo de conciencia” en el proceso de interpretación que los alumnos realizan sobre sus prácticas clínicas.
- Elaborar un documento visual que sintetice la experiencia de forma global.

HIPÓTESIS INICIALES

Se han mantenido las hipótesis de partida de la primera fase del proyecto, pero en este segundo período se le han añadido tres:

- El poder configurador de la paradoja constituye un fenómeno de gran frecuencia que experimentan los alumnos durante sus prácticas clínicas.
- Las dimensiones personales y profesionales de los alumnos interactúan en los alumnos en un proceso -las prácticas clínicas- tan complejo como la propia realidad en la que no existen compartimentos estancos entre factores personales y profesionales.
- Los alumnos interpretan sus vivencias durante sus prácticas clínicas siguiendo los principios del denominado “flujo de conciencia”.
- Los alumnos experimentan por primera vez y de forma significativa las diferencias existentes entre el sistema educativo y el sistema sanitario durante las prácticas clínicas.
- El pensamiento crítico constituye un instrumento esencial en el proceso de superación de las contradicciones presentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Los métodos y técnicas etnográficos resultan especialmente pertinentes en el diagnóstico de los problemas que se dan en el transcurso de las prácticas clínicas.
- Los métodos y técnicas etnográficos resultan especialmente pertinentes en la identificación de los ritos o ceremonias que se realizan en los diferentes servicios de los hospitales.
- Los instrumentos y métodos narrativos resultan idóneos para obtener una visión no reduccionista y/o lineal de la realidad acontecida durante las prácticas clínicas.
- El diario de campo constituye un instrumento pertinente para la autoidentificación de las necesidades de los alumnos durante su proceso de prácticas clínicas.

- Los alumnos de Enfermería, como futuros profesionales, constituyen la fuente principal de los procesos de innovación en los sistemas educativo y sanitario.
- Existen diferencias de género que influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje durante las prácticas clínicas.
- El lenguaje –la palabra– formal e informal que se desarrolla durante las prácticas clínicas influyen en el estado de ánimo y el rendimiento de los alumnos.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Desde la consideración compleja de la realidad del cuidado se han realizado diversos trabajos en los que se han empleado mayoritariamente métodos cualitativos y técnicas narrativas (Geertz, 1989; Siles, 2000), considerando también el video como un almacén de experiencias narradas con una secuencialidad que puede ser ralentizada según requiera la situación (Terrell, Jorgensen y Wakelin, 1992).

Desde la teoría de la complejidad (Morin 1996) se cuestionan las visiones lineales de la realidad en general y de las situaciones vida-salud en particular (Nicolás, 1999). Se han realizado gran número de trabajos que versan sobre la necesidad de adoptar metodologías que sean capaces de captar la realidad superando los límites epidérmicos propios de los enfoques reduccionistas. Un caso particular de estos trabajos sobre metodologías y técnicas no reduccionistas sostiene la pertinencia del uso del video en el estudio de casos dado que facilita el análisis crítico por parte de médicos y enfermeras que analizan el papel de sus colegas con sus pacientes (Aaraas, et al, 1993; Caris-Verhallen, et al, 2000). El poder configurador de la paradoja como factor desencadenante o dialéctico es tratado desde la perspectiva histórica y constructivista (Siles, 1999). La paradoja se utiliza como instrumento generador de cuestiones esenciales que afectan medularmente a la disciplina enfermera y que, empero, suelen escapar a la visión de los enfoques lineales o reduccionistas (Stockdale y Warelow, 2000; Spitzer, 1998)).

La función del video como generador de debates, reflexiones y análisis durante y después del rodaje, así como su papel facilitador de procesos interpretativos relativos a los mismos hechos en distintos cursos académicos y realizados por diferentes grupos de alumnos, ha sido muy estudiada por diversos autores (Gross, 1985; Goldman-Segall, 1993; Lawrence, 1994). Asimismo, las conclusiones a las que han llegado diversos autores reafirman la idoneidad del video en la investigación cualitativa (Maor, 2000; Maxwell y Pringle, 1983), resultando la técnica audiovisual especialmente pertinente en el terreno educativo (Pailliotet, 1995), y llegando a aplicarse incluso en el desarrollo y evaluación de los propios programas educativos (Vésete y Tigre, 1988; Rosenstein, 1997).

Sobre aspectos específicos que se derivan de la utilización de métodos narrativos (escritos: diario de campo; o audiovisuales: video), destaca el denominado “flujo de conciencia”, o lo que es lo mismo los trabajos realizados sobre la relación entre la evolución personal de los alumnos y el desarrollo de sus prácticas clínicas. Se puede considerar el “feed back” como una forma particular, muy limitada en el tiempo, de flujo de conciencia (Quigley, y Nyquist, 1992). Algunos autores sostienen un punto de vista biologicista del flujo de conciencia considerando al conocimiento e incluso al lenguaje como un fenómeno estrictamente biológico (Maturana, 1978, 1987). Sin embargo, otros trabajos abordan el tema de la complejidad humana desde una perspectiva antropológica mucho más amplia recomendando el empleo de métodos audiovisuales (Collier y Collier, 1986).

Sobre la problemática pedagógica generada en el proceso de prácticas clínicas en Enfermería se han realizado diversos trabajos, pero la mayoría se ha centrado en aspectos limitados a cuestiones puramente técnicas. Otros se han centrado en la diferencia teórico-práctica (Hesook, 1993), proponiendo la investigación-acción como instrumento de armonización teórico-práctica (McCaugherty, 1991) o el análisis conceptual de la experiencia (Watson, 1991), y los menos se han ocupado de las dimensiones históricas de las prácticas (Siles, 1991). También se ha estudiado el tema desde la perspectiva del pensamiento crítico (Wilson Thomas, 1995) abriendo la puerta del proceso reflexivo-analítico a los propios alumnos (Siles, 1996, 1997). Debido a la complejidad de la realidad –cambiante– en la que se realiza el proceso –un proceso que en sí mismo exige la implementación de innovaciones– de enseñanza-aprendizaje nos parece muy apropiada la aportación del paradigma funcional (Crocker, 1986) para reflejar las características esenciales que acontecen en dicho contexto. Por otro lado, la incorporación audiovisual como elemento básico facilitador de todo proceso didáctico en enfermería se ha generalizado hasta tal punto que en países tales como Canadá existe un archivo de series de películas catalogadas por áreas temáticas: student nurse y caregiver (series de films realizados como apoyo didáctico y experiencial de los alumnos de Enfermería), “elderly people” (serie especializada en la orientación de los cuidados de las personas ancianas), “selfdetermination and health care” (serie temática centrada en los autocuidados y su influencia en la salud). Como muestra de alguna de estas series podemos señalar la película “Country Nurse” (1952) que describe la vida cotidiana y las anécdotas de una enfermera comunitaria en el Estados Unidos de mediados del siglo XX; en “A nurse opinión” (1991), se describe la situación de crisis que experimenta la enfermería canadiense de principios de los noventa y, asimismo, se recoge la opinión que sobre dicha situación tienen algunas profesionales de enfermería; “Nurses care: one day at time” (1993) resume la vida diaria en una sala de pediatría enfatizando los aspectos que afectan tanto a las enfermeras y otros profesionales de la salud como a las familias de

los niños ingresados; “Nurse; the heart of the system” (1992) describe documentalmente la labor nuclear de la enfermería en los servicios sanitarios de Canadá... En definitiva, existe una filmografía relativamente amplia que abarca los diversos géneros cinematográficos: documental, drama, comedia y que son susceptibles de rentabilización pedagógica dado que dichos materiales constituyen auténticos almacenes de experiencias relacionadas con las más variadas situaciones vida-salud.

El flujo de conciencia ha sido utilizado por los pioneros de la teoría de la complejidad para explicar la multidimensionalidad y la interrelación del gran número de factores que determinan un momento dado sin que, aparentemente, estos factores fundamentalmente experienciales, estén presentes. La narrativa se ha utilizado reiteradamente para describir la realidad sin renunciar a la complejidad que la conforma y teniendo en cuenta la influencia que las experiencias pretéritas de los sujetos-personajes tienen en un momento dado de sus vidas (Faulkner, Joyce, García Márquez, Wolf), o lo que viene a ser lo mismo, para identificar la influencia que la vida interior tiene en la vida exterior. La interrelación entre el desarrollo de la teoría de la complejidad y la literatura (más concretamente los usos literarios del denominado “flujo de conciencia” se deja translucir claramente en las palabras del escritor mejicano Gustavo Sainz:

“(...)Cada vez que escribo algo nuevo advierto que me cuesta más trabajo. Debería ser al revés, si creemos en la experiencia, pero la experiencia aquí no cuenta. Lo difícil, lo verdaderamente difícil es poder mirarse uno mismo, en todos sus dobleces y eventualidades, en todas sus metáforas, metamorfosis y proyecciones. En este libro propongo que el sujeto es lo menos estable que hay, siempre está en movimiento, en permanente alteración, planeando su siguiente movida, inquieto, en ebullición. Yo no soy ahora el mismo que seré mañana. El problema es que pese a que uso el mismo nombre y aparezco más o menos con el mismo físico, podrías decir que me conoces, pero nadie conoce a nadie. Digámoslo de otra manera: me puedes “interpretar”, pero no conocer, y lo más seguro es que quizás me “malinterpretes”. Con qué astucia decía Freud que empezaba a sospechar que en cada acto sexual intervenían por lo menos cuatro personas(...)” (Posadas, 2001)

3. MATERIAL Y MÉTODOS

PERSPECTIVA TEÓRICA DE PARTIDA

Para contextualizar adecuadamente el proceso de análisis e interpretación, se parte de los presupuestos de la Antropología de la complejidad y la fenomenología perceptiva (Morin, 1994, Merleau Ponty, 1988). Asimismo se ha partido de la premisa del pensamiento crítico (Habermas, 1991) que sostiene la necesidad de implicar al “educando” en el proceso de reflexión-análisis de sus propias

experiencias como paso previo para su comprensión significativa. De acuerdo con la naturaleza de este marco teórico y los objetivos del proyecto (búsqueda de significados de la experiencia e implicación de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje) se ha optado por utilizar recursos metodológicos de la Etnografía, tales como observación participante y, sobre todo, el cuaderno de campo para plasmar las experiencias de las prácticas clínicas (utilizando como soporte material e instrumento de análisis reflexivo y crítico).

Para facilitar la identificación de las necesidades de los alumnos realizada por ellos mismos, se ha utilizado la jerarquización del modelo de Henderson (que habían estudiado previamente tanto en las clases teóricas como en los seminarios prácticos). Los alumnos debían expresar sus necesidades durante las prácticas clínicas de forma descriptiva en el diario de campo.

Para obtener una visión global de las necesidades identificadas por los alumnos, se han analizado (análisis de contenido) 45 diarios -15 por centro sanitario (Hospital General de Alicante, Hospital de San Juan y Hospital de Alcoy).

PROCESO DE PREPARACIÓN DURANTE MÓDULO TEÓRICO PRÁCTICO

- Impartir dos seminarios a todos los alumnos implicados.
 - a) Seminario de introducción en los métodos de etnografía clínica (observación participante y diario de campo).
 - b) Seminario de análisis e interpretación de datos empleando casos prácticos que reflejan situaciones clínicas (textos narrativos y/o vídeo).

FUENTE

Los diarios de campo han constituido la fuente utilizada para “materializar” las experiencias de los alumnos durante sus prácticas clínicas. Documentos que han sido elaborados por los propios alumnos durante un período de 20 días -no necesariamente consecutivos- de prácticas clínicas (curso 2002-2003). Independientemente de la flexibilidad con la que los alumnos han seleccionado sus experiencias, para potenciar el proceso de análisis se les ofreció la posibilidad de estructurarlo -voluntariamente- de forma básica focalizando su atención en fases cruciales del diario: primer día, día más significativo y último día.

UNIDADES DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

- Sesiones de exposición descriptiva, análisis e interpretación de las experiencias y diagnósticos de problemas en dos niveles:
 - a) Por centro sanitario (una sesión en cada uno de los centros)
 - Hospital General de Alicante (50 alumnos)
 - Hospital Comarcal de Alcoy (17 alumnos)
 - Hospital General de San Juan (21 alumnos)

- b) Intercentro sanitario (una sesión en la E.U. de enfermería) a la que asistirán todos los integrantes de los tres grupos.

MATERIAL VISUAL

- Edición de un documento visual que permita la rentabilización pedagógica e histórica de la experiencia potenciando la retroalimentación histórico-pedagógica.

CRONOGRAMA

- Impartir dos seminarios a todos los alumnos implicados (Noviembre-Diciembre 2002)
 - a) Seminario 1: Noviembre
 - b) Seminario 2: Diciembre
- Sesiones por centro sanitario (una sesión en cada uno de los centros) (Mayo 2003)
 - Hospital General de Alicante (50 alumnos)
 - Hospital Comarcal de Alcoy (17 alumnos)
 - Hospital General de San Juan (21 alumnos)
- b) Intercentro sanitario (una sesión en la E.U. de enfermería) a la que asistirán todos los integrantes de los tres grupos. (Junio 2003)

4. RESULTADOS

Mediante el análisis de contenido se han identificado las necesidades manifestadas por los alumnos en sus diarios de campo (*ver anexo-gráfico I*). Los problemas relacionados con la comunicación, tanto con los pacientes como con los profesionales, constituyen el principal reto y/o foco de atención para los alumnos (134 alusiones). Una de las necesidades que más afectan a los alumnos la constituye el patrón sueño-descanso (103 alusiones). La necesidad de sentirse útil (actividad con sensación de provecho) en un contexto desconocido y al que hay que llegar a controlar en un plazo inmediato supone otra inquietud que se manifiesta de forma reiterada (74 alusiones), guardando una gran relación esta necesidad con la de aprender (87 alusiones). Las necesidades de tipo puramente fisiológico suscitan mucho menos interés/ preocupación por parte de los alumnos (respirar 22, mantener la temperatura 12, eliminación 8).

El poder configurador de la paradoja –en cuanto a sus connotaciones dialécticas– ha estado presente en buena parte de los comentarios expresados por los alumnos. Las situaciones que les han resultado más comprometidas en un principio: contemplar curas muy intrusivas, asistir al siempre duro proceso de la

muerte, percatarse del dolor que provoca la “técnica o procedimiento” que él mismo le está realizando al paciente en un momento dado. Todas estas situaciones en las que se entremezclan los sentimientos, el dolor, la técnica y la profesionalidad constituyen un muro lo suficientemente alto como para que el alumno experimente cierta sensación de vértigo, miedo, respeto, recelo, inseguridad (según expresiones de los propios alumnos); sin embargo, y por contradictorio que parezca, este cúmulo de sensaciones distorsionadoras les van a influir predominantemente dado que suponen los cimientos de su futuro contribuyendo una vez superadas- al incremento de su autoestima personal y profesional:

“(…) Cuando la abuelita murió, después de tanto tiempo de estar tratándola, se me había quedado su cara, me acordaba en casa de sus palabras en valenciano y todo eso. Alguna vez la recuerdo todavía como se reía ella sola con sus chistes (…)”.

El flujo de conciencia se manifiesta en los alumnos durante las prácticas clínicas como un vehículo de comunicación entre el plano personal, el académico y el profesional:

“(…) Solía comentar con las amigas las cosas que me pasaban con los pacientes...a veces alguien del grupo, en el pub tomando un café, me aportaba cosas, ideas para llevar mejor la cosa (…)”

De forma que, ante las nuevas experiencias acontecidas en este proceso de prácticas clínicas, son muchos los alumnos que utilizan sus vivencias almacenadas en sus memorias para, en unos casos, afrontar con mayor seguridad y conocimiento la naturaleza del hecho en sí:

“(…) Cuando alguna vez no me hacían caso –me refiero a los profesionales– me acordaba de lo mal que lo había pasado una vez cuando cambié de colegio al instituto y no conocía a nadie...al par de semanas ya era una más del grupo... y eso me tranquilizaba porque pensaba que eso mismo me pasaba en ese momento...”

Sin embargo, en otros casos (afortunadamente los menos), un incremento complementario de la ansiedad que se ve reforzada por el recuerdo de experiencias previas: la muerte de un ser querido acaecida meses o incluso años antes, puede provocar una sobredosis de ansiedad o angustia al comparecer de nuevo como testigo directo ante un hecho similar (cuantas más semejanzas guarde la experiencia clínica con la experiencia personal el alumno suele experimentar mayores dosis de ansiedad). Es un hecho, pues, que la mayoría de las experiencias acumuladas durante las prácticas clínicas tienen un carácter transversal que no se agota en el plano puramente académico y que están en consonancia con la complejidad de la realidad que caracteriza la vida cotidiana en general y las prácticas clínicas como un trasunto más o menos específico de esa cotidianidad.

El desconocimiento del medio constituye una fuente de ansiedad ante un nuevo contexto (el servicio sanitario). Esta inseguridad dificulta, asimismo, la comunicación con los profesionales. Algunos –una minoría en todo caso llamati-

va y que debe provocar la reflexión– llegaron, en los primeros momentos de estas prácticas, a dejar la carrera ante la magnitud de la problemática que se les venía encima. Además estos problemas eran “transversales”, dado que estaban relacionados con una etiología plural: la ansiedad, por ejemplo, se derivaba en unos casos del miedo a lo desconocido, falta de conocimiento del medio, cambio de horario, repercusiones en las dietas, dificultades en la comunicación con profesionales y/o pacientes, dificultad en la eliminación por exceso o defecto, etc.

• Primer día

El análisis de contenido de los diarios refleja una mayor preocupación durante el primer día (*ver anexo-gráfico II*) por la sensación de nerviosismo y/o falta de control del medio (49%), problemas relacionados con la comunicación (40%). En franca minoría se encuentran los alumnos que manifiestan sensación de normalidad –como otro día cualquiera- (7%) y los que opinan que fue un día estupendo (4%).

Los alumnos recuerdan cómo llegaron a sus respectivas plantas, la forma en que la supervisora los recibió y trató. Enfatizan, por ejemplo, cómo les enseñaron “la planta” diciéndoles dónde estaba el almacén, el lugar en el que tendrían que cambiarse en lo sucesivo, el lavabo, etc.:

– “La supervisora nos hizo esperar un poco, pero nos pareció un mundo porque estábamos deseando que alguien nos dijese algo... lo que fuera, sobre todo para sentirnos un poco más tranquilos.”

También recuerdan la importancia de las primeras técnicas realizadas, algunas de ellas presenciadas durante su primer día. Otro elemento destacado por los alumnos durante el primer día radica en el esfuerzo realizado con la finalidad de obtener referentes dentro del nuevo contexto de prácticas clínicas:

“...Estábamos con los ojos abiertos de par en par porque no queríamos que se nos escapase nada, necesitábamos, al menos yo, afianzarnos mediante la confianza, la confianza en la gente (celadores, médicos, enfermeras, auxiliares, pacientes, familiares), que en ese momento estaban relacionándose, desde distintos planos, con nosotros. Resultaba tan difícil como desafiante.”

Sin embargo, la mayoría de los alumnos nos revelaron que su forma de tomar contacto con la nueva realidad –y que también les tranquilizó– consistió en la realización de determinadas técnicas o procedimientos: tomar tensiones arteriales o temperaturas, repartir algún tipo de medicación. El “leit motiv” de su relación con los pacientes, el gancho o excusa con la que empezar a romper el hielo con su objeto sujeto de trabajo (los pacientes) consistía, paradójicamente, en la realización de una técnica en cuyo transcurso se sentían impelidos a hacer algo más que la mera maniobra terapéutica.

Hay que destacar que la interpretación doméstica o cotidiana de algunas prácticas, como la de hacer la cama o participar activamente en la higiene de los

pacientes, siguen suscitando en los alumnos sentimientos muy semejantes al menosprecio, ninguneo o, incluso, humillación profesional: “(...) Yo no he estado matándome a estudiar para terminar haciendo las camas de la gente, creo que para eso están las auxiliares (...)”.

• **El día más significativo**

El análisis de contenido de los diarios identifican el día más significativo de los alumnos (*ver anexo gráfico III*) con un evento tan crucial como la muerte, fenómeno que les provoca profundas sensaciones convirtiendo el día en que acontece en algo perdurable en sus memorias (71%). Por otro lado, la superación de un reto tal como la realización de una cura especialmente intrusita o la ejecución de un procedimiento que requiere gran pericia y habilidad técnica erigen la jornada en algo que le da un sentido especial (17%). Otros sentimientos que les da sentido a sus prácticas clínicas son: empatizar con el paciente (7%), y los accidentes al ejecutar cualquier maniobra –especialmente pinchazos– (5%).

Continúa vigente la tendencia general de que la mayoría de los alumnos, identifican el significado de sus experiencias con la magnitud sentimental de las mismas. De forma que se vuelven a interpretar como más significativas las experiencias más transcendentales que suelen estar asociadas a temas recurrentes como la muerte de pacientes, el dolor de los familiares más próximos, o, en algún caso, la actitud inexplicablemente fría, distante o “inhumana” de algunos profesionales inmunes al dolor (a los ojos de estos alumnos). Pero independientemente del evento en sí: muerte, alta, ingreso; los alumnos le prestan gran atención a su propia capacidad para llegar a establecer puentes de comunicación y sentimientos de empatía con los pacientes. En los diarios se repite una y otra vez como los alumnos sienten en sus propias carnes lo que le están haciendo a los pacientes: curas (dolor), enemas e higiene (vergüenza por la falta de intimidad), informes médicos incomprensibles y distantes apenas cogidos a volapié por los pacientes en el transcurso de las “efímeras y colectivas visitas médicas”: “...Yo me sentiría muy mal si cada día me informara un médico distinto del que ni siquiera sé su nombre y que, por lo que aparenta, está deseando salir de la habitación para perderme de vista a mí y a los problemas que me trastornan...”.

– Los ritos, tales como todo aquello que se produce en los momentos anteriores e inmediatamente posteriores a la muerte constituyen una fuente de atención/ tensión inagotable para el alumno. También se puede considerar cómo rito el hecho del alta, dado que el paciente se siente legitimado por la institución para abandonar el hospital y sumergirse de nuevo en su vida cotidiana. Son muchas las alusiones de los alumnos a un sentimiento ecléctico donde, por un lado, se sienten alegres de que el paciente vuelva a casa, pero por otro, no pueden evitar cierto amago de tristeza al perder de vista a aquellas personas que han llegado a

conocer tan bien en un momento tan crucial para ambos (el paciente en su proceso de salud-enfermedad y el alumno en su proceso de formación clínica): “...Cuando el señor Herminio se fue de alta me alegré mucho, por él y su familia, pero enseguida caí en la cuenta de que tal vez no lo volvería a ver en la vida y eso me fastidió un poco...”

• El último día

El análisis de contenido de los diarios de campo (*ver anexo-gráfico IV*) identifican de forma determinante el último día con la realización de los denominados ritos de despedida (celebraciones con pasteles típicos, bebidas, promesas de volver a encontrarse, etc.) (82%)

Algunos alumnos manifiestan su gran sensación de alivio al abandonar un servicio en el que lo han pasado mal (11%), y, por último, los que simplemente opinan que es un día más que no se diferencia del resto (7%).

Durante el último día en el servicio, los alumnos-as reflejan cierta satisfacción, en general, por el sentimiento de haber superado una etapa en sus prácticas clínicas. Suele ser una jornada que se dedica a ceremonias tales como despedidas (meriendas concertadas con los profesionales a base de pasteles, cocas, empanadillas y otras vituallas) que constituyen ritos de transición en el sentido de que el alumno-a toma conciencia de haber superado la primera parte de la prueba que constituyen las prácticas clínicas, una prueba especialmente significativa dado que este ha sido su primer contacto con el centro sanitario, con los pacientes y profesionales ejerciendo su rol de alumno-a: “...el último día fue para mí un día de relax, lo dedicamos a hablar con las enfermeras y a merendar juntas en una especie de fiesta a base de pasteles...”. En el contexto de esta “despedida” suele ser frecuente la reflexión conjunta de profesionales y alumnos: “...las enfermeras me dijeron que lo había hecho muy bien y que tenía madera de buena profesional...”. Otra de las actividades que suele realizarse durante el último día es la visita recíproca entre los alumnos de diferentes servicios que rápidamente se incorporan a la merienda y/o la conversación: “...además de visitar a los compañeros de otros servicios, unos celadores nos enseñaron zonas del hospital que no conocíamos...incluso estuvimos visitando el mortuario y viendo los frigoríficos donde se depositan los cadáveres...”.

– Asimismo, se ha detectado una enorme influencia de la expresión verbal y no verbal en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos-as, especialmente en su vertiente actitudinal.

– Se ha evidenciado la existencia del factor género como mecanismo diferenciador en la forma de tratar los alumnos y alumnas en el proceso de prácticas clínicas. Sin que se pueda establecer como regla general, lo cierto es que cuando predominan las mujeres sobre los hombres a estos se les facilitan más las labores de tipo técnico (poner una sonda nasogastrica o una inyección intramus-

cular, etc.) y las mujeres siguen desarrollando actividades de índole marcadamente doméstica (hacer las camas, distribuir y servir comidas, etc.).

5. DISCUSIÓN

- Resulta difícil para el propio alumno tomar conciencia de algunas de las causas que provocan ciertas reacciones (tales como la influencia que sus experiencias tienen en el proceso de prácticas clínicas). El diario de campo facilita la reflexión al respecto y la comprensión de la realidad en su complejidad, aunque es frecuente que el alumno-autor no profundice en el análisis de las situaciones, tal vez como consecuencia de la dificultad que tiene para abrirse a sí mismo.
- Esta dificultad que manifiesta consigo mismo, también la experimenta el alumno para comunicarse a los demás (compañeros, profesionales, pacientes y, sobre todo, profesores).
- La cámara como instrumento de recogida de datos provoca una problemática cuya magnitud es directamente proporcional al número de componentes del grupo filmado. También influye en el carácter perturbador de este instrumento la ausencia de información previa y las características del escenario donde se filma (ruidos de gente en otras salas contiguas, aire acondicionado, etc.).
- Se constata que las diferencias entre los alumnos debido a su edad, y experiencia profesional y de relación con el medio (auxiliares, técnicos de formación profesional que ya habían trabajado en centros hospitalarios), influyen determinadamente en su proceso de formación clínica.

6. CONCLUSIONES

- No se puede separar la evolución personal de los alumnos de la interpretación que éstos hacen de sus prácticas clínicas.
- El potencial configurador de la paradoja está presente durante el proceso de prácticas clínicas (lo más difícil, los grandes retos a los que más respeto/miedo se les tiene y generan mayor inseguridad en el momento previo a su ejecución, suelen ser los que mayor nivel de satisfacción y dosis de seguridad y autoestima producen, una vez superadas las primeras experiencias (auténticos ritos de asentamiento/ transición).
- La complejidad de las prácticas clínicas requieren el uso de instrumentos narrativos, dado que éstos facilitan una visión no reduccionista de dicha realidad.
- El flujo de conciencia –interpretación del presente ineludiblemente vinculada a las experiencias previas del sujeto o capacidad para explicitar la

dialéctica vida interior, vida exterior– constituye una realidad holística presente en los sentimientos, creencias, actitudes y comportamientos de los alumnos en su proceso de prácticas clínicas.

- Las transiciones o cambios de servicio colocan al alumno, desde el principio de las prácticas clínicas, en contacto con la vasta variabilidad del entorno hospitalario en sus diferentes factores: humano, espacial, organizativo, temático (traumatología, otorrinolaringología, medicina interna, oncología, pediatría, cuidados intensivos, etc.).
- El diario de campo es un instrumento válido para que el alumno identifique sus propias necesidades durante el proceso de prácticas clínicas.
- El modelo de Virginia Henderson facilita la autoidentificación de las necesidades durante las prácticas clínicas por parte de los alumnos.
- Se puede hablar de la existencia de ceremonias o ritos de “entrada” (presentaciones, rondas o excursiones en las distintas plantas para conocer el hospital), pero también de salida (comidas de despedida en la misma planta a base de pasteles o empanadillas y otros alimentos).
- No se puede separar la evolución personal de los alumnos, de la interpretación que éstos hacen de sus prácticas clínicas (especialmente de la interpretación respecto a sus propias necesidades formativas).
- Los alumnos experimentan por primera vez y de forma significativa las diferencias existentes entre el sistema educativo y el sistema sanitario durante las prácticas clínicas.
- Se ha constatado que el pensamiento crítico constituye un instrumento esencial en el proceso de superación de las contradicciones presentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Los métodos y técnicas etnográficos resultan especialmente pertinentes en la identificación de los ritos o ceremonias que se realizan en los diferentes servicios de los hospitales.
- Se ha verificado que los alumnos de Enfermería, como futuros profesionales, constituyen la fuente principal de los procesos de innovación en los sistemas educativo y sanitario.
- Existen diferencias de género que influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje durante las prácticas clínicas.

7. BIBLIOGRAFIA

- AAARAS, I, ET AL (1993) Stuck with the patient: Whatl would my colleague have done? A videorecorded consultation experiment with actor simulating as the same patient for differents doctors. *Family Practice*, 10/1: 43-45.
- ANDERSON, K. (1988) Participatory video in community development. *ERC Clearinghouse*, IR520443.

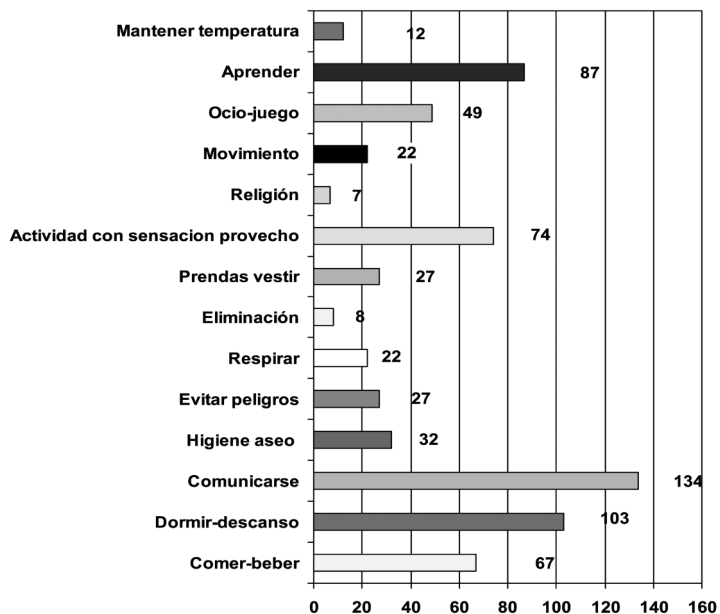
- ARAUZO, A.C; WATSON, M;& HULGUS, J. (1994) The clinical uses of video therapy in the treatment of childhood sexual trauma survivors. *Journal of Chile Sexual Abuse*, 3-4: 37-57.
- BESSETTE, G; & TIGHE, D. (1988) The integration of video in development projects. *Media Education and Development*, 21/2: 44-47.
- BROCKMAN, J. (1996) *La tercera cultura*. Barcelona: Tusquets.
- BRUER, J. T. (1994) *El viaje de la mente del novato para llegar a ser un experto*. Madrid: Santillana.
- BRUNER, J. (1991) *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- CARIS-VERHALLEN, W.M.C.M. et al (2000) Effects of video interaction analysis training on nurse patient communication in the care of the elderly. *Patient Education and Counseling*, 39/1: 91-103.
- CLANDININ, D. J., & CONNELLY, F. M. (1998). Asking questions about telling stories. In C. Kridel, (Ed.), *Writing educational biography: Explorations in qualitative research*, (245-253). New York: Random House.
- COLLIER, J. Jr., & COLLIER, M. (1986). *Visual anthropology*.: University of New Mexico Press. Albuquerque.
- CROCKER, C. (1986) El paradigma funcional de los profesores. *Revista de Innovación e Investigación Educativa*. 1:53-64.
- GEERTZ, C. (1989) *El antropólogo como autor*. Paidós, Barcelona
- GOLDMAN-SEGALL, R. (1993). Interpreting video data: Introducing a “significance measure” to layer description. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 2, 261-281.
- GOLDMAN-SEGALL, R. (1995). Configurational validity: A proposal for analyzing ethnographic multimedia narratives. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 4, 163-182.
- HABERMAS, J. (1991) *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- HESOOK, S.K. (1993) Putting theory into practice: Problems and prospects. *Journal of Advanced Nursing*, 18: 1632-1639.
- MAOR, D. (2000, April). Video analysis: Adding another dimension to qualitative research? Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- MAXWELL, G. M., & PRINGLE, J. K. (1983). The analysis of video records. In P. Dowrick and S. J. Biggs, (Eds.). *Using video: Psychological and social applications*.: John Wiley and Sons, New York.
- MATURANA, H. R. (1978), *Biology of Language: The Epistemology of Reality* en G. A. Miller y E. Lenneberg (eds.), *Psychology and Biology of Language and Thought: Essay in Honor of Eric Lenneberg* (pp. 27-63) Nueva York, Academic Press.

- MATURANA, H. R. (1987), "The Biological Foundation of Self Consciousness and the Physical Domain of Existence", en E. R. Caianiello (ed.), *Physics of Cognitive Processes* (pp. 324-379). Singapur, World Scientific.
- MATURANA, H. R. (1988), "Ontología del conversar", *Terapia Psicológica*, núm. 10, pp. 15-23.
- MATURANA, H. R. (1990), "Science and Daily Life: The Ontology of Scientific Explanation", en W. Krohn, G. Koppers y H. Nowotny (eds.), *Selforganization: Portrait of a Scientific Revolution*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 12-35.
- MATURANA, H. R. y J. Mpodozis (1992) "Origen de las especies por medio de la deriva natural", Publicación ocasional, núm. 46, 1992, Santiago de Chile, Museo Natural de Historia Natural.
- MATURANA, H. R. y G. Verden-Zoller (1993) *Amor y juego, fundamentos olvidados de lo humano*. Santiago de Chile. Instituto de Terapia Cognitiva.
- MATURANA, H. R. (1995), "Biology of Self Consciousness", en G. Tranteur (ed.), *Consciousness: Distinction and Reflection*. Nápoles: Bibliopolis.
- McCAUGHERTY, D. (1991) The theory gap in nurse educatons: its causes and possible evolutions. Findigns from an action research study. *Journal of Advanced Nursing*, 16: 1055-1061.
- MERLAU PONTY, M. (1988) *Fenomenología de la percepción*. Fondo de Cultura Económica, México.
- MORIN, E. (1994) *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa
- MORIN, E. (1996) *Complejidad y teoría social*. Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- NICOLIS, G. (1999) *Introduction to nonlinear science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NOTIVOL, M.P. (1994) La enfermería clínica y el método fenomenológico. *Enfermería Clínica*: I, 5:33.
- PAILLIOTET, A. W. (1995). I never saw that before: A deeper view of video analysis in teacher education. *Teacher Educator*, 1/2, 138-56.
- POSADAS, C. (2001) El juego de la literatura. Entrevista con Gustavo Sainz. *Literate World* <http://www.literateworld.com/spanish/2002/portada/>
- QUIGLEY, B. L., & NYQUIST, J. D. (1992). Using video technology to provide feedback to students in performance courses. *Communication Education*, 41: 324-334.
- ROSENSTEIN, B. (1997). A reflective case method using video for program evaluation. In H. E. Klein (Ed.) *Interactive teaching and learning: Case method and other techniques*.173-180. Needham, MA: WACRA.
- RICOEUR, P. (1973) Ciencia e ideología. En *Revista Ideas y Valores*, 42. Bogotá/73.

- SILES, J. (1991) Evolución histórica de las prácticas de enfermería. *Revista de enfermería*. Universidad de Castilla La Mancha, 2: 109-125.
- SILES, J. (1996) La diferencia entre el aula y el centro sanitario: una apuesta por la implicación del alumnado en el proceso de armonización teórico-práctico (I). *Publicación Científica de Enfermería*, 9: 7-11
- SILES, J. (1997) La diferencia entre el aula y el centro sanitario: una apuesta por la implicación del alumnado en el proceso de armonización teórico-práctico (II). *Publicación Científica de Enfermería*, 10: 17-25
- SILES, J. (2000) *Antropología narrativa de los cuidados. Por una rentabilización pedagógica de los materiales narrativos. Una aportación desde la antropología narrativa y la fenomenología*. CECOVA, Alicante
- SOLANA, J.L (2001) *Antropología y complejidad humana: la antropología compleja de Edgar Morin*. Comares, Granada
- STOCKDALE, M. & WARELOW, P. (2000) Is the complexity of care a paradox? *Journal of Advanced Nursing*, 31/5: 1258-1264.
- TERREL, W. R., Jorgensen, W., & Wakelin, C. (1992). Human interactive analysis using video: Mapping the dynamics of complex work environments. *Educational Technology*, 32 (10), 35-41.
- TOFFLER, A. (1999) *“El shock del futuro”*. Plaza y Janes, Barcelona.
- WATSON, S. (1991) An analysis of concept of experience. *Journal of Advanced Nursing*. 16: 1117-1121.
- WILSON THOMAS, L. (1995) Applying critical social theory in nursing education to bridge the gap between theory and practice. *Journal of Advanced Nursing*. 21: 568-575.

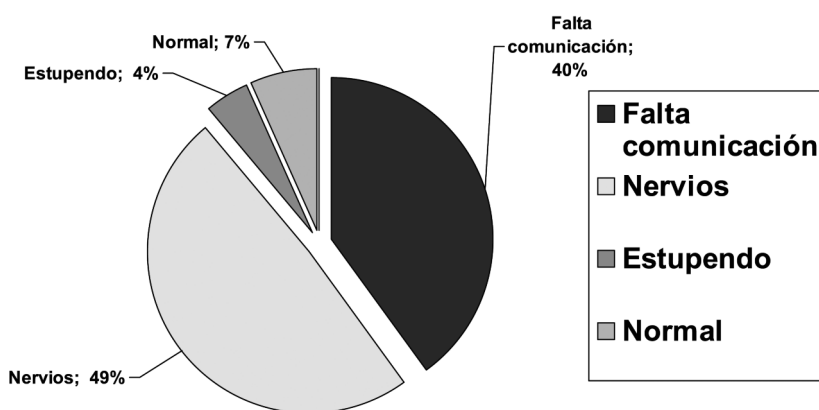
ANEXOS

Anexo - **GRÁFICO I**
Necesidades descritas en D.C



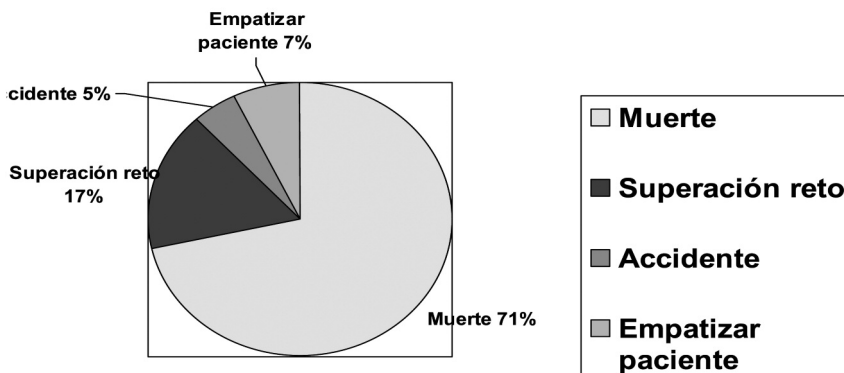
Fuente: Muestra diarios de campo de prácticas clínicas 2002-2003

Anexo
GRÁFICO II - PRIMER DÍA



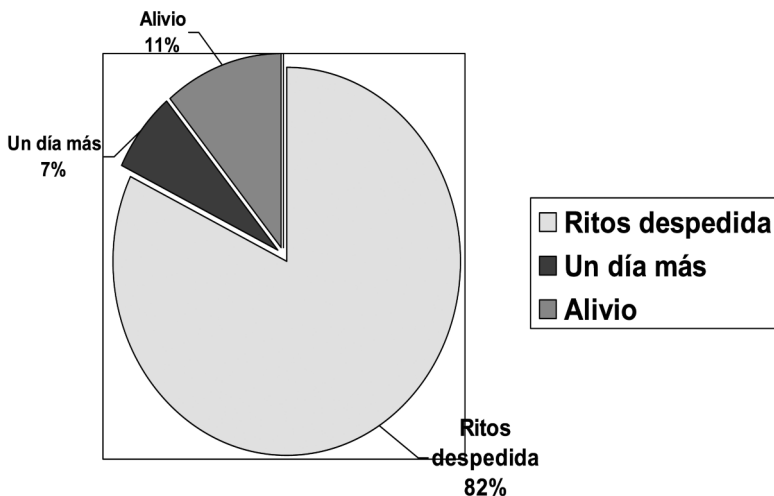
Fuente: Muestra diarios de campo de prácticas clínicas 2002-2003

Anexo
GRÁFICO III - DÍA MÁS SIGNIFICATIVO



Fuente: Muestra diarios de campo de prácticas clínicas 2002-2003

Anexo
GRÁFICO IV - ÚLTIMO DÍA



Fuente: Muestra diarios de campo de prácticas clínicas 2002-2003

3.6. FILOLOGÍA LATINA, EVALUACIÓN DEL ÁREA Y PERFIL DEL ALUMNADO EN EL PRIMER CURSO UNIVERSITARIO

J. F. Mesa Sanz; J.J. Chao Fernández; J. Fresnillo Núñez; C. Puche López;
E. Gallego Moya; A. Biosca i Bas; M^a A. Guirao García; A. Ramón Pont; C. Goñi Buil

*Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega
y Filología Latina
Universidad de Alicante*

RESUMEN

*La Red de Estudios Docentes en Filología Latina 2002/2003 (REDFILAT 2002/2003) se trazó como objetivo la realización de un análisis de la situación de la docencia en Filología Latina en la Universidad de Alicante; esto fue definido como una **Auto-evaluación de la Calidad del Área de Filología Latina de la Universidad de Alicante**.*

El plan de trabajo (1) ha permitido analizar la percepción de la materia que poseen los docentes de Filología Latina (2) y los elementos institucionales que les afectan (3 y 4).

Asimismo, se procedió a la realización de un estudio por medio de encuestas al alumnado (5) para obtener, tal como se había expresado en los objetivos, un PERFIL APROXIMADO DE LOS ALUMNOS Y UNA PRIMERA APROXIMACIÓN A LA CUESTIÓN DEL ABSENTISMO EN LAS AULAS.

Los resultados obtenidos hablan de un colectivo, el de los alumnos, con una fuerte desmotivación hacia los estudios que han emprendido, pero que, iniciados sus estudios, y entre aquellos que asisten a las aulas, perciben de manera positiva la enseñanza que reciben.

1. EL TRABAJO EN COLABORACIÓN

Las sesiones de trabajo tuvieron lugar de manera continuada, cada quince días. Se procuró que la reunión no se extendiera por encima de las dos horas en ningún caso y en todas ellas se hacía llegar con anterioridad a cada uno de los miembros un resumen de la reunión anterior, un recordatorio de los trabajos o reflexiones que había que realizar y, por último, los temas propuestos para la reunión convocada.

Las primeras reuniones estuvieron dedicadas a la lectura y discusión de la *Guía de Evaluación del Departamento* y la *Guía de Evaluación de la Titulación* (<http://www.mec.es/consejou/calidad>) con el objetivo de proceder a las oportunas adaptaciones que permitieran la Evaluación de un Área de Conocimiento. Éstas condujeron al desarrollo de los siguientes grandes apartados que deberían ser analizados en nuestro trabajo:

1. Contexto del Área de Filología Latina;
2. Metas y objetivos;
3. Organización de la materia: asignaturas;
4. Recursos humanos;
5. Instalaciones y recursos;
6. Desarrollo de la enseñanza;
7. Resultados académicos;
8. Propuestas de mejora y autoevaluación.

Iniciamos el trabajo por medio de la discusión de los apartados que deberían ser abordados en el primer punto y su reparto para que cada uno de los miembros del equipo se dedicase a una parcela concreta, que, posteriormente, sería puesta en común. Los aspectos tratados fueron los siguientes:

- (I) Datos globales sobre el Área de Filología Latina: en este punto se trató de analizar por un lado la historia de nuestras asignaturas en los planes de estudio y, por otro, la percepción interna del propio profesorado del Área.
- (II) Las decisiones que afectan al Área: son muchos los aspectos externos que afectan a la docencia e investigación del Área de Filología Latina que deben ser conocidos y que pueden, gracias a ello, contribuir a la mejora de la calidad de nuestra docencia.
- (III) Relaciones externas del Área: se trató de analizar qué relaciones se mantienen o pueden mantenerse con otras universidades y centros que contribuyan a la mejora de nuestra actividad.

Por otra parte, mientras se iniciaba por grupos el mencionado trabajo, procedimos a la elaboración de las encuestas que deberían completar los alumnos con el fin de obtener el perfil del alumnado. Los objetivos que nos propusimos con ella eran los siguientes: (I) conocer el grado de absentismo tras el primer mes

lectivo con anterioridad a los primeros ejercicios; (II) el grado de regularidad en la asistencia a las clases; (III) la formación previa que se posee en la materia; (IV) la valoración que se hace de la asignatura y la motivación para cursarla; (V) el conocimiento que se tiene de la existencia de la “mención complementaria en Filología Clásica”; y (VI) las expectativas de aprendizaje –donde se distinguió entre “lo que se espera” y “lo que se desea”–.

Las encuestas fueron realizadas en todas las asignaturas a lo largo de la misma semana y se tuvo especial cuidado de que, cuando concurrían varios grupos de la misma asignatura –*Latín I*–, éstas se realizasen simultáneamente o, al menos, en el mismo día. Para su realización se explicó al alumnado cuál era nuestro objetivo y lo que se pretendía, el anonimato de las contestaciones y el uso que se haría de ellas. Se obtuvo una buena respuesta por parte del alumnado, que colaboró en su confección y propuso algunas ideas sobre las cuestiones que se podían realizar en el futuro.

Concluido este proceso, los datos obtenidos, a partir del guión de autoevaluación y de las encuestas, dieron juego para una enriquecedora discusión entre los diferentes miembros del equipo, que se prolongó durante todo el segundo cuatrimestre. En ella se hicieron distintas valoraciones de los datos, llamando la atención sobre los aspectos del estudio que a cada uno le parecían fundamentales.

2. DATOS GLOBALES SOBRE EL ÁREA DE FILOLOGÍA LATINA.

El Área de Filología Latina imparte docencia en la Facultad de Filosofía y Letras, desde que ésta inició su andadura en 1976, y su grado de presencia ha ido modificándose a medida que se han sucedido los diferentes planes de estudio. Vamos a hacer un rápido repaso de esta trayectoria, diferenciando tres titulaciones:

FILOLOGÍA

- a) En el Plan de Estudios de 1973, importado para las Filologías desde la Universidad Autónoma de Madrid, tenía presencia con una *Lengua Latina* de 1^{er} curso, obligatoria y común para todas las especialidades, y con un *Latín Vulgar* optativo en 4^o curso de Filología Hispánica.
- b) En el Plan de estudios de 1984, existe una *Lengua latina I* obligatoria en 1^{er} curso para todas las especialidades, y una *Lengua latina II* de 2^o curso obligatoria en Filología Hispánica y optativa en Filología Inglesa. En 3^{er} curso existe una *Literatura Latina*, a elegir en competencia con otras literaturas (hispanoárabe, francesa, griega, inglesa y catalana) y un *Latín Vulgar*, a elegir entre otras lenguas (árabe, francesa, griega e inglesa). Finalmente, en el llamado *Curso de adaptación*, los alumnos que desearan

pasar a 2º ciclo de Hispánica o Valenciana debían cursar obligatoriamente la asignatura de *Latín III* (= *Latín Vulgar*).

- c) En el Plan de estudios de 1994, configurado ya sobre el sistema de créditos, el área amplía considerablemente su oferta docente:
- *Latín I* (8 cr.) y *Trabajo de Latín I* (3 cr.) como obligatorias de 1er curso para todos los alumnos excepto para los de Filología Inglesa y Filología Árabe.
 - *Géneros literarios latinos* (8 cr.) y *Trabajo de Géneros literarios latinos* (3 cr.) como optativas para todos los alumnos y obligatorias para los de Filología Inglesa y Filología Árabe que escojan *Latín I* como 2ª lengua.
 - *Latín II* (8 cr.) y *Trabajo de Latín II* (3 cr.), como optativas para todos los alumnos en cualquiera de sus especialidades.
 - *Latín vulgar* (11 cr.), optativa de 2º ciclo dentro de las titulaciones de Filología Hispánica y Filología Árabe.
 - *Mitología clásica en sus textos latinos* (4'5 cr.), optativa de 2º ciclo dentro de la titulación de Filología Hispánica.
 - *El ordenador en la praxis de la Filología Francesa* (4'5 cr.), optativa de 2º ciclo dentro de la titulación de Filología Francesa.
- d) En la reforma de 2000, se produce un reajuste de créditos y asignaturas que nos permite introducir otras nuevas asignaturas optativas. Nuestro cuadro de oferta docente es el siguiente:
- *Latín I* (12 cr.), obligatoria para todos los alumnos de Filología excepto para los de Filología Inglesa y Filología Árabe.
 - *Latín II* (12 cr.), optativa de 2º curso para todos los alumnos de Filología.
 - *Géneros literarios latinos* (12 cr.), optativa para todos los alumnos y obligatoria para los de Filología Inglesa y Filología Árabe que escojan *Latín I* como 2ª lengua.

Optativas de 2º ciclo de diferentes Filologías (cada una está incluida en una titulación específica):

Latín vulgar I (6 cr.)

Latín vulgar II (6 cr.)

Latín III (6 cr.)

Latín IV (6 cr.)

Literatura latina I (6 cr.)

Literatura latina II (6 cr.)

Mitología clásica en sus textos latinos (6 cr.)

El ordenador en la praxis de la filología (6 cr.)

Latín medieval (6 cr.)

Literatura neolatina (6 cr.)

GEOGRAFÍA E HISTORIA

- a) En Geografía e Historia, en el Plan de estudios de 1978 se contempla exclusivamente un *Latín* de 1^{er} curso, optativo en competencia con *Griego* y *Árabe*.
- b) En el Plan de estudios de 1995, existe un *Latín para historiadores* (8 cr.), optativa para todos los alumnos, y una serie de optativas de 2^o ciclo orientadas a las diferentes especializaciones dentro de la Licenciatura de Historia:
 - *Historiografía y biografía latinas* (8 cr.), dirigida a los especialistas en Historia Antigua.
 - *Historiografía latina medieval* (8 cr.), dirigida a los especialistas en Historia medieval.
 - *Historiografía, pensamiento y literatura latinos en la Edad Moderna* (8 cr.), dirigida a los alumnos de Historia moderna.
- c) La última reforma de 2000 ha eliminado las 3 optativas de 2^o ciclo, y ha incluido otra nueva, *Latín medieval para historiadores* (6 cr.), dirigida a los alumnos que desean especializarse en Historia medieval. *Latín para historiadores* (6 cr.) se mantiene como optativa de 2^o curso de la licenciatura.

HUMANIDADES

- a) Creada como licenciatura en la Universidad de Alicante en 1996, tiene en su 1^{er} ciclo dos asignaturas troncales de 6 créditos: *Latín y cultura clásica* y *Lengua y literatura latinas*. En 1998 se incorporó una nueva optativa de 2^o ciclo, *Lengua y Literatura Latinas I*.

II. Una valoración global de esta trayectoria permite comprobar que el Área, además de su papel en nuevas titulaciones como Humanidades, ha conseguido incrementar notablemente su presencia y protagonismo en las titulaciones tradicionales (Filologías y Geografía e Historia) y el resultado es que, por carecer de especialidad y estar abiertos a un colectivo amplio y heterogéneo de alumnos, quizá seamos una de las universidades españolas donde nuestra área tiene actualmente mayor número de alumnos matriculados en nuestras asignaturas. De la misma manera que la Universidad de Alicante ha crecido espectacularmente en los últimos diez años, así también nuestra área ha conocido un importante desarrollo y son ya 9 profesores los que la constituyen (frente a los 3 que había en 1987 o los cinco en 1997).

Sin embargo, ese innegable crecimiento tiene también puntos débiles, que podemos quizá cifrar en dos:

- Lamentable ausencia de nuestra área en titulaciones de nueva crea-

ción como Traducción e Interpretación, por la presencia innegable de la lengua latina en la historia de la traducción y de las lenguas occidentales. Así ocurre también con otras titulaciones pertenecientes a Facultades como Derecho o Medicina, donde podríamos ofrecer asignaturas de gran utilidad orientadas a la formación lexicológica de los alumnos.

- Carencia de una titulación propia que permitiese una autonomía y solvencia similares a la que han obtenido áreas antes muy reducidas y ahora en constante crecimiento.

III. A partir de los datos expuestos, se explica fácilmente que la percepción que algunos de los miembros del área tienen de la posición que ésta ocupa en el conjunto de la Universidad sea más bien pesimista: determinados factores de muy diversa índole han contribuido de una manera bastante efectiva (si bien, afortunadamente, no decisiva) a retardar y entorpecer el desarrollo que de forma natural debería experimentar nuestra área a la par que otras áreas y departamentos.

Analizar e individualizar esos factores es tarea ardua, pero necesaria, ya que una serie de elementos que, tomados aisladamente, podrían quizá ser susceptibles de neutralización, se han conjugado en nuestro caso de manera adversa y han obstaculizado el normal crecimiento del área.

Estas son consideraciones que deben añadirse a las preocupaciones estrictamente didácticas sobre el rendimiento discente y sobre la mayor o menor capacidad de *captatio benevolentiae* de nuestras asignaturas entre los alumnos.

3. LAS DECISIONES QUE AFECTAN AL ÁREA

La primera consideración que es preciso realizar afecta a la cuestión de implantación, organización y gestión del Área de Filología Latina en particular, y de las Áreas de Conocimiento en general. El *Reglamento del Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina* establece en su artículo 2, “Composición del Departamento”, que éste se compone por las divisiones departamentales que figuran en su propio nombre. En este caso, consagra una realidad que, con mayor o menor fuerza, se constata en la Universidad actualmente: la unidad jurídica contemplada por la legislación, tanto la derogada como la de nueva implantación¹, es el departamento que “son

1 Y así se constata en los nuevos estatutos de la Universidad de Alicante, aprobados por el Claustro de la Universidad, cuyo Capítulo III, artículo 15, expresa: “1. Los Departamentos se constituirán por áreas de conocimiento científico, técnico o artístico, y agruparán a los docentes e investigadores cuyas especialidades se correspondan con dichas áreas.”

los órganos encargados de organizar, desarrollar y coordinar las enseñanzas en el ámbito de sus competencias, de acuerdo con la programación docente de la Universidad, y de apoyar las actividades e iniciativas docentes e investigadoras del profesorado²” (propuesta de Estatutos U.A. III, 13); sin embargo, la unidad funcional que la realidad cotidiana de la Universidad hace patente son precisamente las Áreas de Conocimiento³.

Este hecho provoca que el punto de referencia inmediato de los miembros del Área sea el Departamento: sus reglamentos, sus órganos de representación, etc. Igualmente, los cargos del Departamento son los representantes legales del Área en el resto de los organismos de la Universidad. Por esta razón las líneas que siguen se referirán en primer lugar a las relaciones intradepartamentales del Área de Filología Latina.

Ahora bien, como apuntábamos más arriba, la unidad de funcionamiento ha sido y es, en la práctica, el área de conocimiento. Este hecho ha conducido a que, en no pocas ocasiones, se haya tenido que articular algún tipo de sistema para propiciar la participación de las áreas en la “toma de decisiones”. Otro apartado de nuestro informe se referirá a la capacidad real de participación, la fluidez de la información y los problemas que pueden surgir en esta dinámica.

Además de todo lo indicado, debemos aclarar antes de proceder con mayor detalle a la exposición de las diferentes comisiones en las que participa el Área de Filología Latina cuál es el funcionamiento del Departamento en el que se halla inscrita.

La situación de agrupación de cinco áreas de conocimiento subraya la importancia concedida a su existencia⁴. De hecho, esta división está consagrada incluso en órganos superiores al propio Departamento; así en Gestión Económica o en el SIBID se diferencian netamente las áreas a efectos de cómputo económico. Y aún más, se ha generado una escisión muy marcada entre las disciplinas “filológicas” y las “históricas” que se ha consagrado físicamente: la Biblioteca Departamental contiene los fondos exclusivamente de las áreas de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua, mientras que los fondos de Filología Griega y Filología Latina se integran en la Biblioteca de Filosofía y Letras; además, los despachos y seminarios del profesorado de las tres primeras áreas se agrupan en torno a esa biblioteca (Edificio B de Filosofía y Letras), mientras que los de las

2 Hemos de subrayar que la gran novedad que se incluye en la nueva ley –y así en los estatutos– es que la responsabilidad en investigación no recae ya en los Departamentos, que se limitan a “apoyar”, sino en los Grupos de Investigación, incluidos o no en Institutos Universitarios.

3 Hasta tal punto es esto así que en el propuesta de nuevos estatutos de la Universidad de Alicante (art. 15.3) se dice: “Cada área se integrará en un solo Departamento, salvo que se justifique por motivos excepcionales la creación de otro independiente”.

4 Ésta se hace más patente por el simple hecho de que no se le dio un nombre unitario al departamento, sino que se prefirió que su nombre contuviera el de las cinco áreas: *Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina*.

dos filologías se ubican en plantas diferentes del Edificio C de la misma facultad.

Esta división *de facto* ha contribuido, en nuestra opinión, a generar un fuerte sentido de independencia de las áreas, cuya consecuencia ha sido la falta de una postura unitaria en calidad de departamento –lo que en muchos momentos es fundamental, ya que el departamento es el único representado en órganos de gobierno– y, lo que es más importante, a no sentir las reclamaciones y necesidades de las áreas restantes como propias⁵.

De las comisiones.

No habiendo en el seno del Departamento comisión de ningún tipo, el Área de Filología Latina participa en la actualidad en las siguientes:

- Comisiones de Planes de Estudios: siempre que estas sean necesarias y que en el B.O.E. aparezca reflejada alguna de sus materias como troncal⁶.
- Comisión de horarios: debe sancionar los horarios de las diversas licenciaturas de la Facultad de Filosofía y Letras.
- Comisión de Usuarios SIBID de la Facultad de Filosofía y Letras: a solicitud de los miembros del centro, el SIBID ha consagrado en su propia normativa que las Áreas tengan voz y voto en sus comisiones. No obstante, éstas quedan excluidas de la Comisión Central –donde la representación es de Decanos y Directores de Departamento– y, salvo excepciones⁷, deben coordinar su trabajo con el resto de las áreas de sus departamentos respectivos.

Más allá de la Facultad de Filosofía y Letras –y la excepción contenida en el Área de Filología Latina está representada por el Departamento y la Facultad en las diversas comisiones y organismos de la Universidad de Alicante (Comisión de Doctorado, Comisión de Investigación, Comisión de Ordenación Académica, Consejo de Gobierno, etc.).

De los reglamentos y normas de funcionamiento interno.

En términos de Área de Conocimiento la norma fundamental son los Estatutos de la Universidad y el Reglamento de Régimen Interno del Departamento, a los que ya nos hemos referido en las líneas anteriores.

5 En nuestro caso, en la elaboración de los planes de estudio, en ningún momento se adoptó una postura conjunta por parte del Departamento.

6 De no ser así, queda totalmente excluida de su presencia en la comisión. Se ha producido recientemente la excepción en *Historia y Teoría de la Música*, donde su participación ha sido solicitada junto con la de todas las materias incluidas en el Plan de Estudios de Humanidades.

7 Precisamente nuestra área se incluye entre las excepciones, puesto que la división del Departamento se ha reconocido en Gestión Económica.

Desde el punto de vista interno, el Área de Filología Latina dispone de absoluta autonomía en sus decisiones docentes (temarios, desarrollo de las clases, organización interna, etc.). Del mismo modo, la relación personal fluida entre sus miembros ha facilitado en todo momento la comunicación, se ha llegado a un elevado grado de coordinación y hay un esfuerzo permanente para que todas las asignaturas se integren en un mismo *currículum* en las respectivas titulaciones, facilitándole a los alumnos el perfeccionamiento en estos estudios. Asimismo, la Coordinación del Área se desempeña de modo alternativo entre sus miembros en los periodos trianuales estipulados en el Reglamento del Departamento.

Entre los miembros de Área ha de subrayarse el desconocimiento activo de las normativas de la Universidad, ya que realmente sólo son necesarios para tareas puntuales; no obstante, salvo excepciones la normativa de la UA está fácilmente accesible en: <http://www.ua.es/es/normativa/gestacad/index.html>.

4. RELACIONES EXTERNAS DEL ÁREA

Los profesores del Área de Latín mantienen una amplia relación con otras universidades.

El primer motivo, y que es característica del Área, es la diversa procedencia de todos sus miembros. Éstos son licenciados y doctores en Filología Clásica por otras universidades, tales como Complutense de Madrid, Murcia, Salamanca y Zaragoza, y los doctorados del Área se han obtenido igualmente en estas mismas universidades. A esto hay que añadir que la experiencia docente de los profesores del Área ha comenzado en algunos casos en universidades diferentes a la Universidad de Alicante, como son la Universidad de Murcia, la Universidad de La Rioja, la Universidad de Valladolid o la Universidad de Zaragoza. Por ello, a la hora de comenzar su labor docente en la universidad de Alicante, el profesorado del Área de Latín contaba con una amplia experiencia formativa e investigadora –y en algunos casos docente– procedente de otras universidades.

En la actualidad son muchas las relaciones de diversos tipos con otras universidades. Éstas pueden organizarse a partir de tres motores para su establecimiento: la investigación, la docencia y la apertura a la sociedad.

Es así que la trayectoria científica de los miembros del Área de Filología Latina les ha llevado a participar en proyectos con otras universidades: Universidad de Murcia, Universidad de Zaragoza, Universidad de Salamanca, etc., así como la integración del grupo de investigación, constituido por todos sus miembros en la RED de Excelencia internacional: *Translation, Multilingualism, Information and Communication Technologies and Transference of Knowledge* (TRAMICTEK) junto con numerosas universidades de Alemania, Bélgica, Francia Italia, Reino Unido, Rusia, Rumanía, Suecia, Suiza, Canadá, Estados Unidos y Méjico. Fruto de esos proyectos se han realizado publicaciones en colaboración

con las universidades mencionadas y se han establecido relaciones con grupos de investigación afines: Universidad de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Santiago, Universidad de León, Universidad de Extremadura, Universidad de Granada, Universidad de Valladolid, Universidad de Oviedo, Universidad de La Coruña o Universidad de Valencia, de entre las universidades nacionales; Università degli Studi di Bari, Universiteit van Amsterdam, Universidad de Lisboa, Universidad de Caen, Rijksuniversiteit de Groningen, Universidad de Georgetown, la Bancroft Library de la Universidad de Berkeley o la Universidad de Ginebra, de entre las universidades a las que pertenecen los grupos extranjeros.

La mención anterior, Universidad Autónoma de Barcelona, da pie a una rápida exposición de la preocupación docente del Área, puesto que la relación de los grupos de investigación tuvo lugar con motivo del *I Coloquio Estatal de Didáctica de las Lenguas Clásicas* (Barcelona, 18-21 de septiembre de 1996). Cabe señalar lo notoria que fue nuestra presencia en él, dada la manifiesta despreocupación por estos asuntos entre el colectivo universitario. Esta preocupación docente ha dado lugar igualmente a publicaciones de carácter didáctico y, sobre todo, a la participación, en calidad de organizadores en no pocas ocasiones, en Cursos de Adaptación del Profesorado, de Actualización Científica, etc. Esto último ha contribuido a que el Área mantenga unas excelentes relaciones con el profesorado de los Centros de Secundaria⁸ y ser anfitriones de las más importantes figuras de la Filología Latina en nuestro país, nómina que sería ahora prolijo reseñar.

Por último, como anunciábamos, el Área de Filología Latina de la Universidad de Alicante ha tratado de abrirse a la sociedad en otros trabajos que pretendan ir más allá de la función didáctica que tradicionalmente se le adjudica. En este terreno se enmarca el trabajo para el Ayuntamiento de Zaragoza en los proyectos de musealización y posterior aprovechamiento didáctico de los museos del Foro, las Termas, el Puerto Romano y el Teatro; e igualmente la importante labor desarrollada en la Biblioteca Virtual “Miguel de Cervantes”.

5. LA ENCUESTA AL ALUMNADO

Incluimos a continuación la valoración de los resultados obtenidos en la encuesta de la asignatura *Latín I*. Hemos elegido ésta por tratarse la de mayor número de alumnos matriculados, la única troncal en las licenciaturas de filología, que es precisamente el lugar donde más asignaturas tiene el área; se añade

8 Esto ha posibilitado en el presente curso que se haya podido alcanzar un acuerdo para el establecimiento de los conocimientos mínimos que ha de poseer un alumno en su ingreso a las aulas universitarias de la Comunidad Valenciana.

igualmente que los alumnos son de 1º, lo que justifica más la necesidad de proceder a una reflexión profunda del diseño de la asignatura.

La comparación con la **MATRICULACIÓN** de los cursos anteriores ofrece como resultado un mantenimiento en el número de alumnos matriculados (253+45)⁹. De hecho, por primera vez desde el curso 1998-1999 (381 matriculados) se ha invertido la línea descendente y se ha aumentado el número de alumnos con respecto al curso anterior (206+77).

De los citados 298 alumnos matriculados **CONTESTARON** a la encuesta los 139 alumnos que se hallaban en las aulas, de los cuales un alto porcentaje afirmaron que asisten con regularidad a todas las clases (grupo A: 42 de 51; B: 55 de 60; C: 25 de 28). Este dato, con las cautelas oportunas, indica que aproximadamente un 53% del alumnado matriculado en la asignatura no asiste a las clases desde el principio.

En lo que a la respecta **FORMACIÓN**, las cifras que arroja la encuesta muestran que un 60% de los alumnos realizaron los cursos de latín en el plazo previsto (2 ó 3 años según el plan de estudio), mientras que aproximadamente el 14% repitieron (4 ó 5 años); un 6% nunca cursaron latín y otro 14% sólo cursaron un año¹⁰. Por otra parte, los alumnos proceden a partes iguales de BUP/COU y LOGSE, con algunas incorporaciones mínimas de alumnos extranjeros¹¹. Por último, en cuanto a las calificaciones, el 46% obtuvieron suficiente o bien, el 15% notable, el 13% sobresaliente y un 2% matrícula de honor.

Si tomamos los datos de modo global, obtenemos *grosso modo* el siguiente **perfil del colectivo matriculado en esta asignatura**: (I) aproximadamente la mitad de los matriculados no muestra ningún interés por la asignatura, ya que ni siquiera asiste al comienzo de curso; (II) de los asistentes aproximadamente una cuarta parte apenas tienen conocimientos previos de lengua latina y otra cuarta parte tienen conocimientos buenos o muy buenos; (III) la media se sitúa en alumnos que adquirieron los conocimientos mínimos de la materia en sus estudios de secundaria.

Las consecuencias que se desprenden son la necesidad de atender diferencialmente a los grupos que acabamos de identificar, así como establecer de modo conjunto con los profesores de secundaria los conocimientos mínimos que suponen las calificaciones de *aprobado* y *bien* en Secundaria, de modo que se facilite el acceso a la Universidad y nuestras asignaturas supongan una continuidad de los estudios ya iniciados.

9 La primera cifra corresponde a los alumnos matriculados en el nuevo plan de estudios y la segunda al antiguo.

10 Un 6% opta por n/c.

11 Resulta sorprendente que, en este apartado, un 10% de los alumnos no sabe el plan de estudio que han seguido durante sus estudios de Enseñanza Media o Secundaria.

En cuanto a la **MOTIVACIÓN**, evaluada a partir de si la licenciatura que cursan fue escogida en primera opción o no¹², los resultados nos dicen que casi un 28% no escogieron la titulación que cursan en primer lugar, del mismo modo que un 44% no cursa su primer año universitario. En este segundo grupo se encuentran tanto los “repetidores” como quienes proceden de otra titulación (13%), ya cursen *Latín I* por Libre Configuración (los menos) o hayan abandonado otros estudios.

De nuevo la valoración conduce a considerar que una cuarta parte de los alumnos lo son con una marcada desmotivación, máxime cuando no se trata de una asignatura considerada “fácil”. A la vez, casi la mitad, por absentismo o por no haber superado el curso anterior (en la propia asignatura o en otra licenciatura), no se encuentra en su primer curso universitario¹³.

La **VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA QUE LA LENGUA LATINA** tiene en su formación arroja los siguientes resultados (de 1 (nada importante) a 5 (muy importante):

1	2	3	4	5	n/c
1,44%	10,80%	25,90%	31%	23%	2,9%

Podemos observar que, a pesar de las dificultades que encuentran en la asignatura, más de la mitad del alumnado (opciones 4 y 5) es consciente de la importancia de esta materia en su formación y, por tanto, la demanda. Frente a este porcentaje, tan sólo un 12% (opciones 1 y 2) la considera de poca importancia, muy por debajo del porcentaje antes señalado (25%) de alumnos con escasa formación y motivación. Es decir, incluso alumnos con pocos conocimientos o escasamente motivados por la licenciatura reconocen el protagonismo que esta materia tiene en sus estudios.

Al preguntarles por las **MOTIVACIONES** para matricularse en la **licenciatura**, un 46,9% señaló¹⁴ “gusto personal”, un 26,2% “vocación”¹⁵, y un 13,10% “cali-

12 No olvidemos que esta asignatura es una troncal de primer curso para la mayoría de las licenciaturas de Filología.

13 Esto supone un problema, incluso en el caso de alumnos aventajados como suelen ser los de Libre Configuración: salvo raras excepciones, han roto la continuidad necesaria en el aprendizaje de una lengua.

14 Se dejó libertad al alumno en esta contestación, de modo que se ha procedido de modo genérico a su agrupación. De la misma manera hay que subrayar que aproximadamente 1/3 han apuntado más de un motivo.

15 Hay que subrayar la diferencia neta establecida mayoritariamente por los alumnos entre el “gusto personal” –me gusta la literatura, la historia, etc.– y la vocación –entendida como la profesión a la que se quiere dedicar; mayoritariamente la docencia en lengua o literatura–. He aquí, en nuestra opinión un aspecto que merecería mayor atención y tal vez un estudio detallado por separado: las opiniones apuntan a distinguir un aspecto digamos “lúdico” de nuestros estudios (literatura, historia, mitología, etc.), frente a otro “útil” (lengua, en especial las modernas) y otro “vocacional” (docencia). Son unas contestaciones que dicen mucho de la consideración social de nuestros estudios por boca de quienes aspiran a ser profesionales en ellos.

ficación –baja– obtenida en selectividad”. Cuando se trata de valorar la motivación de sus compañeros, un 50% señaló “gusto personal”, “vocación” un 18,3%, y “baja calificación en selectividad” un 28,10%. En suma, las cifras nos hablan de que una cuarta parte considera que está cumpliendo con su vocación, si bien este hecho se le reconoce raramente a los compañeros de aula; además, se manifiesta que las licenciaturas de Letras son escogidas por una opción de “gusto personal” o por tratarse de materias que no requieren nota de acceso.

Por otra parte, a la pregunta de por qué se matricularon en esta **asignatura** concretamente un 55% contestó que “porque era obligatoria”, y, un 21% “por gusto personal”, un 9% “facilidad” (“se me dio bien”) y 22% por “vocación/utilidad”¹⁶. En relación a las posibles motivaciones de sus compañeros, un 60% señaló la “obligatoriedad”, 20% “gusto personal”, “facilidad” –“se me dio bien” un 6%, y “vocación/utilidad” un 18%.

En relación a la Mención Complementaria en Filología Clásica que le ofrece la Universidad de Alicante, un 50% aproximadamente desconocía su existencia y, lo que es más llamativo, de ese porcentaje algo más de la mitad afirma que estaría interesado en cursarla. Entre los alumnos que afirman conocer la Mención, en torno a un tercio desearían cursarla.

Finalmente, en relación a las expectativas de los alumnos sobre los contenidos de las asignatura es importante destacar que la mayor parte de los alumnos desearían, además de los tradicionales de la asignatura, aprender lengua y traducción, unos conocimientos más variados: Historia de la lengua, Mitología, Literatura, Léxico, etc.

6. VALORACIÓN GLOBAL

No nos extenderemos en la valoración global redundando en los resultados que ya han sido expuestos. No obstante, resaltaremos el **ÉXITO DEL TRABAJO EN COLABORACIÓN**, puesto que, en el proyecto de este año, las reuniones han sido más fluidas y se han cubierto en un alto porcentaje los objetivos trazados en ellas. En líneas generales ha mejorado la cohesión del grupo de docentes y la puesta en común de los problemas con las asignaturas.

En segundo lugar, los trabajos de autoevaluación y las sesiones en las que se abordó la **REFLEXIÓN DE LA POSICIÓN DEL ÁREA DE FILOLOGÍA LATINA EN LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE Y SUS RELACIONES EXTERNAS** han contribuido de manera decisiva a deshacer la progresiva desmotivación que hacía presa de los miembros del equipo. Ésta, como se ha manifestado, no había sido declarada abiertamente; sin embargo, la necesidad de plasmar por escrito y discutir sobre

16 *Vide supra.*

la visión propia de nuestros estudios provocó que aflorase esta percepción subjetiva que, en muchos casos, la realidad matizó, cuando no anuló.

El tercer factor que subrayamos enlaza con el anterior. Se ha puesto de relieve en nuestro trabajo la **IMPORTANCIA DE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO**, la que depara no pocas sorpresas; hemos indicado algunas como la buena concepción de la materia y la clasificación a que se prestan las motivaciones para cursarla. Se evidencia así la necesidad de **conocer mejor la perspectiva del alumnado en relación con su propio aprendizaje**.

Finalmente, debemos manifestar que, al margen de resultados académicos, una de las consecuencias más importantes de nuestro trabajo ha sido el establecimiento de un **CATÁLOGO DE CONOCIMIENTOS MÍNIMOS DE LENGUA LATINA**. Éste, apoyado en los resultados de nuestra encuesta y las reflexiones del presente proyecto y del anterior, fue presentado y ratificado por unanimidad en las asambleas de profesores de Secundaria de Alicante, Castellón y Valencia, y entrará en vigor en las Pruebas de Acceso a la Universidad (P.A.U.) del curso 2003/2004. Se ha establecido, en consecuencia, una herramienta esencial que posibilite el aprendizaje gradual del alumno y un mejor aprovechamiento en la Universidad. Hay que notar que este catálogo es excepcional en nuestro país y que, pese a que las P.A.U. concluyen en 2005, se han sentado las bases necesarias para determinar los conocimientos de los que dará cuenta el alumno en la “reválida” L.O.C.E., cuyo desarrollo todavía se desconoce. En cualquier caso, ese catálogo supone a su vez la exposición de los prerrequisitos para acceder a las asignaturas de Filología Latina de la Universidad de Alicante en sus primeros cursos.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Guía de Evaluación de la Titulación* (<http://www.mec.es/consejou/calidad>)
- Guía de Evaluación del Departamento* (<http://www.mec.es/consejou/calidad>).
- Guía de las Pruebas de Acceso a la Universidad*, Valencia, 2004 (<http://www.ua.es/es/estudios/acceso/logse/laticas.html>).
- MESA SANZ, J. Fco. *et alii*, “REDFILAT: Red de estudios docentes en Filología Latina. Un primer paso”, en MARTÍNEZ, M^a. A. (coord.), *Investigar en docencia universitaria. Redes de colaboración para el aprendizaje*, Alicante, 2004, págs. 35-54.
- Normativas de la Universidad de Alicante: <http://www.ua.es/es/normativa/gestacad/index.html>.

3.7. LA INVESTIGACIÓN DOCENTE EN EL *PRACTICUM* DE EDUCACIÓN FÍSICA

J. Carrió García¹; I. Ivorra Pastor²; E. Andreu Cabrera¹; J. A. Pérez Turpin¹;
J. E. Blasco Mira¹

¹*Departamento de Didáctica general y Didácticas Específicas*

²*Departamento de Fisiología y Genética*

Universidad de Alicante

RESUMEN

Fruto del trabajo continuado como tutores de la asignatura *Practicum* de las titulaciones de maestro, hemos observado algunas deficiencias que podrían ser mejoradas. Conocedores de la existencia de otras estructuras organizativas de la citada asignatura, nos planteamos la posibilidad de constatar nuestras percepciones a través de la realización de un estudio local en la titulación de Maestro Especialista en Educación Física de la Universidad de Alicante.

1. INTRODUCCIÓN

El pensamiento de los profesores en formación constituye un ámbito de estudio cuyas investigaciones van generando y conformando un marco de conocimiento cada día más amplio. Hasta el momento, la mayoría de estos estudios pretenden conocer las concepciones de los estudiantes acerca del concepto de Educación Física, como por ejemplo los desarrollados por López, Pérez y Zagalaz (1996); Sicilia, Delgado y Del Villar (1998); Chen (1998), Romero Cerezo (1999) o Delgado (2001). Otros, buscan averiguar el pensamiento de los futuros maestros sobre el concepto de aprendizaje y la colaboración, como el caso de Blasco (1999, 2001). Pero si existe un ámbito de interés común en una buena parte de los formadores de maestros, es el *Practicum*. Es tal la importancia de este periodo de formación, que las universidades gallegas decidieron organizar a finales de los 80

un Symposium Internacional sobre Prácticas, que con una periodicidad bianual, profesores de diferentes áreas de conocimiento debaten sobre situaciones educativas, proyectos y nuevas expectativas relacionadas con las prácticas de enseñanza. Por lo que hace referencia al ámbito de la Educación Física, hemos encontrado algunas evidencias relacionadas con el tema. Algunas de estas investigaciones tienen como objeto la organización de las prácticas, como por ejemplo las de Romero Cerezo, Delgado Noguera y Linares (1994); Romero Cerezo (1995); Blasco y Oliva (1998); mientras que otras, se centran en estudiar la evolución del conocimiento práctico de los profesores en formación, como Medina Casaubon (1996), y/o las decisiones y percepciones de los estudiantes durante este periodo académico Romero Cerezo (1998, 2001), Blasco (2002).

Por otro lado, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC), han incrementado su presencia en diversos ámbitos de la sociedad, en los que la educación y la escuela no se quedan atrás. Entre los beneficios que se les confieren destacamos, por considerarlo adecuado en nuestro estudio: el acercamiento en las relaciones a través del espacio virtual entre compañeros; facilitar el acceso a la información y las fuentes de datos, y ayudar al intercambio el conocimiento de la práctica entre profesionales (Blasco, 2002).

El Plan de *Practicum* de la titulación de Maestro Especialista en Educación Física (en adelante MEEF) de nuestra universidad, podemos situarlo dentro de un modelo de diseño del currículo tradicional, en el que el distanciamiento entre teoría y la práctica se hace patente, no solo en cuanto a su ubicación en el currículo, sino también por la inexistente conexión y relación que mantienen los profesores tutores – maestro tutor y profesor universitario– de los alumnos en prácticas. Ambos aspectos generan multitud de situaciones problemáticas en los participantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, que, pensamos, hace necesario poner en marcha acciones comunes encaminadas, por un lado, a realizar una labor de diagnóstico, con el fin de detectar las deficiencias que alumnos en prácticas y maestros tutores encuentran en el actual Plan de *Practicum* de la titulación del MEEF, y por otro, el conocimiento y la importancia con relación al *Practicum* que los alumnos de esta titulación otorgan a los contenidos de los programas de cada una de las asignaturas que conforman su plan de estudios.

2. MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

En el proceso de investigación se utilizó una metodología cuantitativa y, como medio de obtención de información, se hizo uso una escala de observación elaborada para extraer datos de la muestra con la que trabajamos. El tratamiento de los datos se realizó con el programa *Excel*, a partir del cual procedimos a la reducción, análisis e interpretación de los mismos hasta llegar a los resultados. Asimismo, el proceso supuso para los participantes un trabajo colaborativo a través de la red.

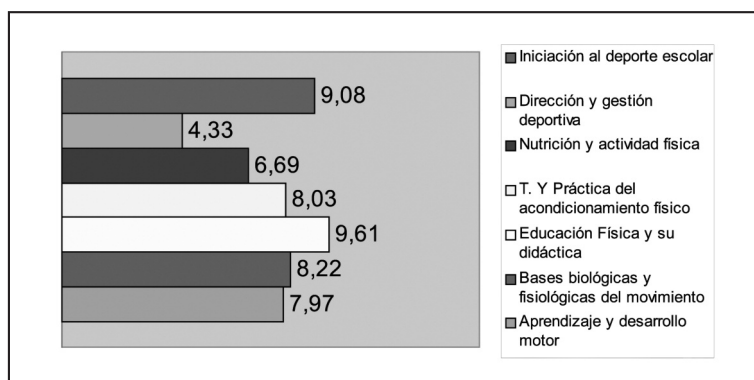
La investigación se llevó a cabo con el grupo de 3D (36 sujetos) que cursa sus estudios en valenciano de la especialidad de Maestro Especialista en Educación Física, y sus respectivos maestros tutores de prácticas.

Para abordar el análisis y la interpretación de los datos enunciaremos en primer lugar el ítem al que tenía que responder los alumnos, seguido de la gráfica de resultados y terminaremos con la interpretación y al análisis. El mismo proceso se realizará con los maestros tutores.

3. RESULTADOS DE LA MUESTRA

ALUMNOS EN PRÁCTICAS

1. *¿Qué importancia tienen para usted los contenidos de los programas de las siguientes asignaturas?. Puntuar del 1 al 10*



Gráfica 1. *Importancia de los contenidos.*

De la lectura de la gráfica podemos deducir que, los alumnos/as han otorgado mayor importancia, en primer lugar, a la asignatura Educación Física y su didáctica I y II, seguida de Iniciación al deporte escolar. La carga lectiva de la primera (18 créditos) es superior a cualquiera del resto de asignaturas. Es, además, una asignatura troncal de especialidad y sus contenidos hacen referencia a las bases teórico-prácticas sobre las que se sustenta la enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en la etapa de Educación Primaria. A continuación, y en orden de importancia, le sigue Iniciación al deporte escolar, asignatura específica de universidad, cuya carga lectiva es de 6 créditos, y sus contenidos hacen referencia a la enseñanza- aprendizaje de algunos deportes y su aplicación al ámbito escolar.

En el otro extremo, es decir, los contenidos que menos importancia tienen para los alumnos, son los de la asignatura Dirección y gestión deportiva, que al igual que la anterior asignatura, también es específica de universidad.

2. *Conocimientos adquiridos durante la carrera en cada una de las asignaturas, en función de sus aplicación al Practicum. Puntuar del 1 al 10.*

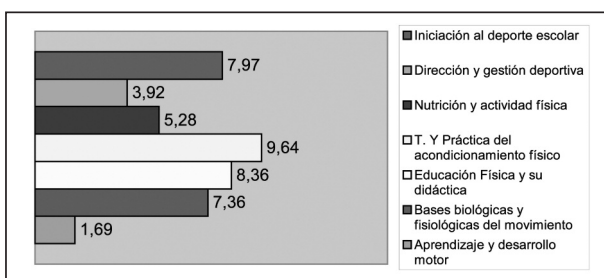


Gráfico 2. *Conocimientos adquiridos y su aplicación al Practicum.*

En esta ocasión, los alumnos han considerado que la asignatura en la que han adquirido más contenidos es Acondicionamiento Físico, seguida por Educación Física y su Didáctica I y II. Llama poderosamente la atención, el escaso conocimiento que, en opinión de los alumnos, han adquirido en la signatura de Aprendizaje y Desarrollo Motor, asignatura troncal de especialidad, y cuyos contenidos referidos a los procesos de aprendizaje y desarrollo evolutivo de los alumnos en edad escolar son fundamentales y orientadores para poder realizar, por ejemplo, la secuenciación de actividades.

3. *¿Qué valoración le otorga usted al hecho de tener una experiencia en la enseñanza en el Practicum?. Puntuar del 1 al 10*

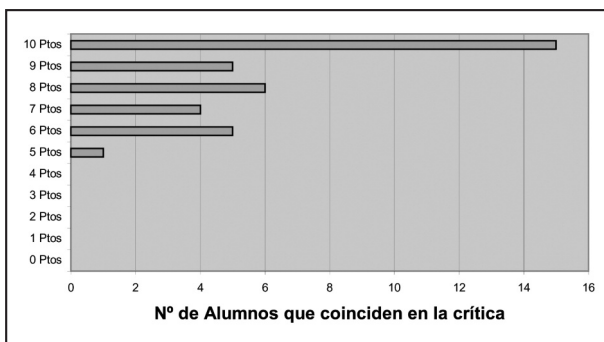
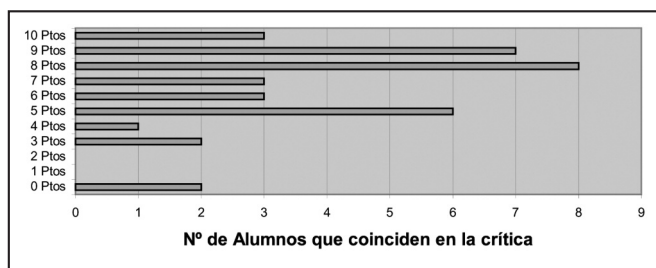


Gráfico 3. *Valoración de la experiencia previa.*

Como podemos apreciar en la gráfica adjunta, los alumnos han considerado mayoritariamente que una experiencia docente en situaciones de enseñanza anteriores a las prácticas, pueden ver facilitada su periodo de prácticas.

4. *Valore del 1 al 10, la importancia que tiene para usted, la presencia del profesor tutor de Practicum en el centro donde realiza las prácticas.*

Gráfica 4.
Presencia del profesor tutor en el centro de prácticas.

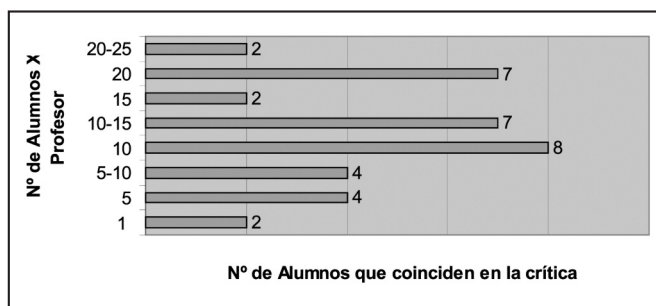


Tres valores destacan por encima de los demás, 8, 9 y 5, de lo que podemos deducir que la mayoría de los alumnos, durante su periodo de prácticas, consideran que sería muy importante que el profesor tutor pudiera acceder al centro donde realizan sus prácticas.

Como hemos dejado dicho en la introducción a esta investigación, uno de los principales problemas a los que se enfrenta la asignatura *Practicum* es la falta de comunicación directa y presencia del profesor tutor en los centros de prácticas para poder intercambiar información con los maestros tutores y los alumnos. Esta situación no es la misma en otras Facultades de Educación del resto del territorio nacional, cuyos planes de estudios y de ordenación docente, permiten tener menor número de alumnos en prácticas, y contabilizar el tiempo de asistencia a los centros como tiempo de clase. No ocurre así en nuestra universidad, en donde las relaciones de comunicación son nulas o, en el mejor de los casos, si existe algún problema, se soluciona por teléfono.

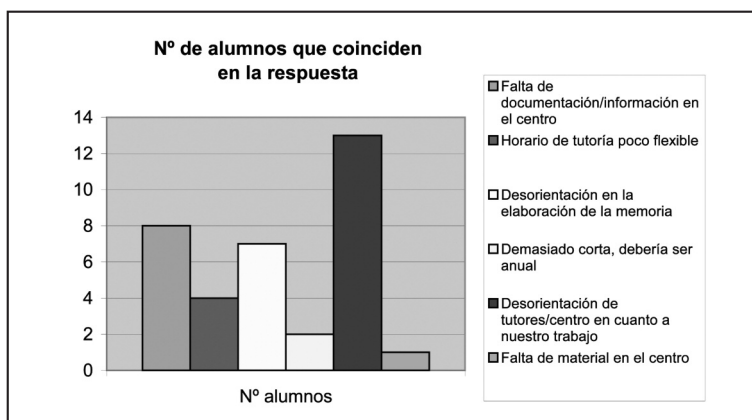
5. *¿Cuál sería para usted, el número de alumnos ideal que tuviera que autorizar cada profesor tutor de prácticas? Especifique el número.*

Gráfica 5.
Ratio profesor/alumno en prácticas.



Como podemos observar, la ratio profesor/alumno sobre el que giran las preferencias de los alumnos, se sitúa entre 10 y 10-15. En la actualidad, nos situamos entre 25-30 en el mejor de los años. Una reducción en el número de alumnos que tendría que tutorizar cada profesor sería beneficiosa para ambos, pues el profesor dispondría de mayor tiempo de atención para cada alumno en los seminarios. De esta forma podría realizar una atención más individualizada, y un mejor un seguimiento de su periodo de formación durante las prácticas.

6. *¿Enumere cuáles son los problemas más importantes que se ha encontrado en la asignatura Practicum?*

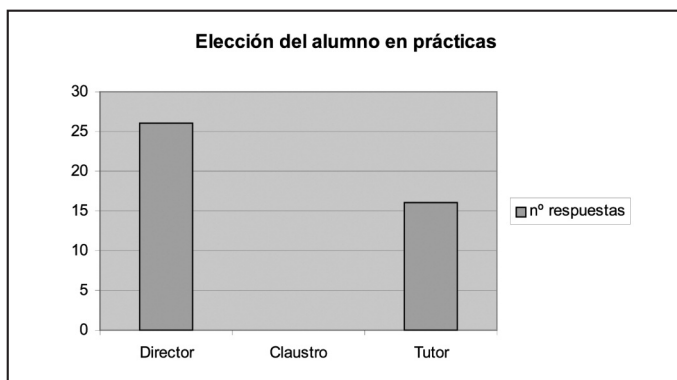


Gráfica 6. *Situaciones problemáticas encontradas por los alumnos durante las prácticas.*

Los resultados de la gráfica adjunta son bastante significativos, destacando la “Desorientación de los tutores del centro en cuanto a nuestra posición /trabajo en el centro”, y se sitúan por encima de cualquier otro problema. En nuestra opinión, éste dato es muy relevante y viene a constatar uno de los objetivos de investigación planteados. A nuestro juicio, este problema es difícilmente solucionable si mantenemos, como parece ser, el plan de ordenación académica y el grado de experimentabilidad de las titulaciones. En este sentido, nuestra titulación se le ha otorgado un grado 2, sobre 5, con lo cual tanto el número de alumnos por curso, y las horas que se le reconocen a cada profesor como prácticas, hace imposible cualquier modificación para cambiar tanto, la ratio profesor/alumno, como permitir la asistencia de los profesores tutores a los centros e intercambiar información con los tutores. Por otro lado, es cierto que existen otros medios, como por ejemplo mantener alguna reunión al inicio de curso con los maestros tutores o enviar mas información, pero la comunicación periódica y constante sería la que, pensamos, podría solucionar, sino total sí parcialmente este problema.

TUTORES DE PRÁCTICAS

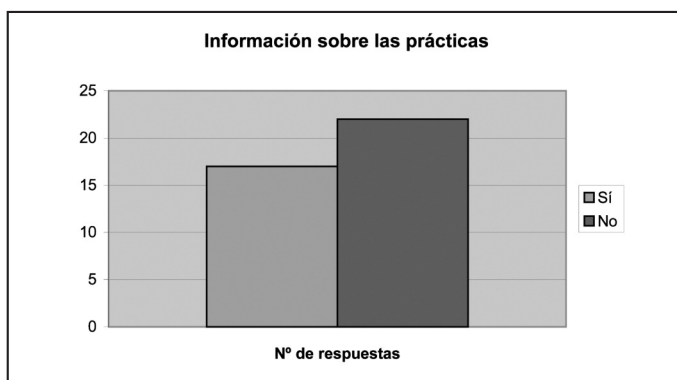
1. ¿Quién decide en el centro la admisión del alumnado en prácticas?



Gráfica 7. Decisión de la admisión del alumnado en prácticas.

Los resultados que arroja la gráfica adjunta, muestran que es el director del centro educativo quien decide la admisión o no de alumnado en prácticas, frente a las respuestas que indican que corresponde al tutor la decisión de tener o no alumnos/as en prácticas, quien, al fin y al cabo, es el responsable de realizar las tareas de tutorización docente de los alumnos/as. Por lo que respecta a la tercera opción, el Claustro, no ha habido ninguna respuesta.

2. ¿Recibe el profesor tutor algún tipo de información previa sobre el alumnado en prácticas?

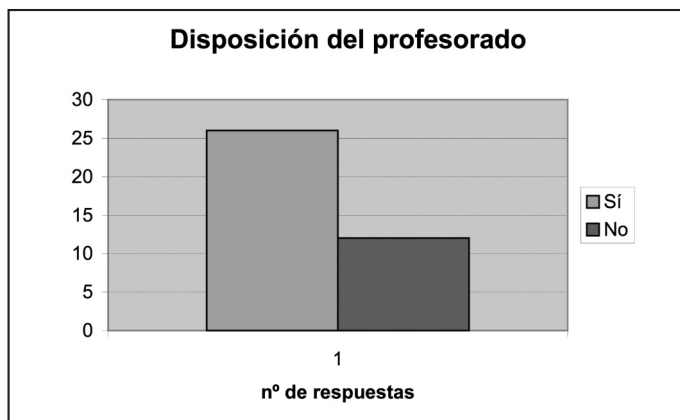


Gráfica 8. Información sobre las tareas del Practicum.

Como podemos apreciar en la gráfica adjunta, han sido mayoritarias las respuestas negativas frente a las afirmativas.

De nuestra experiencia como tutores de prácticas, podemos confirmar sin temor a equivocarnos, que desde la Facultad de Educación se ofrece información relativa al periodo de prácticas, en concreto, sobre la evaluación del alumno por parte del tutor, y el tiempo de permanencia del mismo en el centro. Otra cuestión es si la información es suficiente y adecuada o no, y que según se desprende del estudio, parece que no lo es.

3. *¿Admitiría el próximo curso alumnado en prácticas?*



Gráfica 9. *Disposición del profesorado en la admisión de alumnos/as en prácticas.*

Los resultados de esta gráfica parecen confirmar la actitud del profesorado que ha participado en el estudio sobre las prácticas. Como era previsible, en virtud de los resultados que se desprenden de la gráfica anterior, parece evidente que los profesores no están en absoluto de acuerdo a continuar recibiendo alumnos en prácticas. Otro problema que queda en el aire, y que puede ser motivo de próximas investigaciones, es sí con un cambio en el planteamiento del periodo de prácticas, cambiaría su disposición a la participación.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados han demostrado que, por parte de los alumnos, existen algunas asignaturas cuyos contenidos son de extraordinaria importancia para el periodo del *Practicum*, a pesar de que algunas de ellas no han cumplido con las expectativas deseadas, mientras que otras sí lo han hecho. Por otra parte, los mis-

mos alumnos refieren que sería muy conveniente la presencia del profesor tutor en el centro de prácticas, y que además, el número de alumnos que cada profesor debería tutorizar estaría situado alrededor de diez.

En cuanto a los problemas más importantes que los alumnos han expresado durante sus prácticas, hacen referencia a la desorientación del tutor, que no tiene conocimiento suficiente de cuál es su papel y qué trabajo debe realizar el alumno que tutoriza.

Respecto a las opiniones de los maestros tutores de los centros de prácticas, consideran que deberían tener mayor información acerca del alumno y la labor que éste debería desarrollar durante su permanencia en el centro, no estando dispuestos a continuar acogiendo alumnos en prácticas.

5. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

El trabajo de la Red ha resultado plenamente satisfactorio, gracias a la buena voluntad, el trabajo serio y disciplinado, y la implicación que todos los miembros, a pesar de las dificultades para coordinar y ajustar los horarios tan dispares de los componentes.

A partir de los resultados obtenidos, pensamos que el trabajo podría haber sido mejor si:

- el estudio se hubiera efectuado con todos los alumnos matriculados en la asignatura *Practicum*, durante este curso, y no sólo con un grupo reducido, planificando esta tarea al comienzo de la asignatura;
- la participación de los profesores de los centros hubiera sido mayor. Algunos de ellos, no mostraron mucho interés en la tarea de realizar el cuestionario, viéndose obligados por la dirección de los centros, y otros criticaron la falta de orientación respecto a los objetivos buscados.

Para terminar consideramos que la investigación realizada supone el primer paso para la consecución de objetivos futuros. Sentadas las bases del problema, el reto posterior que nos planteamos es, por un lado, continuar ahondando en las cuestiones detectadas inicialmente, para lo cual pretendemos diseñar una encuesta, porque pensamos que podemos ofrecer propuestas de mejora al plan de prácticas. Y por otro, nos proponemos diseñar alternativas al actual plan de *Practicum*, pues existen investigaciones en nuestra universidad (Blasco, 2002) que han demostrado la necesidad de una nueva orientación del *Practicum*.

6. BIBLIOGRAFÍA

BLASCO MIRA, J.E. y OLIVA ALCALÁ, C. (1998 Junio). La metodología colaborativa como propuesta de actuación en las prácticas docentes, *Sympo-*

- sium internacional sobre Practicum: innovaciones en el Practicum*. Poio (Pontevedra).
- BLASCO MIRA, J.E. (2002). *La investigación colaborativa como medio de aprendizaje de los profesores en prospectiva y de desarrollo profesional: Un estudio de caso*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Alicante.
- CHEN, A. (1998). Meaningfulness in Physical Education: A description of High School Student's Conceptions. *Journal in Teaching in Physical Education*, (17), 285- 306.
- CHEN, A. (1999). The impact of social Change Innter-City Hing School Physicial Education: An Analysis of a Teacher's Experimental Account. *Journal in Teaching in Physical Education*, 18, (3), 312-335.
- DEL VILLAR ÁLVAREZ, F. (1996): La evolución del pensamiento docente durante las prácticas didácticas. Un estudio de caso en Educación física. En F. Del Villar Álvarez (Coord.), *La investigación en la enseñanza de la educación física* (pp.203-232). Cáceres: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- DELGADO NOGUERA, M.A. (2001). Nuevo papel del profesorado y de la enseñanza de la educación física. De la práctica a la investigación. En J.A. Párraga Montilla y M.L. Zagaláz Sánchez (Coord.), *Reflexiones sobre educación física y deporte en edad escolar* (pp.105-121). Jaén: Universidad de Jaén.
- MARCELO GARCÍA, C. y ESTEBARANZ GARCÍA, A. (1998). Modelos de colaboración entre la universidad y las Escuelas de Formación del Profesorado. *Revista de Educación*, (317), 97-122.
- MARTÍNEZ RUIZ, M. A. y, SAULEDA PARÉS, N. (1999b Octubre). Las narrativas autobiográficas como reconstrucción profesional de los educadores de Educación Infantil. *III Congreso Internacional de Educación Infantil: Investigación y Experiencias*. Córdoba.
- MARTÍNEZ RUIZ, M. A., y SAULEDA PARÉS, N. (2002). *Las narrativas de los alumnos: Una perspectiva situada*. Alicante: ECU.
- McKERNAN, J. (1999). *Investigación acción y curriculum*. Madrid: Morata.
- MEDINA CASAUBÓN, J. (1996 Noviembre). Evolution of Practical Knowledge during the initial training of physical education teachers. A case study. *Congreso Internacional ICPHER*. Lisboa.
- MEDINA RIVILLA, A. y DOMÍNGUEZ GARRIDO, C. (1998). Formación inicial del profesorado en educación infantil y primaria. En A. Rodriguez Marcos, E. Sanz Lobo, y M^aV. Sotomayor Sáez (1998). *La formación de Maestros en los países de Europa* (142-168). Madrid: Narcea.
- ROMERO CEREZO, C. (1995). *Orientaciones sobre el plan de prácticas de enseñanza del maestro de la especialidad de educación física*. Granada: PROMECO.

ROMERO CERREZO, C., LINARES, D. y DE LA TORRE, E. (Comps.). (1996). *Estrategias metodológicas para el aprendizaje de los contenidos de la educación física escolar*. Granada: PROMECO.

ROMERO CERREZO, C. (1998 Junio). Las percepciones originadas en la práctica y su relación con la formación docente del maestro especialista en educación física. *XVI Congreso Nacional de Educación Física y Facultades de Educación*. Badajoz.

ROMERO CERREZO, C. (1999a). Una visión de la E.F. en el currículum escolar a través de la biografía de los futuros maestros de la especialidad. En Web: <http://www.sportquest.com/revista/> .

ROVEGNO, I. and BANDHAUER, D. (1998). Study of Collaborative Research Process: Shared Privilege and Shared Empowerment. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17, (3) 357-375.

TINNIG, R. (1992). *Educación Física: La escuela y sus profesores*. Valencia: Universidad de Valencia.

ANEXOS

ESCALA . ALUMNOS

1. ¿Qué importancia tienen para usted los contenidos de los programas de las siguientes asignaturas? Puntuar del 1 al 10.

Asignaturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Iniciación al deporte escolar										
Dirección y gestión deportiva										
Nutrición y actividad física										
Tº y practica del acondicionamiento físico										
Educación Física y su didáctica I,II										
Bases biológicas y fisiológicas del movimiento.										
Aprendizaje y desarrollo motor										

2. Conocimientos adquiridos durante la carrera en cada una de las asignaturas, en función de sus aplicación al *Practicum*. Puntuar del 1 al 10.

Asignaturas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Iniciación al deporte escolar										
Dirección y gestión deportiva										
Nutrición y actividad física										
Tº y practica del acondicionamiento físico										
Educación Física y su didáctica I,II										
Bases biológicas y fisiológicas del movimiento.										
Aprendizaje y desarrollo motor										

3. ¿Qué valoración le otorga usted al hecho de tener una experiencia en la enseñanza en el *Practicum*?. Puntuar del 1 al 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Valore del 1 al 10, la importancia que tiene para usted, la presencia del profesor tutor de *Practicum* en el centro donde realiza las prácticas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. ¿Cuál sería para usted, el número de alumnos ideal que tuviera que autorizar cada profesor tutor de prácticas? Especifique el número.

6. ¿Enumere cuáles son los problemas más importantes que se ha encontrado en la asignatura *Practicum*?

CUESTIONARIO. MAESTROS TUTORES

1. ¿Quién decide en el centro la admisión del alumnado en prácticas?
 - Director
 - Claustro
 - Profesor tutor

2. ¿Recibe el profesor tutor algún tipo de información previa sobre el alumnado en prácticas?
 - Sí
 - No

3. ¿Admitiría el próximo curso alumnado en prácticas?
 - 11 Si
 - 27 No

 - Sí ¿Por qué?
 - No ¿Por qué?

4. ARTICULACIÓN CURRICULAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

4.1. APOYO DEL APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN MEDIANTE UNA APLICACIÓN WEB INTERACTIVA: ESTUDIO DE CASO

B. Navarro Colorado; F. Llopis Pascual; J. Peral Cortés; A. Ferrández Rodríguez;
S. Luján Mora; M. A. Baeza Ripoll; M. A. Varó Giner; E. Saquete Boro

*Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Alicante*

RESUMEN

En este artículo se presenta el experimento realizado para medir la utilidad y aprovechamiento real de una aplicación web como apoyo al aprendizaje de la programación. Ésta es un área en la que los alumnos de informática encuentran serias dificultades de aprendizaje por diferentes motivos. Con el diseño de esta herramienta se pretende fomentar el aprendizaje activo de los alumnos mediante ejercicios donde poner a prueba los conocimientos teóricos adquiridos, y evitar así que la enseñanza de la programación sea una simple memorización de datos. En el experimento se han contrastado los resultados de alumnos que han utilizado la herramienta frente a otros que no la han utilizado en circunstancias similares. Los resultados obtenidos muestran una mejora real de los primeros frente a los segundos, pero con una variabilidad que nos lleva a asumir críticamente los resultados y confirmar que, en definitiva, la mejora educativa sólo puede venir de la combinación de diferentes recursos.

1. INTRODUCCIÓN

En el aprendizaje de la programación confluyen una serie de circunstancias que lo diferencian de otras materias y que dificulta su aprendizaje. El alumno que actualmente se incorpora a la Universidad tiene un mayor conocimiento sobre la Informática que años atrás. No obstante, la mayoría tiene serias dificultades en el aprendizaje de conceptos de programación. La razón principal radica en que para esta materia se requiere un aprendizaje de tipo deductivo, más que de tipo memorístico, que es el tipo de aprendizaje al que están acostumbrados los alumnos. Así, estudian los problemas de la programación a partir de una solución propuesta, en vez de intentar desarrollar la solución para posteriormente contemplar si es correcta o no. El alumno, en ocasiones, prefiere este tipo de aprendizaje por su comodidad. El problema radica en que en bastantes ocasiones el alumno es incapaz de comprobar si su propuesta es correcta con relación a la solución propuesta. Junto a ello, las asignaturas asociadas a la programación son asignaturas clave dentro del currículo de los alumnos de las especialidades de Informática.

En los trabajos realizados en la red APRO durante el curso 2001-2002 se diseñó y desarrolló una herramienta denominada AWAM, que permitía a los alumnos, a través de la Web, resolver problemas de forma interactiva e incluso como si se tratara de una competición. Con esto se solucionaron, en parte, los problemas planteados.

El objetivo principal de esta red es cuantificar las ventajas que realmente ha aportado esta herramienta a la superación de la asignatura por parte del alumno: intentar contestar si los alumnos que han utilizado el AWAM han obtenido mejores resultados en el examen que los que no lo han utilizado. Por otro lado, se han realizado una serie de encuestas a los alumnos con el objeto de comprobar su opinión sobre esta herramienta. En general, su uso ha obtenido una opinión favorable.

Este trabajo está estructurada en cuatro apartados: en primer lugar se presenta de forma detallada el marco de aplicación de la herramienta y los problemas que se pretende solucionar mediante la presentación de los datos más relevantes de la asignatura; posteriormente se describe el marco teórico el estudio y la herramienta diseñada; finalmente se evalúa la herramienta y se discuten los resultados obtenidos. Por último, se presentan las conclusiones obtenidas.

2. MARCO DE APLICACIÓN Y PROBLEMÁTICA: LAS ASIGNATURAS PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURAS DE DATOS Y TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS

Las asignaturas de Programación y Estructuras de Datos y Tipos Abstractos de Datos de los estudios de Ingeniería Informática, Ingeniería Informática de

Gestión y de Sistemas se encuadran en el segundo curso de los planes de estudios de 2001 y 1993 respectivamente. Estas asignaturas son troncales de carácter anual, con una carga docente anual de 9 créditos: 4,5 teóricos y 4,5 prácticos.

Desde un punto de vista general, en estas asignaturas se estudia la especificación de abstracciones de datos y la instrumentación de los tipos abstractos de datos utilizados con mayor frecuencia en el desarrollo de programas, analizando comparativamente las diferentes representaciones de los datos en cuanto a eficiencia espacial y temporal, así como los algoritmos asociados a las operaciones.

Estas asignaturas son fundamentales en la formación de los informáticos para desarrollar su capacidad de construir programas eficientes y correctos, así como para impulsar las habilidades para trabajar en grupos de programación. El alumno, tras cursar estas asignaturas, debe ser capaz de construir programas teniendo conciencia de la importancia de minimizar el coste en la construcción de los mismos. Por ello, debe aprender a manejar técnicas que den lugar a aplicaciones finales con menos errores, reutilizables y fáciles de comprobar.

Los objetivos finales de la docencia de estas asignaturas son los siguientes:

- que el alumno conozca:
 - los mecanismos de abstracción, y su importancia para la resolución de problemas.
 - los tipos de datos más usuales en programación, sus realizaciones más comunes y su utilidad;
- que comprenda:
 - la necesidad de separación entre los niveles de especificación, instrumentación y uso.
 - la necesidad de adaptar la representación interna del TAD a los requerimientos de la aplicación a resolver;
- que el alumno adquiera capacidad de análisis, que sea capaz de distinguir entre las instrumentaciones alternativas de una abstracción de datos, y razonar sobre la solución escogida en cuanto a coste se refiere;
- que desarrolle la capacidad de aplicación de los tipos abstractos de datos básicos aprendidos a problemas prácticos reales;
- que sea capaz de organizar un determinado volumen de datos de la forma más racional posible en función de los requerimientos del problema a resolver;
- que adquiera capacidad de síntesis, que el alumno pueda crear nuevos tipos abstractos de datos, o que pueda elegir otra implementación de los mismos para adaptarlos a una aplicación determinada;
- que el alumno sea capaz de evaluar cada representación de un TAD en función de su consumo de recursos (eficiencia);
- que el alumno desarrolle el hábito de trabajar en grupos de programación, para fomentar la creación de canales de comunicación entre los componentes del mismo.

Para comprobar si se alcanzan estos objetivos, la evaluación se realiza de forma independiente tanto de la parte teórica como de la práctica, aunque se exige aprobar ambas para que el alumno pueda superar la asignatura.

Los alumnos realizarán un solo examen teórico que consistirá en una prueba escrita en la que se intentará eliminar los planteamientos memorísticos, tendiendo a desarrollar la capacidad de razonamiento ante un determinado problema. Por ello, se realizará una primera prueba de tipo test y otra segunda de resolución de ejercicios prácticos. Con la parte de tipo test se pretende evaluar los conceptos teóricos básicos de la asignatura. El test no se considerará eliminatorio y valdrá un 40% de la nota teórica final. La segunda parte, más práctica que la primera, intenta evaluar la capacidad desarrollada por el alumno para aplicar los conceptos teóricos a la resolución de problemas, con un valor del 60% de la nota teórica final. Es destacable que la experiencia de años anteriores indica que los alumnos suelen tener más dificultad en afrontar la parte de tipo test que la de tipo ejercicios prácticos. Se han dejado disponibles a los alumnos todos los exámenes de tipo test realizados en la asignatura. Las preguntas requieren una contestación tipo verdadero o falso, y cada pregunta fallada resta una contestada correctamente por el alumno. A continuación se listan algunos ejemplos de estas preguntas:

	V	F	
El coste temporal de insertar una etiqueta en un árbol binario de búsqueda es logarítmico respecto a la altura del árbol.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F
A partir del recorrido por niveles de un árbol binario completo se puede obtener el árbol al que representa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	V

Debido al interés que presentan las prácticas y al esfuerzo que le suponen al alumno, éstas contribuirán de manera importante en la evaluación de la asignatura, un 50% de la nota final que promediará con la nota de teoría, siendo condición indispensable aprobar cada parte por separado para poder superar la asignatura.

Como punto final, a continuación se desglosan algunos datos que permiten hacerse una idea del contexto actual docente de estas asignaturas en la Universidad de Alicante:

- el número total de alumnos matriculados de esta asignatura en el curso 2001-2002 es de 578,
- en el curso 2002-2003 es de 586 alumnos,
- hay 5 grupos de teoría, es decir, aproximadamente 100 alumnos por grupo,
- los laboratorios donde tienen lugar las clases prácticas disponen como mínimo de 20 equipos, lo que significa que al establecer grupos de 2 alumnos, se tiene un total de 40 alumnos por grupo de prácticas.

Una parte importante de casi todas las asignaturas relacionadas con la programación es la práctica de las mismas. Por ello, no sirve de nada que el alumno intente aprobar la asignatura mediante la memorización. La solución que le recomendamos para que el aprendizaje de la asignatura sea lo menos costoso y lo más provechoso posible es la realización del mayor número posible de ejercicios prácticos. Con el objetivo de facilitar esta tarea a los alumnos, se han recopilado todos los ejercicios posibles de los últimos años, así como ejercicios que han aparecido en exámenes.

Parece claro que el disponer de ejercicios con enunciado y solución podría facilitar el aprendizaje de la asignatura, pero en ocasiones el alumno se limita a leer el ejercicio y su solución, sin intentar previamente la realización del mismo.

Por otro lado, la resolución de los ejercicios propuestos en clase de teoría, formando grupos y realizando pequeñas competiciones entre ellos, se ha comprobado que los motiva y logra que intenten resolver los ejercicios. No obstante, la masificación de las aulas y la cantidad de tiempo necesaria para llevar a cabo estos ejercicios impide que se dediquen muchas clases a este método de estudio. Sin embargo, estos problemas no deben ser obstáculo para que este tipo de clases se sigan impartiendo de dicha forma. Por todos estos motivos se ha desarrollado la aplicación web AWAM, que se describirá en la sección siguiente.

3. MARCO TEÓRICO

Desde un punto de vista teórico, este trabajo se centra en el fomento del autoaprendizaje y del aprendizaje activo, ambos puntos especialmente ligados al uso de las nuevas tecnologías de la educación, por las posibilidades educativas que estas ofrecen.

Como luego se expondrá, la herramienta está diseñada para que sea utilizada de manera autónoma por el alumno, sin necesidad de apoyo ni orientación de un profesor. Es, por tanto, una herramienta de educación en línea que aprovecha las ventajas de los entornos virtuales como medio de aprendizaje. A diferencia de la educación presencial de corte tradicional, donde el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje recaía en el profesor, en los entornos virtuales, el mayor protagonismo del proceso de enseñanza-aprendizaje lo asume el propio alumno, que se convierte así en principal agente de su educación. En este marco, el punto fundamental es el fomento del autoaprendizaje.

Básicamente, las Nuevas Tecnologías fomentan el autoaprendizaje gracias a tres rasgos: la sencillez de uso, la motivación y la interactividad.

Por lo que respecta al primer punto, las Nuevas Tecnologías permiten el desarrollo de herramientas de uso sencillo, sin necesidad de utilizar tecnología muy compleja. Por ejemplo, en el caso del AWAM, un PC doméstico y una conexión a Internet son los únicos requisitos técnicos necesarios para utilizarla. Por lo que

respecta al segundo punto, la tecnología informática en su aplicación a la educación ha demostrado ser no sólo un medio de transmitir conocimientos e información, sino también un medio para motivar al alumno, tanto en su uso como apoyo a la docencia como en su uso en educación a distancia. Las formas de utilizar las Nuevas Tecnologías para motivar la alumno son variadas. Aquí nos hemos centrado en los siguientes puntos:

- la multimedialidad del entorno web, que permite desarrollar un diseño de la herramienta atrayente;
- el uso lúdico de la tecnología: en este caso, la herramienta simula un juego de competición;
- la interactividad: la herramienta evalúa las contestaciones del alumno, de tal manera que se produce un verdadero diálogo entre el alumno y la máquina. Así, las respuesta acertadas tienen el refuerzo motivador de la superación (siguiendo la dinámica lúdica del punto anterior), mientras que las respuestas erróneas aportan la información correcta, lo que permite al alumno incrementar o reforzar su conocimiento.

El segundo aspecto teórico en el que se centra este trabajo es en fomentar el aprendizaje activo. Efectivamente, como muchas teorías educativas han puesto de manifiesto (entre ellas, y muy relacionada con la Tecnología educativa, el constructivismo de S. Papert –cfr. Kafai y Resnick, 1996, entre otros–), el aprendizaje debe basarse siempre en una actitud activa del alumno. Como comentamos al principio, esta herramienta se ideó precisamente para evitar una actitud pasiva del alumno hacia el aprendizaje de la programación, centrada únicamente en la memorización de conceptos. Como luego se expondrá, el AWAM fomenta que el alumno, primero, ponga a prueba los conocimientos adquiridos al intentar contestar las preguntas; en segundo lugar, el AWAM fomenta que el alumno construya su propio conocimiento al enfrentarse a cuestiones en las que tiene que deducir las respuestas a partir de su conocimiento previo; en tercer lugar, el AWAM fomenta el uso de técnicas de prueba-error en el aprendizaje: responder mal a determinadas preguntas del AWAM no es un síntoma de fallo en el alumno, sino que es un óptimo sistema de aprendizaje en el que éste puede comprobar qué conocimiento necesita aprender o reforzar, o cómo deducir determinada información.

4. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA: EL SISTEMA AWAM, RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DE PROGRAMACIÓN EN LA WEB

AWAM (*Aprendizaje en la Web AutoMotivado*) es un aplicación web que permite a los alumnos resolver ejercicios de programación. Esta aplicación tiene un carácter de juego con el objetivo de motivar al alumno para que realice ejerci-

cios relacionados con la asignatura. Además, puede verificar donde y cuando desee los resultados obtenidos y por tanto, sus conocimientos de la asignatura, y además, los profesores obtienen información del grado de aprendizaje de sus alumnos.

El AWAM nos permite poner a disposición de los alumnos una gran cantidad de ejercicios que pueden resolver cuando ellos quieran (la aplicación está disponible las 24 horas del día) y desde donde ellos quieran (Internet). Con el fin de motivar al alumno, hemos dotado a la aplicación de una apariencia de “competición” o juego que les anime a superarse. El funcionamiento de la aplicación es sencillo: se plantea al alumno una serie de ejercicios que tienen que resolver en un tiempo determinado y el juego finaliza cuando comete un número determinado de errores o contesta todos los ejercicios. Según el número de ejercicios contestados correctamente, el alumno obtiene una puntuación, que se traduce en una posición con respecto a los resultados de sus compañeros.

Los ejercicios planteados son de tipo test, agrupados por los diferentes temas que conforman el programa de la asignatura. Estos ejercicios inciden en los errores más comunes que cometen los alumnos a la hora de programar. Cada ejercicio tiene asignada una dificultad; si el profesor lo desea, se puede emplear este valor para presentar al alumno los ejercicios de menor a mayor dificultad. Además, también existe la opción de que esta dificultad se actualice con base a las contestaciones de los alumnos (cuantas más veces sea mal contestada una pregunta, más aumentará su dificultad). Por último, también existe la posibilidad de mostrar al alumno un comentario que explique la respuesta correcta de una pregunta cuando falle.

La aplicación AWAM se divide en dos módulos: el módulo del alumno y el módulo del profesor. Para acceder a cualquiera de los módulos, el usuario (ya sea el alumno o el profesor) tiene que disponer de un *nombre de usuario* y una *clave*. Los alumnos además poseen la posibilidad de definirse un alias que será el que utilicen en la realización de los ejercicios. De este modo pueden realizar los ejercicios de forma anónima, sin tener que preocuparse porque el profesor vaya a tener en cuenta sus posibles fallos. Toda la información que emplea la aplicación (usuarios, profesores, asignaturas, temas, preguntas y respuestas, etc.) reside en una base de datos. La Figura 1 representa un modelo en UML de la base de datos que emplea nuestro sistema. Cada clase de UML se convierte en una tabla en el modelo relacional. Las asociaciones que poseen un nombre (PreguntasTemas, Preguntas-Juegos y Matriculados) y las clases asociación (Docentes y Puntuaciones) se convierten en tablas que permiten representar las relaciones muchos a muchos en el modelo relacional. Por último, se han marcado con «PK» y «FK» las claves primarias y las claves ajenas respectivamente. Como se puede apreciar en la Figura 1, una asignatura se compone de muchos temas, un tema de muchos juegos, un juego de muchas preguntas, y una pregunta de

muchas respuestas (todas las preguntas no tienen por qué tener el mismo número de respuestas). Como una pregunta puede pertenecer a varios temas a la vez, se pueden crear temas de repaso que incluyan preguntas de otros temas. Por último, se ha intentado que la aplicación sea lo más flexible posible. Por eso existe la tabla Parámetros que almacena distintos valores que configuran el funcionamiento de la aplicación. Estos parámetros se pueden configurar a través del menú de configuración de parámetros del sistema (MCPS) que existe en el módulo del profesor.

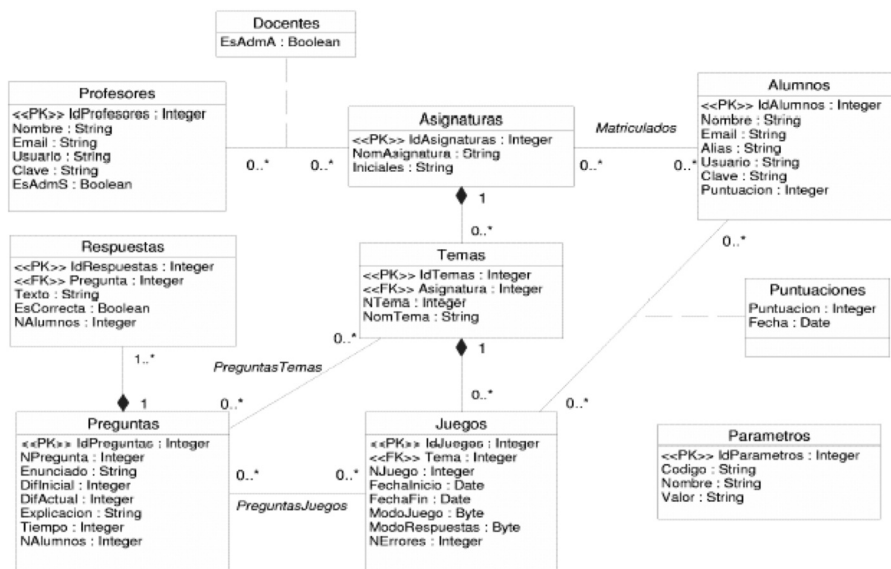


Figura 1. Base de datos del sistema modelada mediante UML.

4.1. MÓDULO DEL ALUMNO

A través de este módulo los alumnos pueden contestar las preguntas planteadas por el profesor. Para comenzar a “jugar”, el alumno debe elegir primero la asignatura, después el tema, y por último el juego en el que quiere jugar. A continuación, la aplicación muestra una a una las preguntas que contiene el juego. El orden en que se muestran las preguntas depende de cómo lo haya configurado el profesor en el momento de crear el juego (de forma aleatoria, de menor a mayor dificultad o según un orden creado por el profesor).

En la Figura 2 se muestra la página en la que el alumno debe contestar la pregunta. En ella podemos observar la siguiente información:

- enunciado de la pregunta,

- posibles respuestas junto con el botón que permite al alumno seleccionar cada una,
- cronómetro: tiempo restante para contestar la pregunta. Si se cumple el tiempo y el alumno no ha contestado, se considera un fallo,
- puntos: puntos que ha logrado el alumno hasta el momento en el juego actual,
- posición: indica la posición del alumno con respecto a las puntuaciones del resto de sus compañeros,
- posibilidades de error: número máximo de fallos permitidos. El profesor puede fijar este valor a través del MCPS.

Si el alumno acierta la pregunta, sigue el juego; en caso de que falle aparece un mensaje explicando la contestación correcta. Por ejemplo, en la Figura 3 vemos cómo el alumno ha contestado incorrectamente a la pregunta de la Figura 2. Si ya ha cometido todos los errores permitidos por el profesor, el juego finaliza. Por otro lado, el alumno puede consultar las tablas de clasificación, ya sea la de puntuaciones globales (Figura 4) o la de puntuaciones por temas. Además, también puede consultar en qué posición aparece dentro de cada tabla.

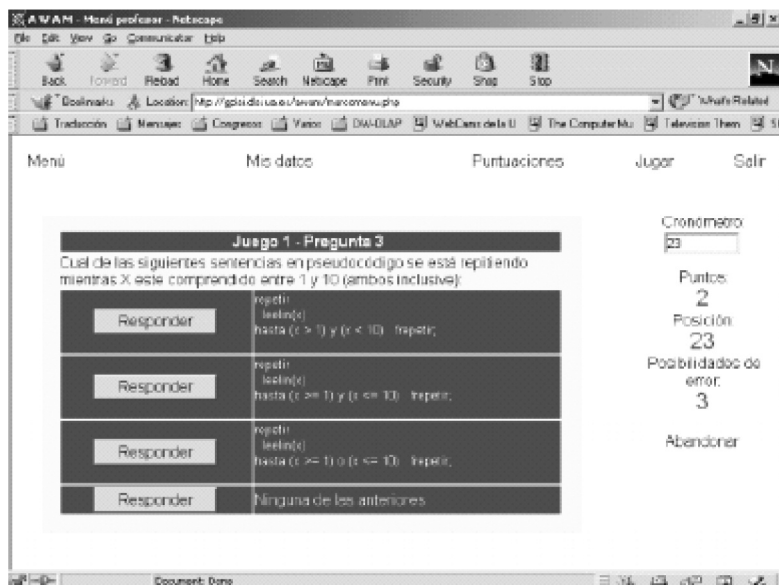


Figura 2. Página con una pregunta y cuatro respuestas.

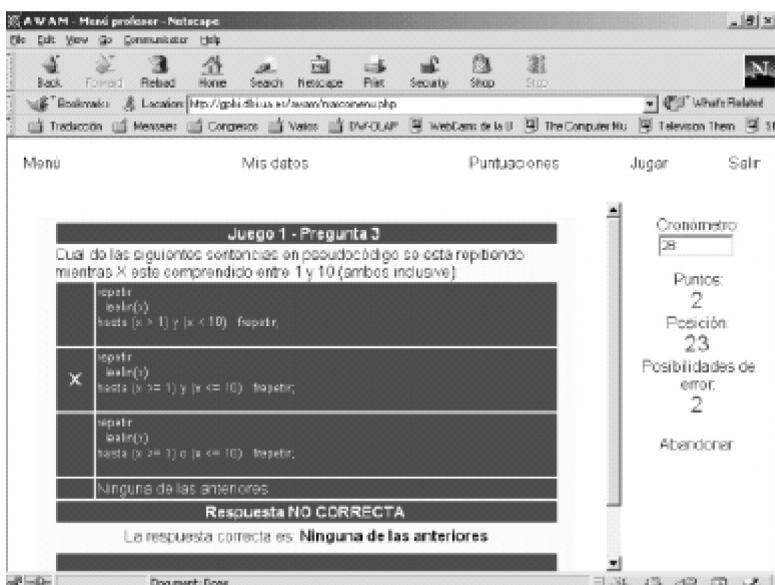


Figura 3. Página con el resultado de la contestación de un alumno.

Puntuaciones Globales			
Posición	Puntuación	Maximo nivel	Alumno
1	1024	12	1234
2	762	9	1234
3	512	8	4452
4	512	8	2348
5	396	6	1207
6	256	7	3334
7	250	6	1105
8	128	4	3712
9	64	3	3455
10	64	3	2453

Figura 4. Tabla de puntuaciones globales.

4.2. MÓDULO DEL PROFESOR

Los profesores¹ disponen en su módulo de todas las opciones necesarias para mantener la base de datos del sistema. El profesor puede añadir (borrar, consultar, etc.) nuevos temas, nuevos juegos, nuevas preguntas, etc. Como pueden existir distintos profesores, no todos tienen acceso a todas las opciones. Así, por ejemplo, existen profesores administradores que pueden crear asignaturas, crear otros profesores, etc.; profesores que pueden crear temas, juegos o preguntas en las asignaturas a las que pertenecen, y profesores que sólo pueden introducir preguntas en las asignaturas a las que pertenecen. En la Figura 5 se muestra la página principal del módulo del profesor. Se observa que se encuentra dividida en dos secciones (marcos): en el marco superior se muestran una serie de listas desplegables con acceso a las opciones más usuales; en el marco inferior se muestran distintos contenidos según el profesor va eligiendo opciones (la primera vez se muestra el menú completo del módulo del profesor). Todo el acceso a la base de datos se realiza mediante formularios HTML. Por ejemplo, en la Figura 6 se muestra el formulario que permite añadir una pregunta nueva.

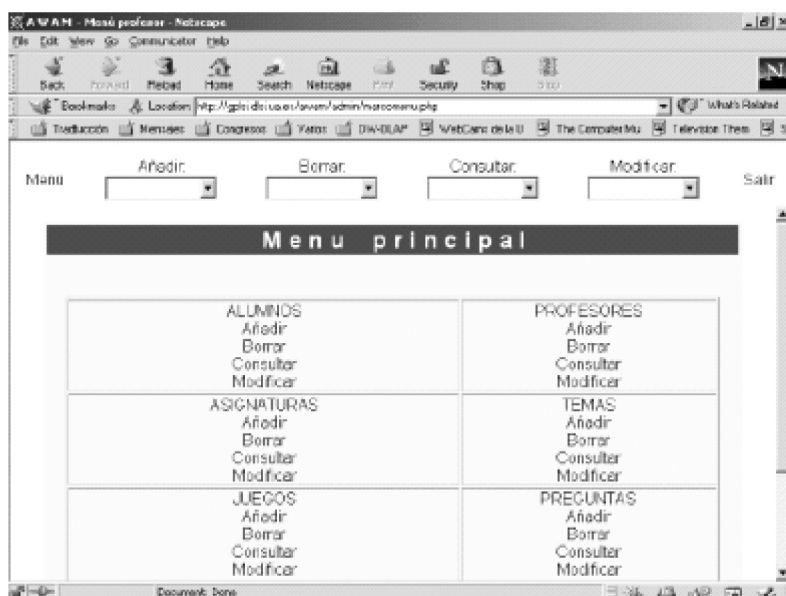


Figura 5. Menú principal del módulo del profesor.

1 El sistema contempla la existencia de distintas asignaturas, cada una de ellas con sus profesores correspondientes.

Para cada una de las preguntas se introduce la siguiente información:

- juego al que pertenece la pregunta. Cuando se añade una pregunta nueva sólo se puede elegir un juego, pero una vez añadida se puede asociar a otros juegos.
- número de pregunta. Si el profesor lo desea, este número se emplea para mostrar las preguntas ordenadas según este valor.
- enunciado de la pregunta. En el enunciado de la pregunta el profesor puede introducir etiquetas HTML.
- dificultad inicial de la pregunta. Si el profesor lo desea, este valor se emplea para mostrar las preguntas ordenadas según la dificultad. Además, el profesor también puede indicar que este valor se actualice automáticamente a medida que los alumnos responden a la pregunta de forma correcta o incorrecta.
- explicación. Permite incluir un breve comentario que explica al alumno, en caso de que no haya respondido correctamente, el motivo de su fallo. A través de esta opción se puede establecer una conexión con los contenidos teóricos necesarios para contestar correctamente la pregunta.
- tiempo máximo para contestar la pregunta. Si no se introduce ningún valor, se emplea el tiempo máximo por defecto fijado en el MCPS.
- posibles respuestas. El número de respuestas es configurable a través del MCPS.
- respuesta correcta.

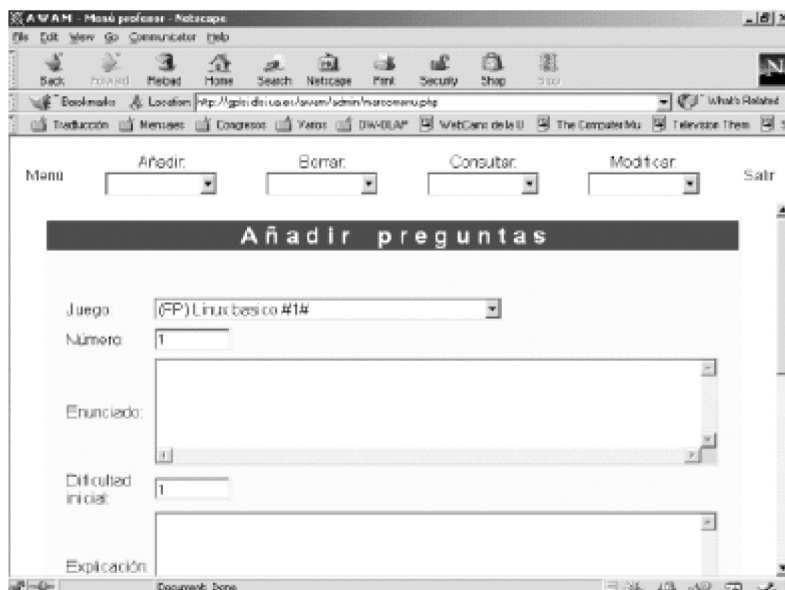


Figura 6. Formulario para añadir una pregunta nueva.

Una opción muy interesante de AWAM es el menú de resultados. A través de él, se pueden obtener distintos parámetros estadísticos como pregunta mejor o peor contestada, porcentaje de acierto medio por pregunta, juego o tema, etc.

Por ejemplo, en la Figura 7, se puede ver la página que muestra al profesor los porcentajes de contestación por preguntas dentro de un juego de un tema. Otras opciones disponibles son: ordenar las preguntas por porcentaje de fallo (acierto), obtener las preguntas cuyo nivel de dificultad más ha cambiado, ordenar los temas por porcentaje de fallo (acierto), etc.

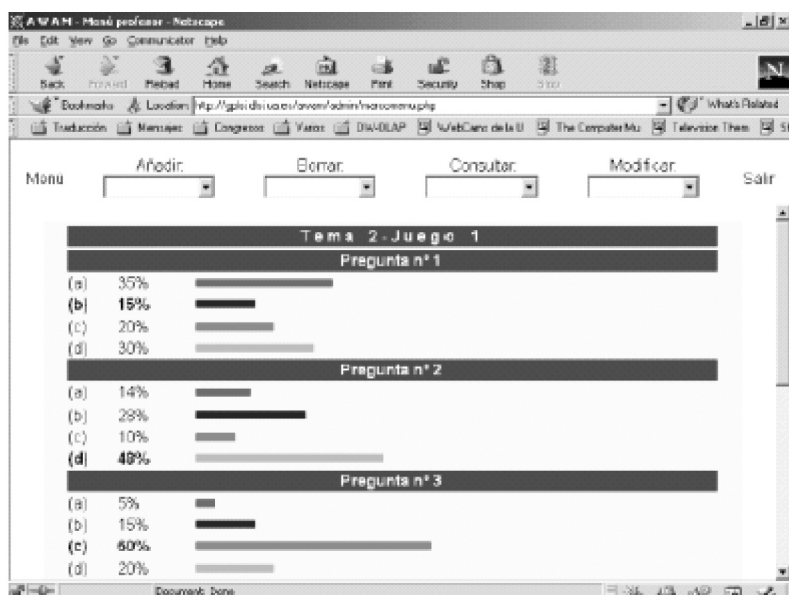


Figura 7. Resultados estadísticos.

El profesor también dispone del menú de configuración de parámetros del sistema (MCPS) que permite fijar una serie de parámetros que definen el funcionamiento por defecto del sistema:

- tiempo máximo para contestar las preguntas,
- número de preguntas en un juego,
- número de respuestas por pregunta,
- posibilidades de error,
- activar actualización de la dificultad de las preguntas,
- si se muestra o no la respuesta (y la explicación si existe) cuando un alumno falla una pregunta,
- modo de juego por defecto: preguntas seleccionadas de forma aleatoria, preguntas ordenadas según la dificultad inicial, según la dificultad actual o según el número asignado por el profesor.

Todos estos valores son por defecto, lo que significa que se pueden variar cuando se desee. Por ejemplo, se puede fijar un tiempo máximo para contestar las preguntas de 30 segundos, pero para algunas preguntas el profesor puede decidir usar otro cantidad.

5. METODOLOGÍA, EVALUACIÓN Y DISCUSIÓN

Para realizar una evaluación del sistema AWAM realizamos un estudio de los resultados obtenidos en la convocatoria de junio 2002 del examen tipo test de la asignatura PED/TAD. En él se relaciona la nota obtenida por el alumno con la utilización que ha hecho del sistema. Las calificaciones de los test suponen el 40% de la nota final del examen teórico de la asignatura (el restante 60% corresponde a ejercicios) por lo que las calificaciones obtenidas van de 0 a 4 puntos. Por otra parte, la utilización del sistema se ha dividido en 4 categorías: (1) *NO lo ha utilizado* (hace referencia a aquellos alumnos que nunca se han conectado por Internet para utilizar la aplicación web AWAM); (2) *Lo utiliza mucho* (alumnos que se han conectado 16 veces o más); (3) *La utilizan regular* (alumnos que se han conectado entre 5 y 15 veces); (4) *La utilizan poco* (alumnos que se han conectado entre 1 y 4 veces). A continuación se muestra el estudio realizado.

	Calificaciones del test			
	(0-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)
NO lo ha utilizado	19	31	47	6
Lo utiliza mucho (16...∞ veces)	1	12	21	6
La utilizan regular (5...15 veces)	7	25	34	7
La utilizan poco (1...4 veces)	18	19	38	9

Tabla 2

A partir de esta tabla podemos extraer las siguientes conclusiones:

1. Un alto porcentaje de alumnos (66%) ha utilizado la herramienta, lo que demuestra que este tipo de utilidades que facilitan el aprendizaje de asignaturas son de interés para los alumnos.
2. Las notas de los alumnos que han utilizado el AWAM es sustancialmente mejor que los alumnos que no lo han hecho. En la tabla siguiente se muestran las notas obtenidas, diferenciando entre los alumnos que lo han utilizado y los que no, y se especifican los porcentajes de cada uno de estos

grupos. Como se puede ver, el porcentaje de aprobados es superior en el grupo de alumnos que han utilizado el sistema AWAM (58,4% con respecto al 53% de aprobados en el grupo de alumnos que no la han utilizado). Además, es destacable que el porcentaje de alumnos que han obtenido las notas superiores es casi el doble en el grupo de alumnos que han utilizado la herramienta.

	Calificaciones del test			
	(0-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)
NO la han utilizado	19 (18,4%)	31 (30,1%)	47 (45,6%)	6 (5,8%)
Sí la han utilizado	26 (13,2%)	56 (28,4%)	93 (47,2%)	22 (11,2%)

Tabla 3

3. Es importante el número de conexiones realizadas por los alumnos con respecto a la nota final obtenida. En la tabla siguiente se muestran los resultados de los alumnos en función del número de conexiones realizadas al sistema. Como se puede comprobar, no hay diferencia sustancial en cuanto al número de aprobados entre los alumnos que se han conectado al sistema poco o regular, si bien es destacable que en general las notas han sido mejores. No obstante, se han detectado diferencias entre el grupo de alumnos que se ha conectado de forma frecuente y el resto de grupos: el porcentaje de aprobados de este grupo es de un 67,5% frente al 56% de alumnos que han utilizado de forma poco frecuente la herramienta. Además, el porcentaje de alumnos que han obtenido notas entre 3 y 4 es un 50% superior en el caso de los alumnos que han utilizado de forma muy frecuente la herramienta.

	Calificaciones del test			
	(0-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)
Lo utiliza mucho (16...∞ veces)	1 (2,5 %)	12 (30 %)	21 (52,5 %)	6 (15 %)
La utilizan regular (5...15 veces)	7 (9,6 %)	25 (34,2 %)	34 (46,6 %)	7 (9,6 %)
La utilizan poco (1...4 veces)	18 (21,4 %)	19 (22,6 %)	38 (45,2 %)	9 (10,7 %)

Tabla 4

Por último, para comprobar realmente cómo ha influido AWAM en los resultados obtenidos se ha realizado una comparación de los exámenes de la convocatoria de junio de los años 2002 (no existía AWAM) y 2003 (sí existe AWAM).

En las tablas siguientes se muestran los datos relativos a las notas obtenidas de los alumnos presentados.

Alumnos presentados en junio 2002					
	Calificaciones del test				
	(0-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	
	293	173	64	11	
Total alumnos	120	109	53	11	293
	41,0%	37,2%	18,1%	3,8%	100,0%

Tabla 5

Alumnos presentados en junio 2003					
	Calificaciones del test				
	(0-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	
	300	255	168	28	
Total alumnos	45	87	140	28	300
	15,0%	29,0%	46,7%	9,3%	100,0%

Tabla 6

Como se puede observar, en el año 2002 sólo aprobaron el test el 21,9% de los alumnos presentados, al obtener una nota mayor o igual a 2 puntos. Sin embargo, en el año 2003 aprobaron el 56% de los alumnos. Hay que tener en cuenta que el total de alumnos presentados en ambas convocatorias es similar y el test en ambas convocatorias pretende evaluar los mismos conocimientos, en principio, con un nivel de dificultad similar.

Estos resultados demuestran que hay aproximadamente un 34% de diferencia de aprobados del año 2003 respecto al 2002. Podemos concluir que esta diferencia viene motivada por el uso y buen aprovechamiento que han realizado los alumnos del sistema AWAM y que ha repercutido directamente en la mejora de los resultados obtenidos.

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo nos hemos centrado en el estudio de los beneficios que ha supuesto la incorporación en la docencia de dos asignaturas de una aplicación informática denominada AWAM, que permite a los alumnos resolver ejercicios a través de la web de una forma amena e interactiva.

El estudio realizado ha sido eminentemente cuantitativo ya que, si bien, por un lado se han realizado encuestas de opinión a los alumnos y, por otro, las herramientas han sido probadas por miembros del grupo, hemos considerado de interés comprobar de forma numérica si la incorporación de esta herramienta ha sido beneficiosa para el alumno en el proceso discente.

En ambos casos, las conclusiones han sido muy positivas:

Las primeras pruebas realizadas parecen indicar que la aplicación incentiva la realización de ejercicios y el aprendizaje de la asignatura. También consideramos que la aplicación puede suponer una ayuda inestimable en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por un lado, permite que los alumnos puedan darse cuenta de los temas en los que mayores fallos cometen, para poder remediarlo antes de los exámenes. Por otro lado, los profesores pueden hacer mayor hincapié en los temas en los que los alumnos cometen más errores. En cualquier caso, pensamos que esta herramienta no sustituye a las clases presenciales teóricas y/o prácticas ni a los libros de texto, sino que es una herramienta de apoyo para el alumno que, adecuadamente utilizada, facilita el aprendizaje y la superación de la asignatura de una manera más amena.

El hecho que el uso de AWAM mejora los resultados de los alumnos ha quedado demostrado. Los resultados generales de los alumnos este año han sido mejores que los del año pasado, donde todavía no había sido utilizada esta herramienta de forma general. Además, y de forma destacable, se ha comprobado que las calificaciones de los alumnos que han utilizado esta herramienta durante el curso han sido sensiblemente mejores que las de los alumnos que no lo han hecho. Finalmente, el grado de uso de la herramienta también ha sido significativo.

Además, el AWAM es una herramienta que permite el trabajo individualizado, adaptado al ritmo de aprendizaje de cada uno como se indica en los nuevos créditos europeos y motiva al alumno al darle la oportunidad de ir paso a paso en el aprendizaje de la programación.

7. BIBLIOGRAFÍA

BARCHINO, R.; GUTIÉRREZ, J. M.; GARCÍA, E.; HILERA, J. R. (2001 julio), *Un sistema de apoyo a la enseñanza presencial basado en Internet*, Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (Jenui), Palma de Mallorca.

- KAFAI, Y. y RENICK, M. (1996) *Contructionism in Practice*, New Jersey, LEA Pub.
- LLOPIS, F.; PÉREZ, E.; ORTUÑO, F. (2000), *Introducción a la programación. Algoritmos y C/C++*, Alicante, Universidad de Alicante.
- MARTEL, E.; OJEDA, C.; HERNÁNDEZ, P.; MACÍAS, E.; MONAGAS, V. (2001 julio) *Sistema de gestión de asignaturas en entornos web*, Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (Jenui), Palma de Mallorca.
- MÁS, R.; LACOSTA, I. (2001 julio) *Aplicaciones de Internet a la enseñanza: un sistema de auotevaluación*, Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (Jenui), Palma de Mallorca.
- PAGAN, R. (2002) *El crédito europeo y el sistema educativo español*, Informe técnico (borrador del 20/09/2002).
- POOLE, B. J. (1999) *Tecnología educativa*, Madrid, McGraw Hill.

4.2. NTIC APLICADAS A LA DOCENCIA DE LAS BASES DE DATOS E INGENIERÍA DEL SOFTWARE

C. Cachero Castro; E. Gómez Ballester; J. Gómez Ortega; P. Martínez-Barco;
A. Montoyo Guijarro; P. Moreda Pozo; R. Muñoz Guillena; M. Palomar Sanz;
A. Suárez Cueto; J.C. Trujillo Mondéjar

*Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC) en la sociedad española crece día a día. Parte de este auge es debido a la proliferación de cursos no presenciales que se imparte en Internet. A pesar de este dato, la utilización de las NTIC no se restringe a cursos a distancia sino que también se aplican a la docencia presencial. En este artículo se presenta la utilización de las NTIC en la docencia universitaria y más concretamente en las materias de Bases de Datos e Ingeniería del Software de las titulaciones en Informática de la Universidad de Alicante.

1. MARCO TEÓRICO

En la actualidad, y cada vez más, la masiva incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) en el ámbito social, en general, y en el educativo, en particular, obligan a replantearse los aspectos fundamentales de la definición tradicional de la educación. Esta nueva aceptación se respalda en términos como virtualidad, multimedia o telemática. La Universidad española no es ajena a esta evolución de la Sociedad de la Información y cada vez más acerca esta tecnología a sus estudiantes. El proceso educativo en la universidad española puede darse en dos vertientes, la educación tradicional o

presencial y la educación a distancia. Aunque si bien es cierto que las NTIC es en esta última disciplina donde desempeña un papel más importante, en las universidades presenciales juegan también un papel fundamental como apoyo a la labor que se desarrolla en el aula.

La utilización de páginas webs para la búsqueda de información referente a los planes de estudio o a los materiales de asignaturas concretas es algo habitual en la comunidad universitaria. Aunque este tipo de tecnología es considerada como parte de las NTIC, en nuestro estudio pretendemos abordar otros tipos tecnologías (campus virtuales, laboratorio virtuales, videoconferencias, etc.) que complemente el proceso educativo de los estudiantes españoles.

La virtualidad no es algo nuevo en la historia de la humanidad. La diferencia radica en que mientras a lo largo de la historia el potencial de la virtualidad residía en la imaginación, en las ideas y/o en las creencias; hoy en día, manteniendo todavía vivo –por suerte– ese potencial, la tecnología nos brinda la posibilidad de, incluso, visionar con nuestros propios ojos, de reconstruir la imaginación, y de hacer realidad visual nuestras ideas. Se trata de lo que paradójicamente llamamos “realidad virtual”. Hoy existe, además, la posibilidad ampliamente difundida de construir auténticas comunidades virtuales, es decir, espacios físicos y atemporales de interacción humana.

Las NTIC han hecho asequible la virtualidad a innumerables personas que antes sólo la percibían como parte del futuro. Se ha creado un nuevo medio de relación, un espacio de comunicación atemporal, en el que la reproducción mimética de lo que se realiza con normalidad en las relaciones presenciales es un desprecio a las posibilidades que el nuevo medio ofrece. Como en todo espacio social, la educación es clave para el mantenimiento y desarrollo del propio sistema.

La virtualidad nos ofrece la posibilidad de crear entornos nuevos de relación y, como tales, deben ser tratados de forma distinta para extraer de ellos el máximo de su potencial. La riqueza de estos nuevos entornos, todavía en fase de exploración, es muy grande y su poder reside en nuestra capacidad de saber usarlos al máximo de sus posibilidades. Debemos cambiar hábitos, ser creativos para rendir al máximo en este nuevo medio, mientras podamos hacerlo. En la generalización del aprendizaje para el uso, y para el saber estar y saber participar en este medio está la clave del éxito.

La educación no puede ser ajena al potencial que los nuevos espacios de relación virtual aportan. De hecho nunca lo ha sido. Ante la rapidez de la evolución tecnológica, ahora más que nunca, la educación debe manifestarse claramente y situar la tecnología en el lugar donde le corresponde: un medio eficaz para garantizar la comunicación, la interacción, la información y, también el aprendizaje.

La relación que se establece entre educación y virtualidad es una relación de creatividad. La oportunidad de volver a pensar de forma creativa en la educación, así como los mecanismos y dinámicas que le son propias, a partir de la tec-

nología como excusa es un factor claramente positivo. La educación convencional y la educación telemática están convergiendo en un mismo paradigma, en un mismo espacio de reflexión y de análisis que estimula los procesos de optimización de la acción educativa.

Parece obvio que en titulaciones altamente tecnológicas, como pueden ser las relacionadas con los títulos de Informática, la aplicación de las NTIC debe ser superior. Desgraciadamente, este hecho no ocurre así. Por ello, en este estudio, nos planteamos hacer un profundo análisis de la aplicación de las mismas en la docencia de dos de las materias troncales de los planes de estudio de Informática, como son las Bases de Datos y la Ingeniería del Software.

El objetivo de este trabajo es estudiar la influencia de las NTIC a través de las actividades desarrolladas en la red BDeIS¹ y determinar qué conclusiones se pueden extraer. Para ello, este trabajo se ha organizado en varios apartados. El apartado dos presenta las actividades desarrolladas por la red, centrándose en aquellas directamente relacionadas con las NTIC. El apartado tres muestra los resultados obtenidos tras la aplicación de estas actividades y, finalmente, el apartado cuatro analiza las principales conclusiones que estos resultados permiten extraer.

2. MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

La red BDeIS ha desarrollado durante el curso 2002-2003 diversas actividades enfocadas a la mejora de la docencia de las asignaturas de Bases de Datos I e Ingeniería del Software I. Algunas de éstas están dentro del marco de actuación establecido por el programa de Redes Docentes de la Universidad de Alicante para el curso 2002-2003 y otras se han efectuado pensando en la necesidad de llevarlas a cabo para mejorar determinados aspectos de las asignaturas objeto de estudio.

Las principales actividades realizadas son:

- estudio de la influencia de aplicación de las NTIC en la asignatura de segundo curso de carácter troncal denominada Bases de Datos I.
- adaptación de los ECTS. Esta actividad consistió en la elaboración de una encuesta en la que se pretende que el propio alumno evalúe el tiempo que ha necesitado para cursar una asignatura. Las asignaturas objeto de estudio han sido dos: Bases de Datos I e Ingeniería del Software I.
- influencia del cambio de plan de estudios. Debido a que las titulaciones de Informática se encuentran en un proceso de adaptación a un nuevo plan de

¹ La red BdeIS es una red de investigación docente perteneciente al programa de redes docentes organizado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.

estudios [PEIO1] se intentó evaluar el grado y modo de influencia de dicho cambio sobre los alumnos mediante la realización de encuestas. Las principales modificaciones relacionadas con las materias estudiadas afectan principalmente a contenidos debido al cambio en el número de créditos y al cambio de curso en el que se imparten.

- otras actividades. Entre ellas destaca, como consecuencia del cambio de plan, el análisis y desarrollo de los contenidos de todas las asignaturas pertenecientes a la materia de Bases de Datos, de manera que todas ellas estuvieran perfectamente coordinadas.

Dado que el tema preferente de este trabajo es presentar la articulación de las NTIC en la docencia universitaria, los apartados siguientes desarrollaran las actuaciones llevadas a cabo con relación a la primera de estas actividades.

3. UTILIZACIÓN DE LAS NTIC

La aplicación de las NTIC en la docencia de las asignaturas de Bases de Datos I e Ingeniería del Software I se ha centrado en dos actividades principales:

- uso del Campus Virtual para realización de debates
- uso de videos docentes

La primera de estas actividades ha consistido en el uso de un servicio que proporciona la Universidad de Alicante, denominado Campus Virtual. Como puede verse en [CV], el Campus Virtual es un servicio de complemento a la docencia y a la gestión académica y administrativa, cuyo entorno es Internet. Está dirigido tanto al profesorado como al alumnado y al personal de administración de la Universidad de Alicante.

Es un proyecto desarrollado de forma íntegra en la Universidad de Alicante, con recursos y personal propio: el Servicio de Informática y el Secretariado de Nuevas Tecnologías han trabajado conjuntamente para desarrollar e implantar este proyecto, en el que participa, en mayor o menor medida, toda la organización. Por vez primera se ha conseguido desarrollar una aplicación informática en una universidad española que conjuga a la perfección tanto los criterios técnicos como los criterios didácticos y de seguridad que se requieren para un proyecto de tal magnitud. Influye de forma muy positiva en la calidad de la docencia y de la gestión académica y administrativa, puesto que permite enriquecer, pero no sustituir, las relaciones entre profesores, alumnos, y gestores, superando las limitaciones espacio-temporales de las relaciones presenciales. Entre sus funcionalidades destaca la posibilidad de realizar, por parte de los profesores, propuestas y moderaciones de debates, y por parte de los alumnos, participar en los debates propuestos.

En nuestro caso, se ha utilizado esta funcionalidad del Campus Virtual para

proponer ejercicios resueltos con errores habituales cometidos por los alumnos en su resolución. Estos errores se han obtenido de la experiencia de los profesores durante años anteriores. El objetivo de esta actividad ha sido utilizar este foro como canal de discusión por parte de todos, alumnos y profesores, de manera que se puedan solucionar tanto los errores habituales cometidos por el alumno como identificar por parte del profesorado nuevos errores que se cometen al abordar el problema.

La actividad se ha ofertado a todo el alumnado de una de las asignaturas objeto de las actividades de la red, Bases de Datos I. La elección de esta asignatura viene motivada por el hecho de que es la primera en la cual el alumno se enfrenta a un problema de bases de datos y con el objetivo de que asimile de la mejor manera posible los aspectos básicos evitando la propagación de errores en las asignaturas posteriores. Además, a fin de incentivar y apoyar la participación por parte de los alumnos, se acuerda reservar parte del tiempo dedicado a las prácticas de las asignaturas para la participación en los debates.

Por otro lado, dentro de la red, se planteó la posibilidad de usar videos docentes que pudieran servir de apoyo en las asignaturas involucradas en nuestra red.

Algunas de estas asignaturas, como Bases de Datos II o Análisis y Especificación de Sistemas de Información, tienen como uno de sus objetivos principales conocer el proceso de desarrollo de Sistemas de Información. Este proceso supone la elaboración de un documento con la información extraída a consecuencia de las entrevistas realizadas con los usuarios sobre el proceso de la Organización sometido a estudio. Así por ejemplo, si una Organización se plantea mejorar su gestión de cobros, será necesario realizar un análisis del estado actual de situación de ese proceso de cobros, a fin de poder realizar las mejoras requeridas por el usuario o incluso planteadas por los propios analistas. Toda esta información se recoge en un documento que servirá como punto de partida para la elaboración de los trabajos concretos que se deriven de dicho proceso.

En la red pensamos que el hecho de que el alumno pudiera ver reuniones usuarios/analistas reales podría ser una actividad beneficiosa para él que aclararía muchas de las dudas que se plantean cuando se ha de afrontar una tarea de estas características.

Para ello se realizó una búsqueda en la videoteca de la Universidad de Alicante, no habiendo encontrado ningún video docente que se pudiera utilizar con los fines docentes objetivo de esta actividad.

Planteamos entonces la opción de crear un DVD formativo de desarrollo propio, para lo que se contactó con el Taller de Imagen y con el Secretariado de Cultura de la Universidad de Alicante.

Además, será necesario contactar con Organizaciones que se presten a realizar entrevistas con usuarios que puedan ser grabadas y proyectadas posteriormente en las aulas.

Todo este estudio de necesidades demora el desarrollo de la actividad, por lo que definitivamente se decide dar continuación a la misma en la próxima convocatoria de la Red.

ACTUACIONES

Con el fin de conseguir los objetivos anteriores, la red BDeIS propuso una serie de actuaciones sobre la implantación de la asignatura. Estas actuaciones se pueden resumir en:

- ***Elaboración de un material docente completo para la asignatura:*** tanto los apuntes teóricos como prácticos de la asignatura, así como una completa colección de ejercicios tanto teóricos como prácticos fueron publicados utilizando el recurso del Campus Virtual. Con esta acción se pretende centralizar la información existente y proporcionar a todos los alumnos un único repositorio de información que le permita acceder de forma unívoca a la información esperada por él. También y con el fin de evitar redundancias, la página web de BD1 únicamente contiene una información muy general de la asignatura, relegando los aspectos propios del curso actual al Campus Virtual. Con ello se consigue que el alumno no se pierda buscando información y que directamente acceda al CV.
- ***Creación de debates/foros virtuales en Campus Virtual:*** con esta actuación se pretendió fomentar la participación del alumnado en la asignatura y mejorar la interactividad entre alumno y profesor. Además se pretendía que el alumno pudiera exponer sus dudas en el mismo momento que le surgen, en el momento de estudio, y no tener que esperar hasta el siguiente turno de tutorías del profesor. Por otra parte, el debate virtual permite que sean otros compañeros los que solucionen las dudas permitiendo en cualquier caso que el resto de compañeros se planteen las mismas dudas y que de ello surjan nuevas dudas que de otra forma nunca llegarían a plantearse. Además, el debate virtual permite que aquellos alumnos que no “se atreven” a preguntar en clase ni asistir a tutorías, al menos puedan alimentarse de las dudas del resto de compañeros a las que tendrán acceso mediante la web. Por último, el debate virtual presenta el atractivo de ser una “nueva tecnología” que siempre llama la atención al alumnado: muchos entran aunque sólo sea para probarlo. Para que el debate virtual tenga el efecto deseado es necesario una moderación exhaustiva por parte del profesorado que es quien debe cerrar siempre las discusiones matizando cuáles de las intervenciones de los alumnos han sido correctas y cuáles equivocadas, evitando que los alumnos adquieran conocimiento erróneos por alguna intervención incorrecta.
- ***Elaboración de material audiovisual proyectable mediante ordenador (diapositivas PPT) de todas las clases teóricas que se impartieron durante el curso 2002/2003:*** con esta actuación se pretende mantener una base única

para todas las clases teóricas que permita que los alumnos de los diferentes grupos compartan un único conocimiento. Con ello se evita que los profesores lleven a la práctica sus diferentes criterios sobre qué es importante y qué no, provocando que algunos grupos reciban una mayor formación sobre ciertos aspectos que otros. La elaboración de dicho material permite además a los profesores poner en común discrepancias sobre la materia que se resuelven antes de la exposición del conocimiento a los alumnos. Los alumnos pueden obtener dicho material una vez finalizada la clase a través del Campus Virtual, lo que les facilita el proceso de estudio y evita que el tiempo de clase sea una mera transcripción de apuntes.

4. RESULTADOS

Resultados de la actuación de los debates virtuales en BD1

La actuación concreta de la realización de debates virtuales en BD1 ha sido evaluada obteniendo los siguientes datos:

Periodo de implantación	25/05/2003 al 25/06/2003
Número de intervenciones totales	20
Número de intervenciones de alumnos	13
Número de intervenciones del profesor	7
Número de alumnos que han participado	8

Tabla 1

Resultado para alumnos participantes en los debates virtuales	JUNIO 2003		SEPTIEMBRE 2003		TOTAL 2002/2003	
No presentados	0	0%	0	0%	0	0%
Suspendidos	3	38%	0	0%	0	0%
Aprobados	4	50%	3	100%	7	88%
Notables	1	12%	0	0%	1	12%
Sobresalientes	0	0%	0	0%	0	0%
Matrículas	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	8	100%	3	100%	8	100%
Aptos	5	63%	3	100%	8	100%
No aptos	3	27%	0	0%	0	0%

Tabla 2

De estos datos podemos extraer que el 100% del alumnado que ha participado en los debates ha aprobado entre la convocatoria de junio y la de septiembre del curso 2002/2003. De nuevo, no podemos extraer información concluyente sobre el impacto de esta iniciativa en el alumnado de la asignatura en general puesto que no hay forma de medirla, aunque sí podemos extraer las siguientes ideas:

Por un lado, se destaca la falta de interés del alumnado en general por participar en este tipo de debates (sólo un 2% del mismo participó en la iniciativa) pese a que el debate se abrió justo en el último mes antes del examen, que es cuando mayor interés tiene el estudiante en aprender la asignatura. Desconocemos el número de alumnos que entró en el debate y lo leyó aunque no interviniera.

Por otro lado, parece que los resultados de los alumnos que participaron en la iniciativa han sido excelentes. Esto puede ser debido a que la propia iniciativa ayudó a los alumnos a prepararse el examen, aunque también puede ser que los estudiantes que participaron eran alumnos realmente interesados en la asignatura y por tanto hubieran aprobado igual. En cualquier caso se puede extraer la conclusión de que todos los alumnos que mostraron un mayor interés por la asignatura obtuvieron resultados de éxito en el examen.

5. CONCLUSIONES

Las NTIC son sin duda un nuevo material docente que proporciona al educador infinidad de posibilidades para llegar al estudiante mediante el establecimiento de un nuevo canal de comunicación entre ambos con el objetivo de mejorar todos los aspectos del proceso educativo.

En este estudio se han observado una serie de características que nos llevan a pensar que el uso de las NTIC es beneficioso, pero desgraciadamente el escaso grado de participación por parte de los alumnos involucrados no nos permite asegurar este hecho. Por otro lado, la baja participación del alumnado indica una falta de motivación, lo cual hace pensar que dado que este tipo de actividad es un método nuevo se hace necesario el desarrollo de técnicas de motivación que se lleven a cabo paralelamente a la aplicación de las NTIC.

6. BIBLIOGRAFÍA

[CV] Campus Virtual. Univ. de Alicante http://www.ua.es/es/univirtual/que_es.htm

[PEI01] Plan de estudio de Informática 2001.

<http://informatica.eps.ua.es/servicios/faqs nuevos planes/files/ingenieroinformatica.pdf>

4.3. TELETUVI: FOROS VIRTUALES PARA PROCESOS DE TUTORIZACIÓN

R. Romero Jaén; M. Sáiz Noeda; J. L. Verdú Mas; J. L. Vicedo González

*Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.
Universidad de Alicante*

RESUMEN

La propuesta desarrollada en este trabajo centra sus esfuerzos en la implementación de un innovador modelo colaborativo aplicado a la tutorización de alumnos que complete la oferta, tanto en su vertiente presencial clásica como en los mecanismos virtuales puestos a disposición de la comunidad universitaria a través del correo electrónico o de la herramienta web Campus Virtual. Para ello, se propone la instrumentación y evaluación de un nuevo sistema de tutorización no presencial en línea. Este sistema tiene como base tecnológica un programa de conversación no comercial disponible en la red. El proceso tutorial consiste en el establecimiento de foros telemáticos de debate y discusión en tiempo real orientados al tratamiento de un tema relacionado con la asignatura previamente programado.

En este trabajo se presenta en detalle el problema a resolver y la metodología empleada. Como se podrá comprobar a través del análisis de los datos obtenidos, la experiencia ha sido más que satisfactoria y denota una interesante mejoría en los resultados académicos de los alumnos participantes.

INTRODUCCIÓN

La teleformación incorpora un cambio de paradigma pedagógico. Este paradigma está centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza, y por ello cuida de la organización y disposición de los contenidos, así como de la organización del aprendizaje de los alumnos mediante tareas individuales y en grupo, con un cuidado y permanente seguimiento por parte del tutor (Marcelo y Lavié, 2000).

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta un alumno en sus inicios, en asignaturas de programación, reside en la adaptación de sus hábitos de estudio a las características de este tipo de materias. Generalmente, los alumnos están acostumbrados a realizar esfuerzos puntuales para adquirir los conocimientos suficientes que les permitan superar las distintas asignaturas. Sin embargo, lejos de necesitar esfuerzo memorístico por parte del alumno, las asignaturas de programación requieren de un aprendizaje incremental y continuo que facilite la aplicación práctica de los conceptos adquiridos. Esta circunstancia provoca, en la mayoría de los casos, su fracaso en estas materias.

La propuesta desarrollada en este trabajo centra sus esfuerzos en la implementación de un innovador modelo colaborativo aplicado a la tutorización de alumnos. Esta propuesta viene a completar la oferta de tutorización, tanto en su vertiente presencial clásica como en los mecanismos virtuales puestos a disposición de la comunidad universitaria a través del correo electrónico o de la herramienta web Campus Virtual. Para ello, se propone la instrumentación y evaluación de un nuevo sistema de tutorización no presencial en línea. Este sistema tiene como base tecnológica un programa de conversación no comercial disponible en la red. El proceso tutorial consiste en el establecimiento de foros telemáticos de debate y discusión en tiempo real orientados al tratamiento de un tema relacionado con la asignatura previamente programado.

Se han desarrollado metodologías organizativas para, a partir de la definición de grupos de trabajos extraídos del alumnado de la asignatura mencionada a continuación, establecer los protocolos de acción y comunicación para obtener el rendimiento más adecuado de los procesos tutoriales. Asimismo, se han propuesto distintas sesiones de tutorización presencial clásica en los que se establecerá contacto directo con los mismos grupos de alumnos. A partir de ambas experiencias se realizan comparaciones para determinar las ventajas e inconvenientes de ambos procesos e intentar así mejorar cada uno de ellos con las bondades del otro.

El contexto sobre el que se ha desarrollado la propuesta de foros virtuales de tutorización está formado por la asignatura Fundamentos de Programación II, asignatura troncal en las tres titulaciones de Informática (Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión e Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas).

En los siguientes puntos presentaremos en detalle el problema a resolver, la

metodología empleada, los resultados obtenidos, las conclusiones extraídas y las recomendaciones de aplicación futura de este tipo de procesos tutoriales. Como se podrá comprobar a través del análisis de los datos obtenidos, la experiencia ha sido más que satisfactoria y denota una interesante mejoría en los resultados académicos de los alumnos participantes.

1. MARCO TEÓRICO

El contexto sobre el que se ha desarrollado la propuesta de foros virtuales de tutorización está formado por la asignatura Fundamentos de Programación II cuya ficha se detalla a continuación.

Asignatura: Fundamentos de Programación II

Carácter: Troncal en todas las Ingenierías en Informática

Curso: 1º

Periodo: 2º cuatrimestre

Créditos: 4,5 teóricos y 4,5 prácticos

Alumnos matriculados en el curso 2002-2003: 683

Página web de la asignatura: <http://www.dlsi.ua.es/asignaturas/fp/>

En el aprendizaje de la programación confluyen una serie de circunstancias a destacar, que lo diferencian del de otras materias y que provocan en ocasiones un incremento en la presión sobre el alumno para superar esta materia.

A pesar de que tanto los conocimientos generales sobre informática como el uso de aplicaciones informáticas específicas son cada vez mayores para gran parte de los alumnos, éstos se enfrentan por primera vez a esta materia cuando acceden al primer curso de estas titulaciones. Además, las asignaturas asociadas a esta materia tienen mucha importancia dentro de los planes de estudio en lo relativo a sus incompatibilidades o recomendaciones sobre otras asignaturas. Por último, otra cuestión a tener en cuenta es que el esfuerzo que deben realizar los alumnos para su aprendizaje es mucho más deductivo que memorístico.

Los profesores de este grupo de trabajo, directamente vinculados a asignaturas de programación, han detectado algunos problemas que tienen en común dichas asignaturas, objeto de estudio de esta red docente. Dado que éstas cuentan con una parte teórica y otra práctica, presentaremos a continuación, de forma diferenciada algunos de los problemas detectados.

TEORÍA

- Los alumnos tienden a condensar el estudio de la materia en fechas próximas a los exámenes, dificultando el aprendizaje continuo planteado en las clases teóricas.

- Los alumnos dedican excesivo tiempo a tomar apuntes, tiempo que debería utilizarse en intentar asimilar los conceptos que se explican.
- Los alumnos aprenden los ejercicios propuestos con solución en vez de intentar resolverlos.
- El estudio memorístico en estas asignaturas provoca un gran desfase entre los conocimientos teóricos que el alumno adquiere y su capacidad de aplicarlos en la práctica.
- La comprensión errónea de conceptos básicos de la asignatura se arrastra durante todo el curso dado el carácter incremental de la materia.

PRÁCTICA

- Los alumnos suelen tener una falta de planificación de las tareas a realizar cuando las prácticas son de media o larga duración. En estos casos el alumno tiende a acumular el trabajo condensándolo en las últimas dos o tres semanas previas a la entrega. Esta falta de planificación redundará en un mayor número de prácticas inacabadas y provoca un elevado índice de fracaso por la imposibilidad de realizar el trabajo y entregarlo a tiempo, a pesar de que las prácticas pueden realizarse sin problemas en el tiempo estimado para ello.
- Los alumnos realizan entregas incompletas o incorrectas de cada una de las prácticas. La presentación de prácticas incompletas o incorrectas impiden evaluar prácticas potencialmente correctas pero que no han sido convenientemente verificadas antes de su entrega.

TUTORÍAS

- Los alumnos son reacios a emplear las tutorías presenciales de forma continua durante el curso.
- Los alumnos suelen emplear las tutorías presenciales únicamente en fechas próximas a los exámenes lo que dificulta el correcto aprendizaje de muchos conceptos básicos y consecuentemente, de aquellos elementos derivados de éstos que se estudian en las clases teóricas. Esto provoca serias dificultades, principalmente de tiempo, para que el alumno revise sus conocimientos y los asimile correctamente antes de la evaluación de la asignatura.
- Los alumnos suelen utilizar las tutorías presenciales para la resolución de problemas puntuales con los que se encuentra en procesos de realización de prácticas. En este caso, el factor tiempo (fecha de entrega de la práctica) también es importante puesto que los alumnos centran sus intereses en obtener una solución puntual de su problema por parte del profesor sin tratar, generalmente, de entender la causa general de su problema y las posibles soluciones aportadas por el profesor.
- Este formato de tutorías (preguntas puntuales) impide que el alumno pueda

comprobar de forma gradual si los conocimientos que él ha adquirido durante el curso son correctos tanto en cuanto a la comprensión de los mismos y como a la problemática relacionada con su aplicación práctica.

El objetivo esencial perseguido por los investigadores participantes en esta red docente es el de intentar solucionar alguno de estos aspectos mediante la realización de un plan de tutorización virtual que complemente las tutorías presenciales a través de un plan organizado de tutorías que permita enmendar por lo menos alguno de los problemas enunciados anteriormente.

2. MÉTODO Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

2.1. PARTICIPANTES

Todos los profesores que participan en esta red pertenecen al Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Aunque todos ellos tienen amplia experiencia docente en asignaturas de programación vinculadas a la que es objeto de esta experiencia, no todos los participantes imparten docencia específicamente en dicha asignatura, por lo que los diferentes puntos de vista han enriquecido considerablemente las propuestas aquí definidas.

2.2. FOROS VIRTUALES PARA PROCESOS DE TUTORIZACIÓN

La teleformación como espacio de aprendizaje es aquella que utiliza todas las potencialidades de la Red Internet, así como de los desarrollos paralelos que Internet está promoviendo (Khan, 1997). Esta formación utiliza el ordenador como principal recurso tecnológico así como la comunicación digital (Parson, 1997; Relan y Gillani, 1997). Así, la teleformación permite configurar diferentes escenarios formativos que combinados pueden proporcionar un aprendizaje más significativo. Valga como ejemplo la comparación que (Welsh, 1997) realiza entre diferentes situaciones de enseñanza en función de una clase tradicional o de una clase utilizando los recursos de Internet:

Situación de Aprendizaje	Formación Tradicional	Teleformación
Completamente Sincrónica	Sesión de clase típica en la que interviene un formador y varios o muchos estudiantes	La clase en su totalidad se reúnen vía Internet en un Chat. Los participantes presentan ideas a la clase usando texto o audio, o vídeo en tiempo real
Parcialmente Sincrónica	Grupos de estudiantes se reúnen fuera del horario de clase para realizar alguna tarea	Grupos de estudiantes se reúnen mediante Chat para realizar una tarea puesta en Internet.

Situación de Aprendizaje	Formación Tradicional	Teleformación
Parcialmente Sincrónica	El formador se reúne con alumnos individualmente o en grupo durante las horas de tutorías	El formador utiliza las horas de tutorías para asesorar mediante Chat a alumnos individuales o grupos de alumnos
Asincrónica	Los alumnos completan tareas asignadas individualmente, realizando principalmente lectura y escritos que entregan al formador	Los alumnos descargan tareas y recursos de información desde Internet. El formador proporciona a los alumnos tutoría vía correo electrónico
	Se utiliza la biblioteca como recurso de información	Los alumnos tienen acceso a la información relevante de Internet a través de enlaces propuestos por el formador u otros alumnos

Uno de los aspectos más llamativos de la teleformación es su impacto en el Ambiente de Aprendizaje (Collis, 1997). La teleformación incorpora un cambio de paradigma pedagógico. Este paradigma está centrado en el aprendizaje más que en la enseñanza, y por ello cuida de la organización y disposición de los contenidos de aprendizaje, así como de la organización del aprendizaje de los alumnos mediante tareas individuales y en grupo, con un cuidado y permanente seguimiento por parte del tutor (Mc Manus, 1998). Es un modelo de formación centrado en problemas, en donde los alumnos no son meros receptores pasivos de datos estáticos, sino que deben resolver problemas utilizando para ello los contenidos adquiridos (Siegel y Kirkley, 1997). Como plantea Parker, *“Al estudiante que una vez fue pasivo, se le requiere ahora que sea un sujeto activo, autónomo desarrollando conocimiento personal. El rol de la Universidad se está revolucionando debido a la mediación de la tecnología dentro de los contenidos de los cursos y a la aparición del estudiante autónomo...Las estrategias actuales de educación a distancia están sustituyendo los modelos antiguos, por otros en los que recae mayor responsabilidad en los alumnos. Ahora se pide a los estudiantes que examinen el pensamiento y los procesos de aprendizaje, que recopilen, registren y analicen datos; que formulen y contrasten hipótesis; que reflexionen sobre lo que han comprendido, que construyan su propio significado...La diferencia está en que la clase electrónica destaca el aprendizaje más que la enseñanza, y la clave para el aprendizaje está en lo que los estudiantes hacen en lugar de en lo que el profesor hace”* (Parker, 1997, p.7-8).

Según (Marcelo y Lavié, 2000) la teleformación debe cumplir cuatro condiciones esenciales para que realmente facilite el aprendizaje:

- utilizar casos para hacer más significativo el contenido
- utilizar mapas conceptuales para orientar la navegación.
- el aprendizaje en teleformación debe ser activo y colaborativo
- el cambio en los métodos de enseñanza debe ir acompañado de un cambio en la forma de evaluación

En este marco, Internet pone al servicio de los diseñadores diferentes herramientas que facilitan que alumnos y profesores puedan compartir, trabajar y discutir de forma sincrónica o asincrónica. El buen uso de estas herramientas es un excelente punto de apoyo para mejorar la calidad de las acciones de formación. Las herramientas a las que nos referimos son:

- correo electrónico privado
- lista de Discusión de los alumnos del curso
- lista de Discusión de grupos de alumnos del mismo curso
- calendarios de información de tareas a realizar
- conversaciones o *chats* abiertas a todos los alumnos
- conversaciones o *chats* para grupos de alumnos

Nuestra investigación va un poco más allá de las ya comunes tutorías virtuales asíncronas implementadas y en funcionamiento en muchas Universidades (Universidad de Alicante, UNED, etc.) en las que un profesor contesta a preguntas puntuales formuladas por los alumnos a través de correo electrónico.

Nuestra propuesta está centrada dentro de un aprendizaje parcialmente sincrónico que pretende complementar el aprendizaje tradicional en el ámbito de la Universidad con procesos de tutorización a distancia dirigidos y organizados por los profesores a través de *chats* para grupos de alumnos que exploten la tercera de las condiciones anteriormente citadas: que sea activo y colaborativo. Estos procesos tutoriales conforman lo que hemos denominado “Foros Virtuales para Procesos de Tutorización”.

Las características principales del proceso desarrollado son las siguientes:

- *Grupos reducidos*. Se organiza a los alumnos interesados en participar en la investigación en grupos reducidos (máximo 10 personas). Esta circunstancia permite la interacción entre los participantes de la tutoría y facilita que todos los participantes puedan intervenir en el tiempo dedicado a la tutoría.
- *Planificación y organización de las tutorías*. Cada sesión de tutorías se dedica a uno o varios temas de la asignatura. Los alumnos conocerán de forma previa al inicio de todo el proceso dicha planificación, lo que les obliga a estudiar el contenido de la asignatura de forma continua para poder aprovechar las tutorías.

- *Libertad de interacción.* Los alumnos son libres de preguntar cualquier duda referente al tema de la sesión y, lo que es muy importante, pueden y deben contestar las preguntas planteadas por sus compañeros. El profesor actúa de moderador corrigiendo respuestas incorrectas de otros compañeros, facilitando respuestas cuando éstas no se producen o ampliándolas y aclarándolas cuando lo cree conveniente.

Con ello, se pretende conseguir los siguientes objetivos:

- *Favorecer el aprendizaje continuo.* Dado que la programación de tutorías en el tiempo está asociada al desarrollo de unos temas concretos de la asignatura, los alumnos se ven obligados a estudiar la materia correspondiente de forma previa a su participación.
- *Detección de cuellos de botella en la asignatura.* Que los alumnos deban responder a las preguntas formuladas por sus compañeros, facilita que el profesor detecte de fácilmente aquellos puntos del temario son los más difíciles o conflictivos para los alumnos. Circunstancia que permite mejorar la docencia presencial al conocer en qué aspectos se debe emplear mayor esfuerzo docente.
- *Facilitar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.* La posibilidad de que el alumno resuelva a tiempo sus dudas ha de incrementar su rendimiento en el desarrollo de las prácticas asociadas a la asignatura. Esta mejora de rendimiento estará relacionada con un incremento de la calidad de sus trabajos prácticos como a una reducción del tiempo empleado en su realización.
- *Mejorar los resultados finales.* El seguimiento de estas tutorías por parte de los alumnos permite un estudio continuo de la asignatura y un proceso de resolución de dudas que debe fructificar en un mejor rendimiento del alumno en la asignatura tanto en su vertiente teórica como práctica.

2.3. MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Dadas las características de la propuesta, los materiales básicos usados en los procesos de tutorización virtuales han sido las herramientas informáticas (*hardware* y *software*) de conexión y comunicación virtual.

Para la experiencia se pensó en el uso de un sistema de conversación fácil de usar y accesible por todos los usuarios. A pesar de su potencia y versatilidad, se descartaron, en primer lugar, los sistemas cliente, por ser dependientes de la máquina y de la disponibilidad del usuario. Se pensó, por tanto, que la mejor opción, como primera experiencia, era el uso de un sistema puramente web.

Era también uno de los objetivos acercar la experiencia a la Universidad de Alicante y por ello se buscó un servicio en las páginas corporativas o en sus ane-

xas. Se escogió un servicio de tertulia disponible en el portal de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (<http://cervantesvirtual.com/tertulia/>).

Para el desarrollo de las sesiones se hizo uso de una sala ubicada en la sede del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Alicante. Se dispuso de cuatro ordenadores con sistema operativo Windows que fueron ocupados por cada uno de los profesores participantes en la red.

Además del material puramente informático, se distribuyó entre los alumnos un guión para cada una de las sesiones (Apéndice II). Este guión, junto con el temario y los apuntes de la asignatura objeto de estudio configuraban el material escrito adicional.

2.4. OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos relevantes relativos a la red docente aquí propuesta se resumen en los siguientes puntos:

- *Interés de los alumnos en la propuesta:* para medir el interés que tienen en la propuesta los alumnos matriculados en la asignatura objeto de estudio presentada en esta red docente, se distribuye un cuestionario entre el alumnado. Dicho cuestionario (ver Anexo I) se reparte tras la explicación detallada de la experiencia a realizar y recoge con una pregunta directa el interés o no del alumno en participar en el proyecto. La siguiente tabla muestra los datos cuantitativos relacionados con este aspecto:

alumnos que rellenaron el cuestionario:	344
alumnos no interesados en la propuesta:	106
alumnos interesados en la propuesta:	238

A pesar de que los cuestionarios se distribuyeron en clase de teoría, se puede comprobar que el número de alumnos que asisten a dichas clases está muy por debajo del total de matriculados. Además, resulta interesante (aunque descorazonador) comprobar cómo un tercio de los alumnos demuestran un desinterés total en experiencias de este tipo, algo que, por no formar parte de los contenidos de la presente red, podría ser reinterpretado en otros trabajos.

- *Disponibilidad de los alumnos para llevar a cabo la experiencia:* una vez que el alumno ha manifestado su interés, las siguientes secciones del mencionado cuestionario se encargan de medir la disponibilidad horaria que el estudiante tiene para participar en los procesos tutoriales. Para ello se dispone de un detallado calendario de actividades en el que el alumno puede especificar con la mayor aproximación dicha disponibilidad.

A pesar de tratarse de una experiencia extremadamente flexible en el

horario, sorprende comprobar que una gran cantidad de alumnos limitan enormemente en el cuestionario su disponibilidad. Teniendo en cuenta que se trata de una asignatura de primer curso y que el perfil más abundante del alumnado se corresponde con jóvenes de entre 18 y 20 años sin cargas familiares ni laborales, puede deducirse que existe un cierto reparo a la participación en experiencias nuevas, lo que denota además una cierta desconfianza en los potenciales resultados de la misma. No obstante, ha de valorarse positivamente el interés, en mayor o menor medida, mostrado por las dos terceras partes del alumnado.

- *Número de alumnos tutorizados*: en las reuniones entre los profesores participantes, y partir de los datos extraídos de los cuestionarios, se toman las decisiones sobre el número de alumnos que participarán en los foros virtuales de tutorización.

Dado que el número de profesores era muy pequeño comparado con el número de alumnos interesados, y al tratarse de una experiencia piloto, fue necesario definir una franja horaria concreta en la que los profesores estuvieran disponibles con el objetivo de reunir a todos ellos en una sala única. Para definir esta franja horaria se tuvo en cuenta también el criterio de flexibilidad que marca la propia experiencia, con lo que se escogió un periodo nocturno (entre las 20:00 y las 22:00 horas). Así, una vez elegida dicha franja horaria, se extrajo el número de alumnos interesados y disponibles en ese mismo horario. De esos, se escogió al azar un total de 40, estableciendo en 10 el número máximo de alumnos tutorizables por profesor.

- *Relevancia de la experiencia en la calidad de la docencia*: a partir de los resultados docentes obtenidos en la evaluación del alumnado, se ha podido estudiar la repercusión que la experiencia ha tenido en los alumnos participantes con respecto a los resultados obtenidos por la totalidad de matriculados en la asignatura. Los capítulos y recogen los datos extraídos de dicha evaluación así como las conclusiones más relevantes.

2.5. PLAN DE TRABAJO

El diseño del plan de trabajo se compone de las siguientes etapas:

- Reunión inicial. Discusión del trabajo a realizar. Los profesores implicados en la red se reúnen para determinar los puntos principales de la propuesta desarrollando el propio plan de trabajo.
- Discusión y prueba del software que se utilizará. A partir de las diferentes propuestas de los profesores implicados, se prueban los programas y servicios web para determinar el más adecuado. Se tienen en cuenta, para ello, parámetros como la dependencia del ordenador desde el que se realiza la conexión, la velocidad en el servicio, la fiabilidad en la conexión y la versatilidad del sistema. Tras la prueba de todas las propuestas se decide que

la herramienta a usar será un servicio web disponible desde la página de la Universidad de Alicante.

- Elaboración de cuestionarios. Para la selección posterior del alumnado que participará en la experiencia, los profesores confeccionan un cuestionario (Apéndice I), a repartir entre los alumnos, en el que se recoge información esencial sobre:
 - interés en recibir tutorías a través de Internet
 - conocimientos sobre *herramientas web* para establecer tertulias a través de Internet
 - preferencias horarias sobre las fechas concretas en las que se realizarán las tutorías
 - otros datos: dirección de correo electrónico, convocatorias en la asignatura, etc.
- Encuentros con los alumnos para el reparto de cuestionarios. Diversos encuentros con todos los alumnos (en las clases de teoría) para explicarles el proyecto y repartirles el cuestionario que, si están interesados, rellenarán y devolverán firmado al profesor.
- Selección de alumnos. En función de los alumnos que se comprometen con el experimento y de sus disponibilidades horarias se hace una selección previa.
- Agrupamiento de alumnos. A partir de la selección realizada, se establecen grupos de un máximo de diez personas. Los grupos se reparten entre los profesores.
- Elaboración de guiones que se seguirán en cada tutoría. Para homogeneizar dudas y comentarios, y basado en la experiencia docente y el programa de la asignatura objeto de estudio, se desarrollan guiones con los contenidos que se tratarán en cada una de las sesiones.
- Reuniones de cada profesor con sus alumnos. Explicación del software que se utilizará. Por medio del correo electrónico, cada profesor concierta una reunión con sus alumnos en la que explica más detenidamente el proyecto y establece las herramientas que se utilizarán. Asimismo, se comunica el horario concreto de encuentros así como el nombre de la sala virtual a la que deberá acceder y su contraseña. Se reparten los guiones mencionados anteriormente que regirán los contenidos de cada tertulia.
- Desarrollo de las tutorías en cuatro sesiones distintas dedicando las tres primeras a debatir y resolver problemas sobre los contenidos previamente programados y la última de ellas al repaso de los conceptos trabajados en las sesiones anteriores. Estas sesiones, de dos horas de duración, se establecieron entre las 20:00 y las 22:00 horas, con el fin de garantizar, por un lado, una mayor fluidez en las comunicaciones y demostrar, por otro lado, la flexibilidad horaria de este tipo de experiencias.

La siguiente tabla resume el plan de trabajo con su correspondiente distribución temporal.

<i>Semana</i>	<i>Actividad</i>
1	REUNIÓN 1: Discusión del trabajo a realizar
2	REUNIÓN 2: Discusión y prueba del software que se utilizará
3	REUNIÓN 3: Elaboración de formularios.
4	Encuentros con los alumnos. Reparto de cuestionarios
5	REUNIÓN 4: Selección de alumnos
5	REUNIÓN 5: Agrupamiento de alumnos
6	REUNIÓN 6: Elaboración de guiones que se seguirán en cada tutoría
6	REUNIÓN 7: Elaboración de guiones que se seguirán en cada tutoría
7	Reuniones de cada profesor con sus alumnos. Explicación del software que se utilizará. Reparto de guiones
8	Primera tutoría virtual repartida en cuatro sesiones simultáneas. Duración de dos horas.
9	Segunda tutoría virtual repartida en cuatro sesiones simultáneas. Duración de dos horas.
10	Tercera tutoría virtual repartida en cuatro sesiones simultáneas. Duración de dos horas.
11	Cuarta tutoría virtual repartida en cuatro sesiones simultáneas. Duración de dos horas.

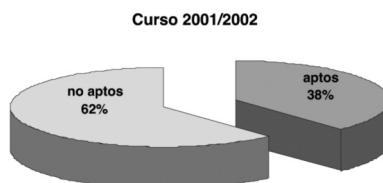
3. RESULTADOS

Para determinar el alcance e interés que esta experiencia tuvo sobre la mejora en la calidad docente de la asignatura tratada, se envió a los alumnos participantes en las tutorías una encuesta de valoración de las sesiones y de lo que para ellos había influido en el aprendizaje de la materia. Dicha encuesta (Apéndice III), completamente anónima, no se circunscribían únicamente a la afirmación o negación de las preguntas realizadas sino que dejaba un espacio de reflexión abierto a los comentarios y justificaciones de cada una de ellas. De lo recogido en las encuestas, se extrae un interés enorme en la experiencia así como una opinión generalizada de los positivo que ésta ha sido en los procesos de aprendizaje de la asignatura.

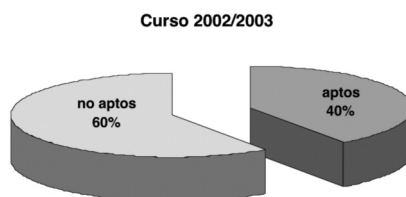
Para contrastar objetivamente las repercusiones que la experiencia ha tenido sobre la mejora en la calidad docente de la asignatura tratada, se han tomado los

datos referentes a las calificaciones de los alumnos que han participado en la propuesta en comparación con las calificaciones obtenidas por el alumnado en general. Las siguientes tablas y gráficos muestran los datos referentes a las convocatorias anuales del curso 2001-2002 y 2002-2003, así como los datos específicos de los alumnos participantes en la experiencia.

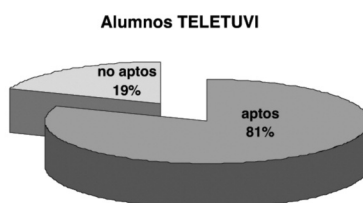
Curso 2001/2002	ITIS	ITIG	II	TOTAL	Resultado
<i>Matriculados</i>	117	135	251	503	
Aptos	44	38	109	191	38 %
no aptos	73	97	142	312	62 %



Curso 2002/2003	ITIS	ITIG	II	TOTAL	Resultado
<i>Matriculados</i>	170	191	322	683	
Aptos	66	68	141	275	40 %
no aptos	104	123	181	408	60 %



Alumnos TELETUVI	ITIS	ITIG	II	TOTAL	Resultado
<i>Matriculados</i>	4	6	11	21	
Aptos	3	4	10	17	81 %
no aptos	1	1	2	4	19 %



- ITIS:** Ingeniería Técnica en Informática de Gestión
- ITIG:** Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
- II:** Ingeniería Informática

De estos datos se extraen dos ideas fundamentales:

- los alumnos que han participado en la red han obtenido, en términos generales, resultados en la evaluación por encima de la media.

- dichos resultados no son achacables a una mejora en los resultados generales del alumnado, ya que durante el curso 2002/2003 se reprodujo básicamente la situación del año anterior a este respecto.

Estos datos, por tanto, denotan una repercusión objetivamente muy positiva sobre los mecanismos de aprendizaje y pueden ser considerados como una medida de incremento en la calidad de la docencia. Algunos de los aspectos positivos y negativos relacionados con el desarrollo de estos foros tutoriales son presentados con detalle en el siguiente capítulo.

4. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Dado que el número de estudiantes que podían participar en el proyecto debía ser limitado, no es posible contrastar los datos con una población estadística mayor. En cualquier caso, parece claro que el número de alumnos a tutorizar de manera simultánea, esto es, el número de personas que participan en un foro virtual para la tutorización no debe superar la decena. De hecho, el número de alumnos conectados por profesor nunca fue mayor de seis, por lo que las tutorías se desarrollaron en un ambiente relajado en el que la participación por parte de todos fue más que satisfactoria.

El uso de tecnologías de conexión para este tipo de experiencias supone, como es natural, un conjunto de ventajas e inconvenientes inherentes a la propia tecnología. El principal inconveniente viene dado por la dependencia física de una comunicación estable. Aquellas conexiones que resultaban algo más problemáticas (cortes en la red, dispositivos de conexión poco efectivos, etc.) supusieron en ocasiones un problema para poder mantener una conversación fluida. Sin embargo, en esta experiencia concreta, no ha sido posible vincular la calidad en la comunicación con la disponibilidad de conexiones de banda ancha por parte del alumno. De hecho, muchos de los problemas mencionados anteriormente fueron protagonizados por alumnos que disponían en su domicilio de conexiones de alta velocidad. Por otro lado, alumnos con conexiones RTB (red telefónica básica) con módem estándar pudieron mantener de forma fluida la comunicación durante todo el proceso tutorial.

El software elegido, por tratarse de un sistema de conversación web, resultó limitado en ocasiones para la experiencia. A diferencia de muchos clientes de conversación (como el muy utilizado MSN *messenger*), el sistema elegido no permitía el envío de ficheros o la incorporación de elementos externos (texto, imágenes) en la charla. Aunque tampoco era el objetivo de la propuesta, dadas las características de software usado, no se podrían haber realizado experiencias más “presenciales” con cámaras web o micrófonos. Sin embargo, esta simplici-

dad repercutió positivamente en la fluidez de las comunicaciones dados los bajos requerimientos del sistema.

Los alumnos valoran como positiva la experiencia, y participan con mucho ánimo por tratarse de un mecanismo novedoso y cómodo para recibir ayuda en los procesos docentes. Esta comodidad les permite superar una barrera clásica en las tutorías presenciales: el reparo a la entrevista directa con el profesor. Además, los foros en Internet son cada día un medio más común de comunicación entre jóvenes de la edad de los alumnos participantes ya que desarrollan un nuevo lenguaje de comunicación que abre unas nuevas perspectivas en los procesos tutoriales.

Los horarios de tutorías son más flexibles y dado que no son presenciales, pueden llevarse a cabo en cualquier lugar y momento, por lo que es compatible con diferentes situaciones en las que se puede encontrar, no sólo el alumno, sino también el profesor (enfermedades que le dejen inmovilizado, viajes o estancias prolongadas, residencias lejanas al centro docente, etc.) pudiendo extenderse así a personas con determinadas discapacidades.

Se ha comprobado durante el desarrollo del presente curso que el índice de asistencia a tutorías presenciales sigue siendo bastante bajo. Este hecho refuerza la idea de la necesidad de procesos tutoriales adicionales que permitan al alumnado superar las barreras evidentes, tanto referentes al aprendizaje como a la propia comunicación con el docente. Por ello, tanto los alumnos como los profesores participantes en esta experiencia concluyen en recomendar el uso de nuevas tecnologías que favorezcan la comunicación entre docentes y alumnos. Experiencias como esta animan a profesores y responsables de servicios tecnológicos a desarrollar herramientas concretas adaptadas a las necesidades descritas en este trabajo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- COLLIS, B. (1997) Pedagogical Reengineering: A Pedagogical Approach to Course Enrichment and Redesign With the WWW. *Educational Technology Review*, 8, 11-15.
- KHAN, B. (1997). Web-Based Instruction (WBI): What Is It and Why Is It?. En B. Khan (Edit.) *Web-Based Instruction*. New Jersey: Englewood Cliffs, 5-18.
- MARCELO, C.; LAVIÉ, J.M.(2000). *Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la Teleformación como espacio de aprendizaje*. En web: <http://prometeo.cica.es/teleformacion/articulo/teleformacion.htm>
- McMANUS, T. (1998). *Delivering Instruction on the World Wide Web*. <http://ccwf.utexas.edu/~mcmanus/wbi.html>
- PARKER, A. (1997) A Distance Education How-To Manual: Recommendations From the Field. *Educational Technology Review*, 8, 7-10.

- PARSON, R. (1998). *An investigation into Instruction Available on the World Wide Web*. <http://www.oise.utoronto.ca/%Erparson/definitn.htm>
- RELAN, A. and GILLANI, B. (1997). Web-Based Instruction and the Traditional Classroom: Similarities and Differences. En B. Khan (Edit.) *Web-Based Instruction*. New Jersey: Englewood Cliffs, 41-46.
- SIEGEL, M. and KIRKLEY, S. (1997). Moving toward the digital learning environment: The future of Web-Based Instruction. En B. Khan (Edit.) *Web-Based Instruction*. New Jersey: Englewood Cliffs, 263-270.
- WELSH, T. (1997). An Event-Oriented Design Model for Web-Based Instruction. En B. Khan (Edit.) *Web-Based Instruction*. New Jersey: Englewood Cliffs, 159-165.

APÉNDICE I: CUESTIONARIO DE SELECCIÓN



Foros Virtuales para procesos de Tutorización



Departamento de
Lenguajes y
Sistemas Informáticos

Este proyecto pretende realizar, durante las semanas previas al examen de la asignatura FP2, un conjunto de tutorías de refuerzo al estudio de la materia. Las tutorías tendrán una duración máxima de dos horas y se realizarán en plataforma virtual, esto es, en un foro de debate con una herramienta de conversación interactiva (chat).

Con la intención de hacer este proyecto más viable y provechoso, se seleccionará, de entre los alumnos interesados, un grupo que recibirá guiones para las mencionadas tutorías. Estos guiones recogerán los contenidos básicos a tratar en cada una de las sesiones y permitirán, por un lado, dirigir el proceso de una manera más organizada y, por otro, fomentar el aprendizaje progresivo en el alumno, algo que, sin lugar a dudas, podrá beneficiar a éste en sus resultados finales.

Además, al tratarse de una tutoría virtual, el alumno podrá asistir a ella tanto desde la Universidad como desde su casa u otro lugar con conexión, e incluso en horarios no necesariamente restringidos a la labor docente habitual.

CUESTIONARIO

Contesta a las siguientes preguntas:

¿Estarías interesado en participar en esta propuesta de tutorización a distancia? SÍ NO

Si tu respuesta es NO, entrega esta hoja al profesor sin rellenar nada más. Si tu respuesta es SÍ, continúa contestando las siguientes preguntas:

NOMBRE y APELLIDOS: _____ Grupo: _____

¿Conoces el mecanismo de los programas de chat? SÍ NO

¿Lo utilizas con frecuencia? SÍ NO

Si tu respuesta es positiva, menciona el cliente de chat o la web en la que sueles chatear :

A continuación se presenta el calendario general relativo a este proyecto y un conjunto de tablas para seleccionar la disponibilidad horaria.

Calendario general

MAYO 2003

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNIO 2003

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

■ Periodo de exámenes
 ■ Examen FP2

Marca con una cruz la disponibilidad horaria en la que podrías asistir a una tutoría virtual. Ten en cuenta que puedes realizarla tanto desde la Universidad como desde casa o cualquier otro lugar con conexión, con lo que marca cualquier horario (incluidos nocturnos y fines de semana) en los que creas que puedes estar disponible.

Del 19 al 25 de mayo

	L	M	X	J	V	S	D
8:00-10:00							
10:00-12:00							
12:00-14:00							
14:00-16:00							
16:00-18:00							
18:00-20:00							
20:00-22:00							
22:00-24:00							

Del 2 al 8 de junio

	L	M	X	J	V	S	D
8:00-10:00							
10:00-12:00							
12:00-14:00							
14:00-16:00							
16:00-18:00							
18:00-20:00							
20:00-22:00							
22:00-24:00							

Del 26 de mayo al 1 de junio

	L	M	X	J	V	S	D
8:00-10:00							
10:00-12:00							
12:00-14:00							
14:00-16:00							
16:00-18:00							
18:00-20:00							
20:00-22:00							
22:00-24:00							

Del 9 al 12 de junio

	L	M	X	J	V	
8:00-10:00						EXAMEN de FP2
10:00-12:00						
12:00-14:00						
14:00-16:00						
16:00-18:00						
18:00-20:00						
20:00-22:00						
22:00-24:00						

En el caso de conectarte, lo harías desde:

- La Universidad
 Fuera de la universidad (casa, ciber, ...)
 tipo de conexión: módem ADSL/Cable Otro (_____)

APÉNDICE II: GUIONES DE ORGANIZACIÓN DE TUTORÍAS



Foros Virtuales para procesos de Tutorización



Departamento de
Lenguajes y
Sistemas Informáticos

Fundamentos de Programación II ESQUEMA DE TUTORÍAS

TUTORÍA 1.

Miércoles 21 de mayo de 2003. 20:00 horas

Tema 1: Introducción al lenguaje C/C++

- Comentarios en el código fuente: // , /*...*/
- Estructura de un programa
- Identificadores: concepto, sintaxis, normas de estilo
- Palabras reservadas
- Tipos de datos básicos: entero, carácter, real, lógico, vacío
- Modificadores de tipo: short, long, signed, unsigned
- Conversiones de tipo
- Constantes: de carácter, de cadena, numéricas
- Uso de const y define
- Expresiones
- Operador de asignación
- Operadores unitarios y binarios
- Operador de asignación y operación
- Operador relacional
- Precedencia de operadores
- Funciones matemáticas
- Conversiones de tipo
- Sentencia o instrucción

Tema 2: Funciones básicas de entrada/salida en C++

- El objeto cout
- La función width()
- El objeto cin
- Las funciones setf() y precision()
- Entrada/salida de un carácter : get() y put()
- La necesidad de vaciar el buffer de entrada

Tema 3: Estructuras de control

- Estructura secuencial
- Estructuras de control: Selección simple y selección múltiple
- Selección simple restringida
- Evaluación de una condición
- Sentencias de un bloque
- Selecciones simples anidadas
- Selección múltiple: La instrucción switch()
- La estructura iterativa
- Repetición con condición inicial
- Repetición con condición final
- Repetición con contador

Tema 4: Programación modular

- La necesidad de la programación modular
- Concepto de módulo
- Funciones en C: sintaxis
- La sentencia return
- Parámetros
- Funciones sin parámetros ni valor de retorno
- Funciones sin parámetros y con valor de retorno
- Funciones con parámetros de entrada. Paso por valor
- Funciones con parámetros de salida. Paso por referencia
- Funciones con parámetros de entrada y de salida
- Ámbito de las variables
- Variables globales y locales
- Efectos laterales. Cómo evitarlos
- Prototipos de funciones
- Archivos de cabecera
- Compilación separada
- Recursividad

- Efectos laterales. Cómo evitarlos
- Prototipos de funciones
- Archivos de cabecera
- Compilación separada
- Recursividad
- Componentes de un algoritmo recursivo
- Recursión vs iteración

Tema 5: Estructuras de datos: vectores y matrices

- La necesidad de utilizar vectores y/o matrices
- Vectores de C/C++
- Operaciones sobre vectores
- Los vectores como parámetros de funciones
- Vectores multidimensionales
- Lectura y escritura de una matriz
- Inicialización de vectores
- Búsqueda de un elemento en un vector
- Métodos de ordenación de vectores

Tema 6: Estructuras de datos: cadenas de caracteres

- Definición de cadena de caracteres
- Inicialización de una variable del tipo cadena
- E/S de cadenas de caracteres: cin, cout y getline()
- Cuidados necesarios en el uso getline() para cadenas
- Comparación de cadenas
- Longitud de una cadena
- Asignación de una cadena a otra
- Concatenación de cadenas. Reserva de espacio
- El tipo string
- E/S sobre variables de tipo string
- Asignación y comparación de variables del tipo string
- Longitud de un string
- Concatenación variables del tipo string
- Conversiones entre strings y vectores de caracteres
- Retorno, paso por valor o por referencia de variables del tipo string

Tema 7: Estructuras de datos: registros y uniones. Tipos enumerados

- Registros. Definición de struct
- Operaciones con registros
- Registros como elementos de un vector
- Registros como componentes de registros
- Unión. Concepto, definición y uso
- Tipos enumerados
- Registros, uniones y tipos enumerados en las funciones
- Retorno, paso por valor o por referencia de registros

TUTORÍA 2.

Miércoles 28 de mayo de 2003. 20:00 horas

Tema 8: Estructuras de datos: ficheros

- Definición de un fichero
- Creación / apertura de un fichero
- Mantenimiento de ficheros
- Cierre de ficheros
- Ficheros de texto y binarios
- Gestión de ficheros en C++
- Definición, apertura y cierre de ficheros en C++
- Detección del final de fichero
- Operadores << y >> sobre ficheros de texto
- Lectura de caracteres y líneas en un fichero de texto: get() y getline()
- Escritura en ficheros binarios: write(). El operador &
Lectura en ficheros binarios: read().

TUTORÍA 3.

Miércoles 4 de junio de 2003. 20:00 horas

Tema 9: Estructuras de datos: estructuras dinámicas

- Concepto de puntero
- Punteros en C++. Declaración, inicialización y asignación
- Punteros a tipos compuestos. Uso de ->
- Declaración de variables dinámicas
- Reserva y liberación de memoria
- Gestión dinámica de vectores
- Listas simplemente enlazadas: Operaciones más frecuentes
(Definición y declaración, inicialización, incorporación,
búsqueda y borrado de elementos, recorrido)
- Listas doblemente enlazadas
- Listas ordenadas: Operaciones más frecuentes
- Pilas: Operaciones más frecuentes
- Colas: Operaciones más frecuentes

TUTORÍA 4.

Miércoles 11 de junio de 2003. 20:00 horas

Preguntas no dirigidas sobre el temario global

APÉNDICE III. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN



Foros Virtuales para procesos de Tutorización



Departamento de
Lenguajes y
Sistemas Informáticos

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

- a) De las 4 sesiones que se celebraron ¿Cuántas sesiones te conectaste?
- b) ¿Tuviste algún problema de conexión?
- c) ¿La comunicación fue fluida (aún teniendo en cuenta problemas de conexión)?
- d) ¿Crees que fue interesante la experiencia?
- e) ¿Consideras que la experiencia mejoró tus conocimientos de la materia?
- f) ¿Consideras que la experiencia mejoró tus resultados en el examen?
- g) Aspectos positivos (5) Por orden decreciente
 1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____
- h) Aspectos negativos (5) Por orden decreciente
 1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____

4.4. UNA EXPERIÈNCIA DOCENT: PRÀCTIQUES DE FONÈTICA DE LLENGUA CATALANA

H. Gonzàlvez Escolano; V. Beltrán Calvo; M^a I. Guardiola Savall;
J. M. Manzanaro Blasco; S. Montserrat Buendía; C. Segura Llopes

*Departament de Filologia Catalana
Universitat d'Alacant*

RESUM

Aquest article explica el disseny d'unes pràctiques de fonètica per a diverses assignatures de llengua catalana partint de l'ús de les noves tecnologies. Aquestes pràctiques es conceben com a instruments autoavaluatius incardinats en la dinàmica tradicional de classe, complementades amb una avaluació prèvia i una avaluació contínua amb el sistema de tutories i pràctiques en classe. A final de curs, l'alumnat ha d'avaluar la rendibilitat d'aquest sistema.

1. INTRODUCCIÓ

1.1. DETECCIÓ DEL PROBLEMA: MANCANCES FONÈTIQUES DE L'ALUMNAT DE LLENGUA CATALANA

El professorat del Departament de Filologia Catalana ha detectat en l'alumnat de totes les titulacions on imparteix docència (Filologia, Traducció i Interpretació, Diplomatura de Mestre, Humanitats, Treball Social, Publicitat i Relacions Públiques) deficiències fonètiques greus i generalitzades en el seu català oral. Aquestes mancances es deriven principalment de tres factors:

- a) *poca incidència de l'oralitat en l'escola*. L'ensenyament, tant en Primària com en Secundària i en Batxillerat, se centra de manera gairebé exclusiva en l'aprofitament i l'estudi de textos escrits. S'han potenciat, doncs, excessivament les destreses de lectura personal i d'escriptura. Aquesta

pràctica implica la marginació sistemàtica del desenvolupament de les destreses relacionades amb l'oralitat. Tot això, malgrat que la Llei d'Ús i Ensenyament del Valencià (en el Títol Segon, Capítol Primer, Article 19.2.) exigeix que tot l'alumnat ha de ser capaç, en acabar l'ensenyament obligatori, d'expressar-se amb correcció oralment i per escrit en les dues llengües oficials de la Comunitat Valenciana

- b) *plantejament de les assignatures de llengua a la Universitat fins ara*. En principi, les assignatures de llengua catalana del primer cicle, especialment les de Filologia, tenien un contingut vinculat a la descripció del sistema lingüístic (fonètica, morfologia, sintaxi i lèxic). Inclouen, a més a més, un component pràctic adreçat fonamentalment al domini de les nocions teòriques. Tot i això, hi havia certes iniciatives, generalment de caire aïllat, que anaven encaminades a potenciar les destreses orals amb activitats com ara exposicions orals, debats, etc. En canvi, la grandària excessiva dels grups impedia que poguera participar-hi tot l'alumnat, que foren pràctiques realment efectives i que tingueren continuïtat, en el sentit que s'aconseguira culminar el procés d'ensenyament-aprenentatge: detecció del problema, tècniques i ensinistrament per a l'esmena, avaluació del progrés i retroalimentació.

D'altra banda, vam observar la mancança notable de material didàctic sobre qüestions fonètiques del català. Ara com ara, aquesta exigüitat no és tan accentuada pel que fa al català oriental, segons el nostre parer, a causa del pes sociopolític, econòmic i cultural que l'ha fet convertir-se en l'instrument d'intercomunicació dialectal, el que s'exporta a l'exterior i el que més presència té en els mitjans orals de comunicació de massa. En conseqüència, el material disponible no respon suficientment a la diversificació de l'alumnat; ni a les necessitats formatives i de domini de la llengua dels estudiants; a més, cal que s'adeqüe a un plantejament de la filologia cada vegada més aplicat i als interessos i als referents de l'alumnat. Finalment, cal avançar en la motivació i, per tant, demana un canvi de prioritats en els programes i un renovellament metodològic important. Tot plegat ens ha obligat a produir el material didàctic fonètic de prova que ací descrivim.

- c) *situació sociolingüística (bilingüisme social i individual)*. El perfil sociolingüístic de l'alumnat respon a la caracterització que té l'àmbit universitari d'Alacant. Bàsicament, l'alumnat prové de: tres comarques castellanoparlants amb un pes demogràfic important (Baix Segura, Vinalopó Mitjà i Alt Vinalopó); una zona catalanoparlant constituïda per set comarques (Marina Baixa i Alta, Comtat, Alcoià, Valls del Vinalopó, Baix Vinalopó, Alacantí); altres localitats castellanoparlants i catalanoparlants de fora i de dins del País Valencià. Aquestes procedències configuren el perfil fonètic dels nostre alumnat, que podem resumir d'aquesta manera.

Pel que fa als valencianoparlants procedents de pobles amb predomini lingüístic valencià arriben a la Universitat amb una pronúncia de la llengua pròpia que presenta poques alteracions i a grans trets, la interferència castellanitzant més estesa és, sens dubte, el ieisme i, a poca distància, el betacisme. Ara bé, als pobles fronterers o de la costa sud, encara que la vitalitat de la llengua siga elevada, es produeixen altres problemes derivats del contacte lingüístic, com el tancament de les vocals obertes /ε/ i /ɔ/, la pèrdua de l'africació del fonema /tʃ/, la introducció de l'aspiració [ɲ] a la manera castellana en sil·laba travada resultant d'una /s/ seguida generalment d'oclusiva, etc. Aquest darrer comportament fonètic és el que trobem, si fa no fa, en l'alumnat valencianoparlant procedent de pobles amb molta immigració castellanoparlant.

D'altra banda, els castellanoparlants procedents de pobles amb predomini lingüístic valencià tenen una competència fonètica semblant, i de vegades idèntica, als seus propis conciudadans, tot i que entre aquests alumnes s'accentua el percentatge de ieistes i betacistes i l'ensordiment de les sibilants en fonètica sintàctica. Els castellanoparlants procedents de pobles amb poca població autòctona valenciana, però amb coneixement passiu de la llengua són, potser, els més castellanitzats de tots. Tenint en compte que la fonètica és la part de la gramàtica més permeable a la influència forana, es pot donar el cas que molts alumnes tinguen un coneixement bastant acceptable de la normativa catalana, però que hagen descurat totalment els aspectes fonètics. En el pitjor dels casos, l'estudiant pot desconèixer tots els fonemes privatis del català que són diferents al castellà. Finalment, els castellanoparlants procedents de comarques castellanoparlants són, sens dubte, els que plantegen més mancances, entre altres coses perquè la majoria d'ells no han estudiat mai l'assignatura de Valencià. Al desconeixement de tots els fonemes propis del valencià inexistents en castellà, s'afeg la dificultat de pronunciar determinades consonants finals o grups consonàntics com ara *-m*, *-ll*, *-ny*, *-rd*, *-nc*, *-rn*, etc. A més a més, a la dificultat d'articular determinats sons se suma la manca de referents i la incapacitat de distingir-los. Per tant, davant d'aquest alumnat, s'ha de partir de la discriminació de sons com a primer pas d'un procés lògic que acabe en la reproducció d'aquests.

1.2. OBJECTIU GENERAL

Davant d'aquesta situació, alguns professors ens vam proposar portar avant un projecte que permetés aconseguir que l'alumnat fóra capaç de discriminar, interioritzar i articular els fonemes propis del sistema de la llengua catalana. La metodologia ideal era aprofitar les noves tecnologies i la disponibilitat del laboratori d'idiomes de la facultat de Filosofia i Lletres-Filologia, amparant-nos en el marc de l'educació no presencial que implicava el disseny i l'elaboració de pràctiques autoformatives.

2. METODOLOGIA

2.1. PARTICIPANTS I CONTEXT D'ACTUACIÓ: PROFESSORAT I ASSIGNATURES

Lògicament, l'alumnat a qui havíem d'aplicar aquestes pràctiques de fonètica havia de pertànyer a assignatures vinculades a la llengua catalana de qualsevol de les titulacions en què imparteix docència el Departament de Filologia Catalana. De manera ideal, doncs, el camp d'aplicació del projecte era ampli. Ara bé, la condició de prova pilot del projecte feia més convenient una aplicació més discreta que permetera esmenes i modificacions per a perfeccionar les pràctiques. Una vegada revisat, ja seria més adequat fer una aplicació generalitzada de les pràctiques a totes les assignatures de llengua.

Hem triat, doncs, les assignatures pertanyents a la docència del professorat adscrit a la nostra Xarxa. A banda de la facilitat que ens proporcionava aquesta tria, cal fer avinent que les assignatures triades presenten prou diversitat per a donar una validesa important a la prova. N'hi ha del primer cicle de Filologia, tant de primer com de segon curs –Llengua Catalana I i Llengua Catalana II–, on trobem una heterogeneïtat d'estudiants ben notable ja que provenen de totes les filologies; hi ha una assignatura de Filologia del segon cicle, Elocució i Ortoèpia, específica ja de Filologia Catalana; i, finalment, una assignatura de primer cicle de Traducció i Interpretació, Llengua Catalana II.

No cal dir que un llicenciat en Filologia ha de dominar el sistema fonètic de la llengua de la seua especialitat. Des del punt de vista professional qualsevol filòleg ha de ser un referent lingüístic, siga en la docència siga en el camp de l'assessorament lingüístic. Per això era necessari crear un instrument que permetera ajudar a millorar i a controlar aquestes qüestions. Les assignatures de primer cicle de Filologia són assignatures de formació filològica general i, per tant, són les que primer han de contenir aquest ensenyament i ensinistrament fonètic. L'assignatura d'Elocució i Ortoèpia té com a objectiu la formació i pràctica per a la descripció, discriminació i producció del sistema fonològic del català. És l'única assignatura de Filologia Catalana específicament vinculada a la correcció fonètica. En conseqüència, l'aprofitament que fan els alumnes d'aquestes pràctiques en aquesta assignatura es fa realment imprescindible.

Finalment, en l'àmbit de la Traducció i Interpretació, el professional ha de ser capaç també de dominar el sistema fonètic de la llengua meta. En aquest projecte pilot només ha estat possible fer l'experiment en l'assignatura de segon curs, una assignatura de primer cicle i, per tant, que forneix l'alumnat dels instruments generals per a la seua formació. Hauria estat interessant incorporar al projecte una assignatura també de primer curs d'aquesta titulació, però no ha estat possible. La raó que explica aquesta omissió es troba en el fet que el professorat és associat, cosa que restringeix la seua disponibilitat de dedicació a la investigació docent.

2.2. FORMACIÓ DEL PROFESSORAT. DISSENY DE LES ACTIVITATS

El treball que requereix aquest projecte ha demanat una formació intensa del professorat, en primer lloc en l'ús del laboratori d'idiomes i, en segon lloc, en qüestions informàtiques. Amb aquesta intenció, dos professors de l'equip es van apuntar al curs de formació "Curs d'adaptació dels professors d'idiomes als nous laboratoris" que oferia l'Institut de Ciències de l'Educació i que va ser impartit pels tècnics del laboratori Santi García i Vicenta Gozávez. El curs explicava els recursos de què disposa el laboratori d'idiomes de la Facultat de Filosofia i Lletres-Filologia i les possibilitats que pot oferir per al profit didàctic en l'ensenyament de llengües.

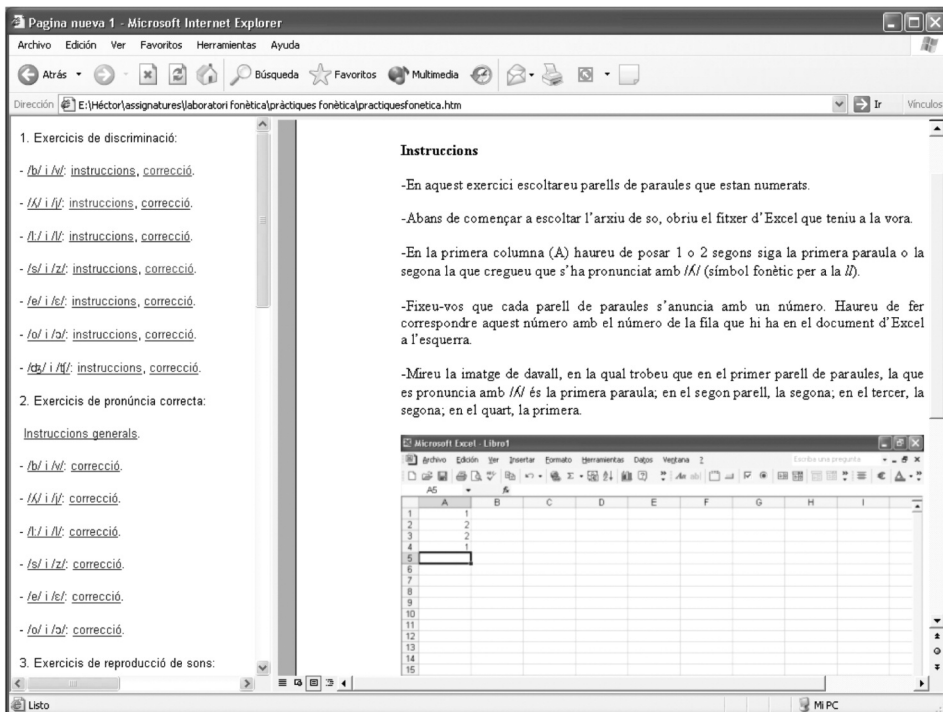
En les primeres hores, els tècnics van explicar les possibilitats del laboratori de fonètica. A partir d'aquestes línies de treball, es desgranaren activitats que podien ser útils per a la docència de les llengües. En el curs se'ns va explicar la manera d'elaborar les pràctiques amb detall. El professor grava els arxius de so en una sala adaptada a aquest objectiu i reservada per a l'ús del professorat. Per a fer-ho s'utilitza el programa ACID Music, un editor de música professional. Aquest programa permet gravar i escoltar arxius de so en pistes separades. Perquè no causen problemes d'espai, els fitxers es comprimeixen al format MP3. L'inconvenient d'aquest recurs és que els arxius només es poden reproduir i gravar amb aquest programa. Això implica que les pràctiques només es poden fer en ordinadors que tinguen el programa amb llicència, com ara els del laboratori de fonètica de Filosofia i Lletres-Filologia.

Els arxius gravats s'havien de presentar en una interfície que resultara amable a l'usuari i que permetera l'accés ràpid i selectiu als arxius. Els tècnics ens parlaren de la possibilitat d'usar una presentació en PowerPoint o una pàgina web consultables només des del laboratori d'idiomes.

Durant la resta de sessions, vam adquirir el domini necessari del programa ACID Music i vam desenvolupar un petit guió que ens permetera estructurar les pràctiques que podien tenir més interès. Per facilitar l'ús de les pràctiques als alumnes, finalment vam decidir estructurar-les en una pàgina web.

La configuració particular d'aquestes pràctiques, que s'havien de dur a terme en el laboratori d'idiomes i sense la supervisió del professor, ens va plantejar al principi l'inconvenient de poder assessorar els alumnes amb les correccions necessàries.

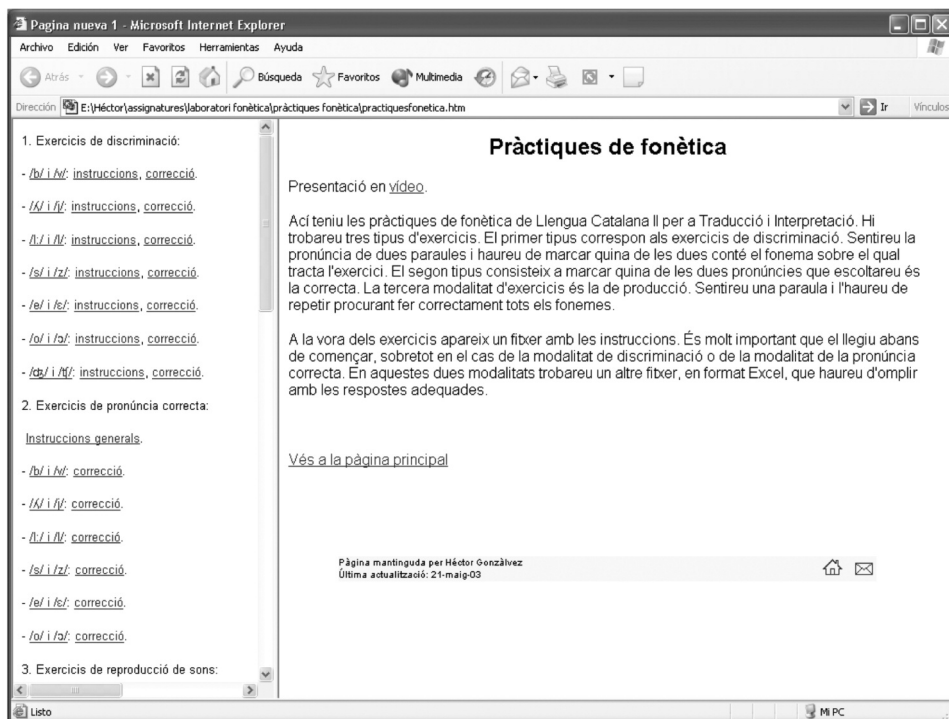
L'absència de la figura del professor acostava aquesta experiència a l'experiència de la teleformació. Per això, vam haver de dissenyar els exercicis com una activitat teleformativa. Cada exercici tenia un fitxer que explica molt detalladament, amb imatges incloses, com havia d'operar l'alumne. A més, aprofitant que un membre de l'equip havia assistit a un curset sobre utilitats docents de l'Excel, es van elaborar arxius autocorrectius amb macros específiques que permetien que els alumnes s'autoavaluaren.



Aquest sistema de treball permetia als estudiants una llibertat horària que les classes regulars no permeten. A més, possibilitava que cada alumne duiguera un ritme independent, adequat a les seues necessitats. El fet d'adaptar el ritme de faena era essencial per a les pràctiques de fonètica atesa la situació sociolingüística descrita més amunt. Mentre que una part de l'alumnat té problemes generalitzats amb el sistema fonètic català, ja que són parlants monolingües en castellà, una altra part, els alumnes bilingües en català i castellà, només tenen dificultats en qüestions puntuals. Els alumnes poden seleccionar, doncs, quines pràctiques necessiten i quines són prescindibles.

Aquesta experiència s'estructura a través d'una pàgina web instal·lada en el servidor del laboratori de fonètica, un entorn molt conegut per a l'usuari. Aquesta pàgina és accessible des dels ordinadors individuals del laboratori, equipats amb micròfons i cascos que permeten reproduir i sentir sons.

La pàgina web ha estat elaborada pels membres de l'equip amb marcs, cosa que permet una navegació més còmoda per a l'alumne i una integració absoluta amb el sistema de control horari de les pràctiques que es fa, per a cada estudiant, des del servidor central.



L'alumne treballa en un entorn molt semblant als entorns de la teleformació. La pàgina principal presenta les primeres instruccions per escrit, al mateix temps que hi ha la possibilitat d'assistir a una explicació en vídeo. En el marc situat a l'esquerra, es detallen els tipus d'exercicis que l'alumne podrà practicar en aquestes sessions i que explicarem més avall.

Després de fer el curs, un equip de quatre persones va baixar durant dues setmanes a l'aula del laboratori destinada als professors per a fer els enregistraments dels arxius de so dissenyats en reunions prèvies.

Quan vam disposar de tots els enregistraments sonors, un membre de l'equip va programar arxius en Excel amb les solucions de les pràctiques. Aquests arxius estan concebuts com una aïna autocorrectiva. Cada parell de paraules que se sent en la gravació té assignat un número que s'anuncia abans de pronunciar-les. Aquest número remet a la fila corresponent de l'arxiu Excel. La programació de macros específiques permet que l'alumne, després de seleccionar les opcions correctes per a cada parell de paraules, s'autocorregisca la pràctica.

Amb les solucions conegudes, pot tornar a escoltar l'arxiu de so i comprovar per què ha errat. Aquest sistema permet que l'alumne faci la pràctica tantes voltes com necessite fins que faci l'exercici correctament.

2.3. OBJECTIUS CONCRETS. SEGUIMENT DE LES ACTIVITATS

Com ja hem avançat adés, l'interés per millorar la fonètica del nostre alumnat s'emmarca en un canvi general que ha fet que el sistema docent es replantege què és ensenyar llengua. Així, actualment els mestres estan d'acord a considerar que és necessari buscar mètodes de treball de la llengua oral, sobretot perquè la importància dels intercanvis verbals en l'experiència quotidiana dels estudiants és quantitativament –i lògicament– més habitual que no pas la comunicació escrita.

Malgrat els nous enfocaments en l'ensenyament de la llengua, el tractament sistemàtic de les habilitats orals a les aules continua no sent gaire efectiu. Una de les causes principals (que apunten autors com Cros i Vila, 1997, p. 187) és que, sovint, les pràctiques d'oralitat s'introdueixen a les classes d'una manera espontània, sense relació amb una programació coherent i, per això mateix, ben sovint no formen part de l'avaluació global de l'assignatura. De més a més, cal esmentar una segona dificultat: trobar un mètode d'avaluació eficaç de les habilitats orals, que no depenga excessivament dels mètodes clàssics d'avaluació de les habilitats escrites.

En el treball que presentem hem volgut superar aquestes mancances, en primer lloc, inserint les pràctiques de fonètica dins el plantejament global de les assignatures i, en segon lloc, aplicant-hi un sistema avaluatiu clar i eficaç. Aquests són els passos que hem seguit en el disseny i el seguiment de les activitats programades en les nostres pràctiques:

a. L'assoliment d'una pronúncia correcta: objectiu de les assignatures

Com hem indicat adés, el grup de treball ha considerat imprescindible inserir com un objectiu més de les assignatures de Llengua Catalana I i II a Filologia (1r cicle) i Llengua Catalana II a Traducció i Interpretació la necessitat que l'alumnat siga capaç al final de l'assignatura de: a) discriminar els sons de la llengua catalana; b) discriminar pronúncies correctes de pronúncies incorrectes; c) produir i articular els sons de la llengua catalana. Els sons de la llengua catalana sobre els quals s'aplicarà l'avaluació són els acceptats per a un registre estàndard.

Com que l'experiència de les pràctiques de fonètica comença en aquest curs acadèmic (2002-2003) hem considerat que no és pertinent encara establir nivells de competència entre Llengua Catalana I i Llengua Catalana II, donat que l'alumnat de Llengua Catalana II no va fer les pràctiques de laboratori en el curs anterior de Llengua Catalana I. Per això mateix, en acabar el curs acadèmic, l'alumnat de Llengua catalana I (de 1r de Filologia) i l'alumnat de Llengua Catalana II (de 2n de Filologia) assolirà el mateix nivell. Aquest nivell serà idèntic al que arribarà l'alumnat de Llengua Catalana II de Traducció i Interpretació.

L'any vinent estudiarem la possibilitat d'apujar el nivell d'exigència en l'as-

signatura Llengua Catalana II, sobretot en Filologia, en relació amb els resultats obtinguts en l'assignatura de Llengua Catalana I de primer curs.

En les tres assignatures que hem comentat adés, l'objectiu d'assolir una pronúncia estàndard correcta en català forma part d'un objectiu global que s'enuncia en els programes de la manera següent: “expressar-se verbalment i per escrit en un registre estàndard sense barbarismes i incorreccions fòniques ni ortogràfiques, amb un lèxic precís i amb un bon domini dels temes essencials de morfosintaxi catalana”. Així doncs, l'objectiu principal de les assignatures de llengua en Filologia i Traducció i Interpretació és aconseguir que l'estudiant domine el registre estàndard català en tots els nivells lingüístics. La fonètica és tan sols un d'aquests.

Aquest fet diferencia aquestes tres assignatures de l'assignatura d'Elocució i Ortoèpia de Filologia que s'imparteix en segon cicle de Filologia Catalana amb caràcter optatiu. L'objectiu principal de l'assignatura és: “discriminar, interioritzar i articular qualsevol so de la llengua catalana, en especial atenció a aquells que difereixen de l'espanyol. Es tracta de produir i també de distingir nivells de pronúncia”.

Per tant, les pràctiques de fonètica es converteixen en un element imprescindible per a assolir l'objectiu. Com hem indicat més amunt, les pràctiques s'apliquen com a novetat d'enguany i, per tant, els resultats que s'exigeixen en aquesta assignatura en relació amb aquestes pràctiques són els mateixos que en les assignatures comentades. Ara bé, aquesta assignatura es dedica exclusivament a la pronúncia i, per tant, l'aprofundiment sobre aquest tema ha de ser inevitablement major. De moment, les pràctiques serveixen per a assolir un nivell bàsic en el qual el professorat de l'assignatura aprofundeix al llarg del curs. L'any vinent provarem d'aconseguir que les pràctiques de fonètica aplicades a aquesta assignatura continguen exercicis adequats al nivell de perfeccionament que requereix l'assignatura d'Elocució i Ortoèpia.

Fet i fet, tots aquests aclariments són necessaris perquè expliquen que el procés d'avaluació de la fonètica catalana en aquestes quatre assignatures ha estat enguany el mateix.

b. El sistema avaluatiu

Des del principi de curs l'alumnat disposa en el programa de la manera com s'avaluen les habilitats orals i també com comptabilitzen en relació amb la nota global de l'assignatura.

Pel que fa al còmput de cada assignatura:

- Llengua catalana I (Filologia): 12,5% de la nota global
- Llengua catalana II (Filologia): 20% de la nota global
- Llengua catalana II (Traducció i Interpretació): 40% de la nota global
- Elocució i Ortoèpia (Filologia): 100% de la nota global

La diferència de tant per cent entre les assignatures Llengua Catalana I i Llengua Catalana II, i Llengua Catalana II de Traducció i Interpretació és deguda al fet que en Llengua Catalana I i Llengua Catalana II també s'avaluen continguts filològics a banda de l'assoliment de l'estàndard. El 100% d'Elocució i Ortoèpia queda justificat també pels objectius específics de l'assignatura que ja hem comentat més amunt. Tot i les diferències, en totes les assignatures és obligatori superar la prova d'avaluació final de fonètica per aprovar l'assignatura.

b.1. Primera fase: la prova inicial

El problema de què parlàvem adés, en relació amb la dificultat d'avaluar les habilitats orals en l'aula, esdevé menor si tan sols ens centrem en la pronúncia. Com que l'objectiu d'aquest projecte docent és precisament assolir una pronúncia correcta, no explicarem ací com el professorat avalua la resta d'habilitats orals (ens referim a la competència discursiva, estratègica, sociolingüística i lingüística –morfologia, sintaxi i lèxic).

La primera fase del procés d'avaluació és la prova inicial. L'objectiu d'aquesta prova és detectar les mancances fonètiques de cada estudiant i fer-ne una recepta personalitzada.

Per aconseguir aquest objectiu a principis de curs el professorat tria un text (de 25 a 30 línies aproximadament) i el distribueix entre l'alumnat. Aquest ha de preparar-se el text que haurà de llegir en veu alta en una primera entrevista amb el professor. En aquesta entrevista l'alumne llig el text dues voltes. A partir de la lectura, el professor fa un diagnòstic sobre les mancances fonètiques de l'alumne i li fa una recepta personalitzada amb els objectius que ha d'assolir a final de curs. En aquesta entrevista el professor l'informa sobre quin és el mètode més eficaç per a aconseguir pronunciar els fonemes que li manquen. Aquest mètode consisteix a fer les pràctiques de laboratori. Com a suport d'aquestes pràctiques, l'alumne pot assistir a tutories quan calga i participar activament en els debats orals a classe.

b.2. Segona fase: les pràctiques de laboratori

És ací, doncs, on comença la segona fase en el procés d'avaluació de l'alumnat: les pràctiques de fonètica en el laboratori. En aquestes pràctiques autoavaluatives hi ha tres tipus d'exercicis:

- a) de discriminació, en què l'alumnat sentirà la pronúncia de dues paraules i haurà de marcar quina de les dues conté el fonema sobre el qual tracta l'exercici. (Vg. tipus d'activitat en l'exemple 1 de l'apèndix.)
- b) de pronúncia correcta, en què l'alumnat haurà de marcar quina de les dues pronúncies que escoltarà és la correcta. (Vg. tipus d'activitat en l'exemple 2 de l'apèndix.)
- c) de producció o articulació: l'alumnat sentirà una paraula i l'haurà de repe-

tir procurant fer correctament tots els fonemes. (Vg. tipus d'activitat en l'exemple 3 de l'apèndix.)

En els exercicis del tipus a) l'alumne sent la pronúncia de dues paraules i ha de marcar quina de les dues conté el fonema sobre el qual tracta l'exercici. L'alumne trobarà les intruccions per a autoavaluar-se en el full de presentació de la pràctica de la manera següent:

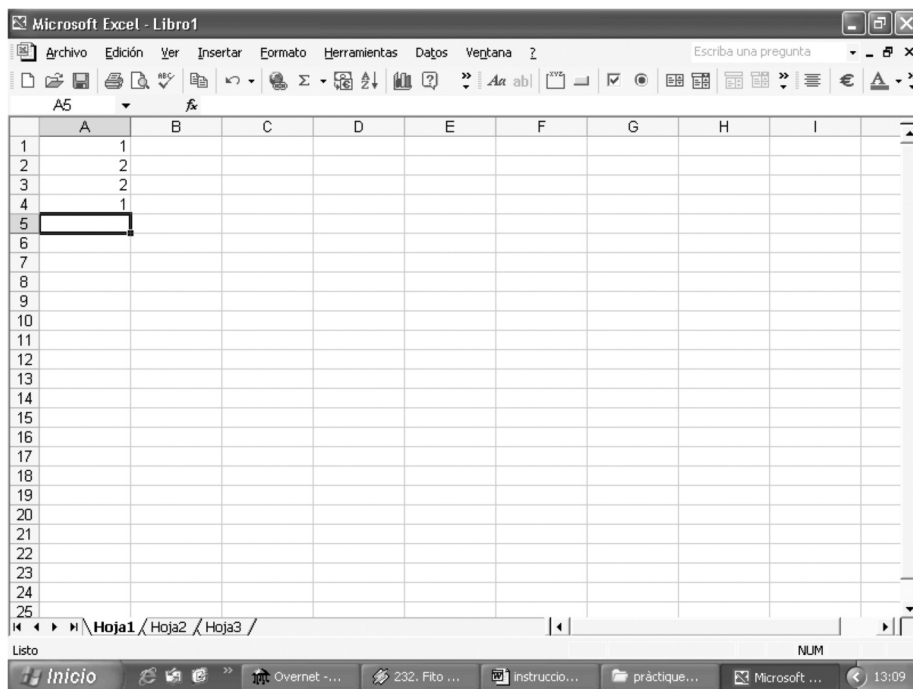
“Instruccions

–En aquest exercici escoltareu parells de paraules que estan numerats.
–Abans de començar a escoltar l'arxiu de so, obriu el fitxer d'Excel que teniu a la vora.

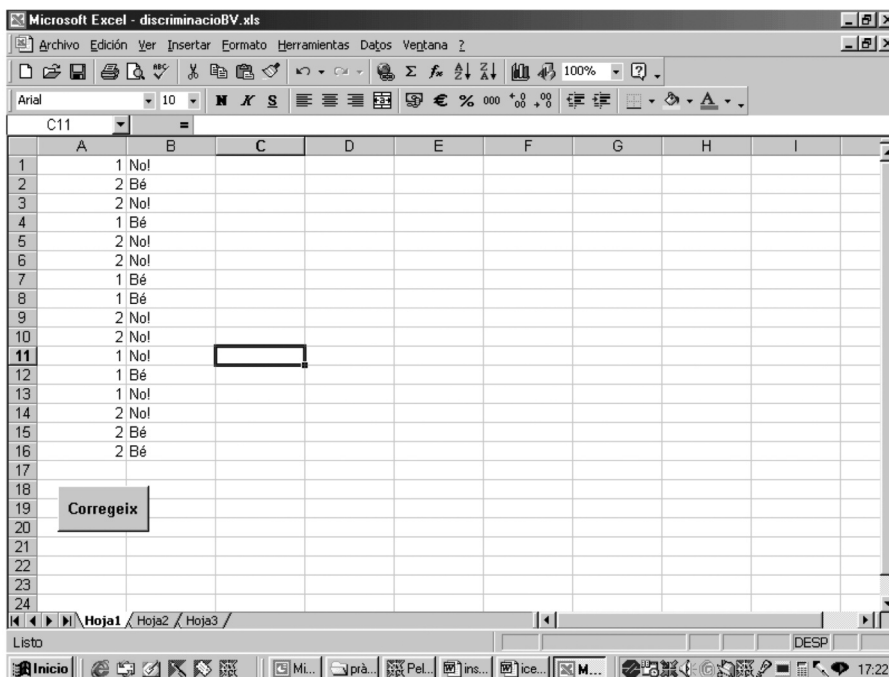
–En la primera columna (A) haureu de posar 1 o 2, segons siga la primera paraula o la segona la que cregueu que s'ha pronunciat amb /m/ final.

–Fixeu-vos que cada parell de paraules s'anuncia amb un número. Haureu de fer correspondre aquest número amb el número de la fila que hi ha en el document d'Excel a l'esquerra.

–Mireu la imatge de davall, en la qual trobeu que en el primer parell de paraules, la que es pronuncia amb /m/ és la primera paraula; en el segon parell, la segona; en el tercer, la segona; en el quart, la primera.”



Quan l'alumne ha omplit el full amb les respostes, ha de pitjar el botó 'Corregeix' que apareix en aquest mateix full. En aquest moment l'alumne descobreix si ha fet l'exercici correctament, ja que al costat de cada resposta apareix una graella amb les expressions *bé* o *no!*, que indiquen quins parells no ha sabut discriminar correctament. D'aquesta manera, l'alumne pot anar repetint l'exercici fins que aconseguisca omplir totes les graelles correctament.



El mateix sistema d'avaluació s'aplica també per als exercicis del tipus b).

Pel que fa als exercicis del tipus c), l'alumnat disposa d'un sistema d'autoavaluació diferent, que queda novament explicat en les instruccions:

“Instruccions

–En aquest exercici escoltareu paraules soltes que heu de repetir.

–Obriu l'arxiu i piqueu en el botonet roig que apareix en la barra d'eines.

–Us apareixerà una finestra on veureu dos botons: Inicio/Start (segons si el programa de l'ordinador està en castellà o en anglés; no l'han traduït al català, per variar) i Detener/Stop (ídem).

–Quan us trobeu en forma i amb ànim, piqueu Inicio/Start. Sentireu les paraules que estan gravades.

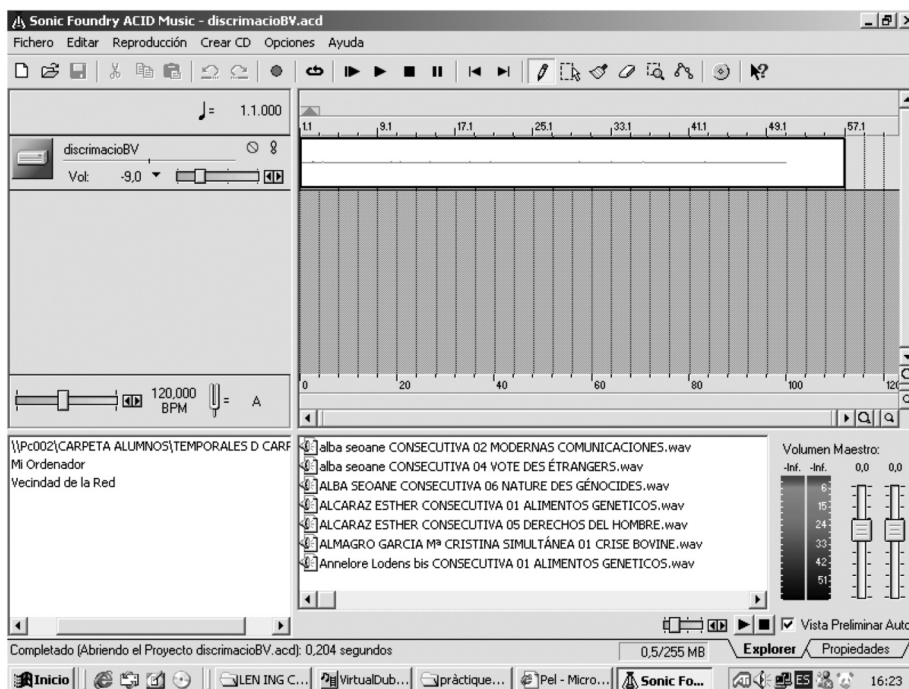
–En acabar cada paraula, repetiu-la i es gravarà també la vostra veu.

No espereu molt perquè hi ha vora tres segons només per a repetir cada paraula.

–Quan acabeu, premeu Detener/Stop.

–Després podeu fer Play (el triangle amb una ratlleta davant que hi ha prop del botó roig en la barra d'eines) i sentireu la paraula gravada i la que vosaltres heu pronunciat.

–Intenteu comparar-les i mirar si les pronuncieu igual.”



Per tant, la manera d'autoavaluar-se consisteix a comprovar la pronúncia pròpia amb un model reproduït en l'ordinador. Ací, l'alumne ha de ser capaç d'observar fins a quin punt, a mesura que practica la seua pronúncia, s'acosta a la pronúncia del model.

b.3. Tercera fase: prova final

Les pràctiques de laboratori es fan durant el temps que dura l'assignatura i l'alumne és qui en marca el ritme i qui considera que ha superat els exercicis que necessitava per a assolir els objectius de la recepta que el professor li havia donat en la primera entrevista.

L'alumne es presenta a la prova definitiva en la recta final del curs. La prova consisteix en una entrevista personal en la qual es llig novament un text (pot ser

el mateix de la prova inicial). El professor repassa el diagnòstic de l'alumne i avalua si ha superat les mancances. Per fer aquest avaluació el professor disposa no tan sols de les dades que li proporciona la nova lectura, sinó també d'un full amb les hores que l'alumne ha passat en el laboratori de fonètica. El professor pot accedir a aquest full des del seu ordinador connectant-se amb el servidor del laboratori d'idiomes.

DNI	NOM	COGNOMS	Llengua catalana II
XXX	MAGDALENA	ALBEZA ASENCIO	0:26:38
XXX	DARI	ESCANDELL I MAESTRE	0:34:20
XXX	LORENA	FERRANDIS-GARCÍA APARISI	1:06:02
XXX	DÉBORA	FERRONI AVI	2:42:26
XXX	M. CARMEN	GANDÍA GIL	3:29:03
XXX	MARTA	GARCÍA PÉREZ	1:41:35
XXX	ELISA	QUILIS SORIANO	3:47:22

Aquestes dades poden ajudar a establir quant de temps tarda un alumne a discriminar i reproduir correctament un so i, fins i tot, si hi ha coincidències en la quantitat de temps entre els diversos alumnes, en el cas que se supere la prova final, és a dir, en el cas que l'alumne aconseguisca pronunciar tots els fonemes de la llengua catalana correctament.

3. RESULTATS I DISCUSSIÓ: VALORACIÓ I AVALUACIÓ INTERNA

3.1. VALORACIÓ DE L'ALUMNAT

A fi de millorar les pràctiques de fonètica que hem començat enguany en el laboratori, a final de curs, el mateix dia de la prova final, hem preguntat als alumnes sobre la utilitat de les pràctiques:

- 1) Les pràctiques de laboratori m'han servit...
 - a) sí
 - b) no
- 2) Milloraria...

L'alumnat ha contestat afirmativament a la primera pregunta. Tot i això, ofereixen idees per a millorar els exercicis. La idea més repetida és que els exercicis que corresponen a l'apartat c) són difícilment avaluables. En altres paraules, molts alumnes no es veuen capacitats per a saber si pronuncien un so correctament.

ment només comparant amb un model de pronúncia. Consideren que potser caldria la intervenció del professor en aquest punt.

3.2. VALORACIÓ DEL PROFESSORAT

En línies generals hem observat en totes les assignatures progressos realment espectaculars en alumnes amb mancances molt importants. A final de curs l'alumnat que ha utilitzat el laboratori ha aconseguit passar la prova final, la lectura del text. En principi, doncs, podem considerar que l'objectiu es compleix.

Tot i això, també hem de tenir en compte que no tot l'alumnat al qual s'ha aconsellat les pràctiques ha fet servir el laboratori. Atesa la millora de l'alumnat que ha utilitzat el laboratori, ens plantejem fer:

- a) més d'una visita guiada del professor al laboratori amb l'alumnat que no hi va, perquè no ha assimilat el funcionament del laboratori, entre altres causes.
- b) més incidència en classe sobre la utilitat de les pràctiques del laboratori, utilitzant les dades d'enguany.

Pel que fa a la proposta de millora de l'exercici c), considerem:

- a) que el problema no és el sistema d'avaluació de l'exercici, sinó que l'alumnat no sap discriminar correctament tots els sons
- b) així doncs, el problema potser es troba en els exercicis anteriors i no pas en aquests darrers
- c) per tant, caldria augmentar el nombre d'exercicis de discriminació i correcció.

Certament, també podem plantejar-nos algun tipus de control personal de part del professorat en relació amb els exercicis c); tot i això, considerem que els problemes de producció són fruit de mancances en la fase de reconeixement i discriminació.

4. CONCLUSIONS. TREBALL FUTUR

Com hem dit adés, la nostra experiència ha estat molt positiva. Per això mateix considerem que és necessari que les pràctiques de fonètica siguin presents tots els anys en els programes de les assignatures de llengua. Per tant, el primer objectiu futur d'aquest grup de treball és inserir aquestes pràctiques en la resta de les assignatures de llengua d'ús de Filologia i Traducció i Interpretació. Per realitzar aquest objectiu caldrà millorar i ampliar les pràctiques en els punts següents:

- a) inserir aquestes pràctiques en la resta de les assignatures de llengua d'ús de Filologia i Traducció i Interpretació.
- b) establir quin és, concretament, el nivell de competència fonètica que l'alumnat ha d'assolir en cadascuna de les assignatures.

- c) aconseguir millorar la manera de quantificar les hores que requereix l'assoliment dels sons per adaptar la nostra activitat als crèdits ECTS (convergència europea).
- d) ampliar els exercicis de discriminació i pronúncia correcta, a fi d'evitar que els exercicis de tipus c) no siguin avaluable.
- e) afegir altres tipus d'exercicis: exercicis d'entonació en relació amb els esquemes tonals del català; ampliació del material fònic amb poemes, dictats, pel·lícules, monòlegs, etc.; incorporació d'apunts teòrics (quan toca *e* oberta, etc.; posicions de la llengua), etc.
- f) aconseguir enregistraments de millor qualitat a la fonoteca Virtual o bé al Taller d'Imatge.

Finalment, durant el pròxim any, un darrer objectiu de l'equip de treball és consolidar la perspectiva de la teleformació en aquestes pràctiques. La mobilitat de l'alumnat que, sobretot en la carrera de Traducció i Interpretació, fa estades a l'estranger amb el programa Sòcrates, i la voluntat de facilitar les tasques d'aprenentatge, ens suggereixen la necessitat de produir material que es pugui treballar des de qualsevol lloc a través d'Internet. Per això, la tasca més urgent és trobar el programari que ens permeti evitar l'ús de llicències. D'aquesta manera, els alumnes podrien fer les pràctiques des de casa o des de qualsevol universitat, cosa que, ara mateix, és inviable.

5. BIBLIOGRAFIA

- ACADÈMIA VALENCIANA DE LA LLENGUA (AVL) (2002). Referent normatiu aprovat per l'Acadèmia Valenciana de la Llengua, dins *DOGV* de 16 d'abril.
- BALDAQUÍ ESCANDELL, J. M. (2000). *Els programes educatius bilingües a la comarca de l'Alacantí. Estudi sociolingüístic*. Tesi doctoral inèdita: Universitat d'Alacant.
- BASSOLS, M., RICO, A., TORRENT, A. M. (eds.) (1997). *La llengua de TV3*. Barcelona: Empúries.
- BELTRAN, J. S. (1988). *L'estàndard occidental. Una proposta sobre l'estàndard català a les terres del darrer tram de l'Ebre*. Barcelona: CIRIT-Generalitat de Catalunya.
- BIBILONI, G. (1997). *Llengua estàndard i variació lingüística*. València: 3 i 4.
- BIBILONI, G. (1998). "Variació i estàndard". *Caplletra*, 25, 163-172.
- BIBILONI, G. (2002): *Guia de correcció fonètica*: <http://www.bibiloni.net/correcciofonetica/>
- BONET, E., LLORET, M. R., MASCARÓ, J. (1997). *Manual de transcripció fonètica*. Barcelona: UAB.
- BROTONS i RICO, V. (1983). "La interferència lingüística en els escolars petre-rins". *Bitrir*, 16 (II).

- BRUGUERA, J. (1990). *Diccionari ortogràfic i de pronúncia*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- CARRERA, J. (1993). “La pretònica inicial e– a Alguaire”. *Anuari de Filologia. Llengua i Literatura Catalanes*, XVI (C), 37-72.
- CARRERA, J. (2002). *Escola catalana i variació fonètica. Una evolució del vocalisme àton a Alguaire i Lleida*. Lleida: Pagès Editors.
- CARRERAS, J., COMES, J., PI, J. (1992). *Fonètica catalana*. Barcelona: Teide.
- CASTELLANOS, J. A. (1993). *Manual de pronunciació*. Vic: Eumo.
- CASTELLANOS, J. A. (1994). “Un model de pronunciació per a la llengua catalana”. *COM ensenyar català als adults*, 29.
- CASTELLANOS, J. A. & TORRENT, A. M. (1984). “Observacions sobre la fixació d’uns criteris d’elocució formal”. *Primeres jornades sobre meso-comunicació a Catalunya*. Barcelona: UAB, 121-141.
- COLOM, C., GRAS, R. V. (1998). *Exercicis de laboratori de veu i de dicció*. Barcelona: Institut del Teatre-Diputació de Barcelona.
- CROSS, J. (2002). “El aprendizaje no ha cambiado; la enseñanza ha cambiado”: http://www.qsmedia.es/elearning/elr_articulos7.cfm
- CROS ALAVEDRA, A., VILÀ SANTASUSANA, M. (1997). “La llengua oral: propostes per a l’avaluació”, *L’avaluació formativa en l’àrea de llengua*. Barcelona: Graó. 187-208.
- CUENCA, M. J. & PÉREZ SALDANYA, M. (2002). *Guia d’usos lingüístics*, I. València: IIFV.
- DITTMAR, W. (1983). “Descriptive and explanatory power of rules in sociolinguistics”. *The sociogenesis of Language and Human Conduct*. Nova York / Londres: Plenum Press, 225-255.
- FLORENSA, A. (1968). *Un curset de fonètica catalana*, Barcelona: Col·legi Oficial d’Arquitectes de Catalunya i Balears.
- Institut d’Estudis Catalans (1990). *Proposta per a un estàndard oral de la llengua catalana I. Fonètica*. Barcelona: IEC.
- LACREU, J. (1996). *Manual d’ús de l’estàndard oral*. València: Universitat de València.
- LACREU, J. (dir.) (2001). *Diccionari valencià de pronunciació*. València: Bromera.
- MOLLÀ, T. (1990). *La llengua dels mitjans de comunicació*. Bromera: Alzira.
- PADULA PERKINS, J. E. (2001). “Contigo en la distancia. El rol del tutor en la educación no presencial”: <http://www.elprincipio.com/academia/telefonos/notas/index29.shtml>
- PONSODA, J. (1996). “Variació lingüística, norma i ensenyament de la llengua”, *Temps d’Educació*, 16, 223-246.
- PONSODA, J. & SEGURA, C. (1996). “Una alternativa tripartida: la varietat tradicional, la varietat estàndard o la varietat estàndard espanyola”. *Caplletra*, 21, 47-94.

- RECASENS, D. (1993). *Fonètica i fonologia*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- ROMEU, X. (1983). *Manual de fonologia catalana*. Barcelona: Barcanova.
- SEGURA LLOPES, C. (2002-a). Ressenya al *Diccionari valencià de pronunciació*. *Caplletra* 32, 203-206.
- SEGURA LLOPES, C. (2002-b). “Diversitat dialectal i estandardització en el valencià meridional: èxit o fracàs dels models lingüístics a l’escola”. *Actes de Simposi de Filologia Valenciana*. València: Denes, 581-594.
- SEGURA LLOPES, C. (en premsa). *Variació dialectal i estandardització al Baix Vinalopó*. Barcelona: IIFV-PAM.
- TELEVISIÓ DE CATALUNYA (1995). *El català a TV3. Llibre d’estil*, Barcelona: Empúries-Edicions 62-TV3.
- VALLVERDÚ, F. (1986). *Elocució i ortologia catalanes*. Barcelona: Jonc.
- VILÀ i SANTASUSANNA, M. (1996). “Reflexions sobre els objectius de la llengua oral en l’ensenyament”, *Escola Catalana*, 333, 2-19.

6. APÈNDIX

Exemple 1

ferro-ofendre	bo-vergonya
vendre-recte	dona-dóna
mel-neu	groc-fórmula
veu-cel	forn-fort
paciència-església	molt-moda
dèu-déu	caragol-gola
sèt-sèt	record-cançó
règim-pésol	claror-somni
hivern-Dénia	moc-poc
cent-Vicent	món-pinyol
dent-modern	fóra-fòra
directe-sempre	tot-dijous

Exemple 2

séra-sèrra	açó-açò
silènci-silènci	llòc-llòc
zéro-zèro	llençól-llençòl
hivèrn-hivèrn	cós-còs
divèndres-divèndres	mòble-mòble
tèla-tèla	grós-gròs
dèbil-dèbil	sòm-sòm
vèrd-vèrd	cònta-cònta
elèctric-elèctric	un ròt-un ròt
despèrt-despèrt	ròck-ròck
mént-mént	tarónja-tarónja
téu-téu	còmic-còmic

Exemple 3

e oberta

- rr	- l	- ndr	- rn	- [ʔ]	- [w]	+ i àtona	cultismes
ferro gerra gerro guerra serra terra	Cel fel mel Miquel pèl tel tela vela	cedra divendres tendre comprendre entendre estendre ofendre prendre susprenre vendre	caverna etern govern hivern infern modern Paterna taverna	cert cobert despert ert perd Robert verd	deu europeu peu creu meu neu seu teu veu	cèntim col·legi crèdit dèbil elèctric èlit esplèndid histèric idèntic mèrit nervi silenci premi règim tesi trapezi	ciència directe molèstia paciència recte secta telèfon zero Dènia església sènia séquia

5. ADAPTACIÓN AL SISTEMA EUROPEO DE TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS (ECTS)

5.1. DISEÑO DE UN PROYECTO EXPERIMENTAL DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA LA ADAPTACIÓN PROGRESIVA DE LA DIPLOMATURA DE TRABAJO SOCIAL A LAS DIRECTRICES EUROPEAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

M^a A. Martínez Román¹; Y. Doménech López¹; C. Ramos Feijóo¹;
V. Giménez Bertomeu¹; E. Suárez Soto¹; E. Villegas Castrillo¹; D. La Parra Casado²;
M. A. Mateo Pérez²; R. Martínez Gras²; F. Martín Irlles²

¹*Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales;*

²*Departamento de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica.
Universidad de Alicante.*

RESUMEN

Se presenta el trabajo de investigación en red sobre la propia docencia realizado, durante el curso 2002/2003, por un grupo de profesores y profesoras de Primer curso de la Diplomatura en Trabajo Social (Red de Estudio de la Docencia de Calidad en Trabajo Social (REDCATS)). Este trabajo se enmarca en un proceso de actuaciones de la red con el fin de llevar a cabo la adaptación Progresiva de la Diplomatura en Trabajo Social a las Directrices Europeas de Educación Superior. Se presenta la justificación del proyecto, su marco teórico, los objetivos y calendarización del proyecto, sus destinatarios, el método y proceso de investigación seguido por la red y sus principales resultados. Finalmente, se establecen las conclusiones acerca de esta experiencia y unas propuestas de continuidad que se extienden a segundo y tercer curso de la Diplomatura de Trabajo Social.

1. INTRODUCCIÓN

Para poder entender los objetivos del presente trabajo consideramos pertinente, en primer lugar, recordar los orígenes de esta red de investigación docente formada por profesorado de la Universidad de Alicante y los motivos que impulsaron la investigación y la continuidad del trabajo a lo largo de estos dos cursos. En segundo lugar, hay que mencionar el resultado del proceso de evaluación al que se sometió la Escuela Universitaria de Trabajo Social y las recomendaciones realizadas por los evaluadores externos para mejorar los resultados docentes y, en tercer lugar, se justifica el proceso de trabajo de la red en el marco de las directrices para la Convergencia europea en educación superior.

1.1. Durante el curso 2001/2002 se crea la red de investigación docente (REDCATS) constituida por profesorado de distintas áreas de conocimiento que ejercemos como docentes en el Primer curso de la Diplomatura de Trabajo Social de la Universidad de Alicante. A través de conversaciones informales habíamos venido constatando que compartíamos la preocupación por el aumento del fracaso escolar y el deseo de introducir cambios para lograr la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, constatando la existencia de problemas comunes que precisaban actuaciones conjuntas para lograr cambios. Coincidiendo con esta toma de conciencia de la necesidad de actuar conjuntamente para mejorar la docencia, el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante anunció la I Convocatoria de Investigación docente en Redes y el grupo de profesorado decidió crear una red de investigación con el propósito de realizar un análisis de las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado de primer curso que permitiera diseñar y ejecutar, conjuntamente, estrategias de actuación para mejorar la calidad docente. Los resultados obtenidos de esta investigación permitieron a la red identificar las dificultades del alumnado y del profesorado en el Primer año de los estudios, estableciendo propuestas de actuación para facilitar la transición a los estudios universitarios en general y, en particular, a la Diplomatura de Trabajo Social así como mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso 2002-03.

Los resultados (síntesis) de la primera investigación en red, curso 2001/02, son los siguientes¹:

- **El alumnado**

Perfil del alumnado: a) edad: 18-21 años (80,4%), y casi el 50% de ellos tiene 19 ó 20 años, los estudiantes mayores de 25 años representan una décima parte del total; b) sexo: mujeres (86,3%), hombres (13,7%); c) nivel de estudios de los padres: estudios primarios completos 50%, sin diferencias entre padres y

1 Agradecemos el apoyo recibido desde el ICE de la Universidad de Alicante, en particular de su Directora, M^a Angeles Martínez Ruiz.

madres; d) acceso a los estudios: selectividad (73,5%), FP (20,6%), un 2,9 como Mayores de 25 años; e) nota media de acceso: 6,28 (SD=0,65), con un rango entre 5,30 y 8,30; f) opción de selección de los estudios de Trabajo Social: Trabajo Social como primera opción (53,9%); 17,6% en segunda y un 18,6% en tercera opción. Finalmente, una décima parte escogió la carrera como cuarta (6,9%) o quinta opción (2,9%); g) motivación para los estudios; por orden, para: ejercer como trabajador/a social, ayudar a los demás, interés en los problemas sociales, ampliar conocimientos, por las habilidades personales para ayudar. También, por: recomendación de los padres, ser los únicos estudios en los que fue admitido, es una carrera accesible para su situación económica, tener amigos o conocidos que la hayan estudiado; h) grado de cumplimiento de las expectativas al iniciar el curso: bastante (68,6%) o mucho (8,8%) razones: buen sistema de enseñanza, interés de los contenidos, posibilidad de ser mejor persona consigo misma y con los demás, su papel en la sociedad, variedad de asignaturas que contiene. Quienes consideran se han cubierto poco sus expectativas (22,5%), dicen que esperaban una carrera más práctica o que no se consideran preparados para ella.

El *tiempo dedicado a preparar las asignaturas* varía notablemente si se corresponde con un período de exámenes o no. La media de tiempo dedicado a cada una de las asignaturas cuando no hay exámenes es menor de tres horas semanales, en períodos de exámenes esta dedicación se incrementa con una media de diez horas semanales. Se expresa la dificultad para adaptarse a una nueva forma de aprender, diferente al nivel anterior de estudios. Se señalan dificultades en la organización de los tiempos de estudio, la cantidad de materia a estudiar, la metodología para el estudio, etc.: “tenía dificultades para elaborar los temas, no sabía estudiar correctamente, no sabía esquematizar ni hacer resúmenes”. En muchos casos, se considera que la elaboración de los temas y la realización de los trabajos prácticos supone una “pérdida de tiempo” que resta tiempo para el estudio, ya que se entiende el estudio como memorización. En otros casos se considera que se incrementan los trabajos a partir del inicio del segundo cuatrimestre y se vivencia como una acumulación de materia de estudio y actividades que se traduce en una importante sensación de “agobio” y estrés. Se infrutilizan las tutorías, un 70% declara no hacer uso de las mismas. Entre 16-20% las han utilizado al menos una vez.

El *sistema de evaluación* más común es la evaluación final. Se nombran dos categorías de exámenes “de desarrollo” y exámenes “tipo test”. Estas formas de exámenes son aceptadas y justificadas por igual, en el caso del tipo test aparecen reservas referidas a la calidad de las preguntas y a su carácter limitado, se considera que es más fácil de estudiar aunque no permite desarrollar la habilidad de expresión. La dicotomía más importante destacada no es la que se produce entre examen tipo test o desarrollo, sino entre la evaluación final o continua. Se

expresan opiniones favorables a un seguimiento más continuo de las asignaturas. La *asistencia a clase* no llega al 50% en algunas asignaturas troncales, disminuyendo en el resto. Las condiciones de estudio en los hogares son valoradas por el alumnado como buenas por tener un lugar para el estudio (83,2%), ordenador (87%); conexión a Internet (36%). Entre las *dificultades personales para el estudio* cabe destacar: a) el tiempo invertido en el desplazamiento (el 50% emplea más de hora y media diaria en el trayecto de ida y vuelta); b) la dedicación a cuidados a terceras personas, que afecta a una quinta parte de los encuestados (hijos 4,9%; familiares 15,7%), por lo que se quejan de falta de tiempo y de apoyos; c) Realización de una actividad laboral: casi el 75% de los estudiantes que contestaron al cuestionario no realizaba una actividad laboral remunerada; un 12,9% trabaja 15 o más horas semanales y otro 12,9% lo hace menos de 15 horas. En cuanto al *uso de nuevas tecnologías*, dos tercios conocen y utilizan bastante o mucho algún procesador de textos, destacando que un tercio de los estudiantes no conoce ni emplea tales herramientas. En el caso de Internet, la tendencia anterior se invierte, son mayoría los estudiantes que conocen y usan poco o nada Internet. El *conocimiento de otras lenguas* es minoritario.

Dificultades encontradas al inicio del curso. Destacan los efectos derivados de la transición de la enseñanza secundaria a los estudios universitarios (novedad, autonomía, volumen de estudio, desinformación respecto a las características de la carrera y del plan de estudios, desconocimiento de los compañeros). Como problemas se identifican: déficit en la metodología de estudio; dificultades en la organización de los tiempos de estudio; dificultades para seguir las explicaciones en clase (no dictado); masificación en las aulas que dificultan la comunicación alumno-profesor; la inadecuación del espacio físico de las aulas para las necesidades del tipo de prácticas; falta de adaptación de los profesores al alumnado; escaso seguimiento por parte de los profesores y el alto grado de libertad atribuido a los estudiantes; estudios previos de algunos alumnos (bachiller de ciencias, formación profesional, derecho y otras carreras de ciencias).

Medios necesarios para salvar estas dificultades. Una parte de los estudiantes considera que la adaptación a los estudios es una cuestión de tiempo y esfuerzo personal; sin embargo, otra parte destaca y sugiere: recibir información relacionada con la carrera en los centros de Secundaria; posibilidad de adquirir habilidades básicas para el desarrollo de estudios universitarios, como técnicas y métodos de estudio; promover clima de acogida al alumnado; que haya un menor número de asignaturas pero de duración anual, y que algunas de ellas incorporen más práctica y menos teoría; posibilidad de sustituir el horario actual de tarde por el de mañana. Al profesorado se le pide mayor comprensión en la etapa de iniciación y apoyo; disminución del nivel de exigencia; cambios en la organización y metodología docente. Además, se reconoce la necesidad de una mayor dedicación y esfuerzo del alumnado y de que utilicen las tutorías;

posibilidad de contar con un horario de trabajo diferente o con más apoyo social para los que tienen obligaciones familiares.

- **El profesorado**

El profesorado manifestó sentirse condicionado por el contexto global de la universidad española, en el que los estudios de Trabajo Social sólo tienen reconocido el nivel de experimentalidad 1, claramente insuficiente en relación a las características de los profesionales que se pretende formar. Basándose en esta circunstancia, en la Universidad de Alicante se ha denegado sistemáticamente la disminución de la ratio por grupos de alumnos cuando, en la Universidad de Valencia (también Comunidad Valenciana), se ha dado respuesta a similares demandas de la Diplomatura de Trabajo Social reduciendo considerablemente los grupos en las asignaturas del área de Trabajo Social y Servicios Sociales. Ante esta situación el profesorado de Trabajo Social de Alicante manifiesta un sentimiento de desvalorización y falta de apoyo por parte de su Universidad, considerando que se sigue desconociendo la especificidad de la formación en la Diplomatura de Trabajo Social a pesar de las numerosas peticiones justificadas con informes. Se concluye que la situación actual no es responsabilidad únicamente ni del profesorado ni del alumnado. El cambio es co-responsabilidad diversos actores: la Universidad (Equipo rectoral, Escuela Universitaria de Trabajo Social y Departamentos con docencia en la Diplomatura de Trabajo Social), profesorado y alumnado, por lo que hay que ofrecer soluciones desde todas las partes implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como *alternativas de mejora* se proponen las siguientes: Intervención en educación Secundaria.

Proporcionar información al alumnado de Secundaria; orientación profesional previa a la elección de estudios universitarios; cambiar el sistema de selección para ser admitido en Trabajo Social (considerar la posibilidad de incluir entrevista personal a candidatos, valorar madurez y motivación); re-elevar el nivel de exigencia por responsabilidad educativa y social; reducir la masificación; prevenir el fracaso escolar en primer curso; asistencia a clase obligatoria; modificar el tratamiento administrativo de las incompatibilidades; reconsiderar la convocatoria de diciembre universal; mayor coordinación entre todo el profesorado; compensar los déficit de técnicas de estudio; formación permanente del profesorado.

- 1.2. En segundo lugar, los resultados del proceso de evaluación realizado en la Escuela de Trabajo Social corroboraban la existencia de numerosos puntos fuertes y, a pesar de ello, de un importante fracaso escolar que ante lo que se debían adoptar medidas con carácter de urgencia. Un tema recurrente en la evaluación, en opinión tanto de alumnado como del profesorado, fue el gran obstáculo que supone la masificación cuando se deben enseñar-adquirir competencias, destrezas y habilidades que preci-

san entornos de enseñanza-aprendizaje muy personalizados. Según la evaluación externa, el fracaso escolar parecía mayor comparativamente a otras universidades, ante lo que quedó el interrogante de los riesgos de efectuar ese tipo de comparaciones con los únicos indicadores de tasas de matriculados y egresados, sin tener en cuenta otras variables como por ejemplo, el nivel de exigencia y las competencias de los egresados. En cualquier caso, las nuevas exigencias para obtener la Acreditación a que habrán de someterse las titulaciones exigen un tratamiento “de choque” en nuestro caso y revertir la situación no depende únicamente de la Escuela de Trabajo Social ni del Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales.

- 1.3. Paralelamente a la realización de nuestra investigación, empezamos a tener noticias a finales del curso 2001/02 de informaciones dispersas sobre la convergencia europea de la educación superior y la inminente reestructuración del sistema de educación superior. Se hablaba de compromisos adquiridos por los países miembros de la UE para lograr una “sociedad y una economía del conocimiento” que implicaban nuevos enfoques en la educación y la inminencia de la adopción de un sistema de créditos que facilitase la transferencia de los aprendizajes los créditos (ECTS). La red debatió el alcance de la reforma que se anunciaba y valoró la oportunidad de adoptarla como un marco que justificaba y legitimaba los cambios cualitativos demandados por los resultados obtenidos en la investigación con el diagnóstico de la situación de enseñanza-aprendizaje, que se podrían iniciar en el curso 2002/03. Adoptar el compromiso de iniciar la reforma de forma pionera, implicaba asumir los riesgos que supone “abrir camino” por no poder apoyarse en experiencias previas, estando obligados a caminar de modo tentativo. Sobre todo, implicaba renunciar (volver a empezar) a los diseños de nuestras asignaturas elaborados para contextos que se querían modificar (las programaciones quedaban obsoletas) pero que tendrían que compatibilizarse con el actual Plan de Estudios y con un entorno del contexto de la universidad en la que no se generalizaba la reforma por lo que nuestra propuesta, intentando introducir cambios cualitativos, significaba “nadar contra corriente”. De todos modos, muy conscientes de los pros y los contras que se avecinaban, la red decidió que las bases de las propuestas de cambio propiciadas por las directrices de la Convergencia europea en educación superior eran coincidentes con los hallazgos de la investigación docente realizada por lo que, a pesar de las dificultades previsibles, había que intentar el cambio.

En consecuencia, el profesorado de REDCATS se planteó iniciar la reforma educativa según las directrices europeas con algo más que una simple adaptación

numérica en ECTS de los créditos docentes asignados en el Plan de estudios vigente, tomando como punto de partida la experiencia del curso 2001/2002 y con el objetivo de plantear alternativas metodológicas que consiguieran mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, frenando y/o disminuyendo el fracaso escolar que habíamos detectado. (Martínez R., M^a A. et al. 2004). El objetivo a corto plazo era introducir paulatinamente dichos cambios en la Diplomatura en Trabajo Social, comenzando en el curso escolar 2003/2004 en el Primer curso de la titulación y extendiendo la experiencia en los años siguientes a segundo y tercer curso, respectivamente. El equipo de REDCATS planteó el proyecto a la dirección de la Escuela Universitaria de Trabajo Social que, valorándolo muy positivamente, aceptó y ofreció toda la ayuda que fuera necesaria, además, el proyecto se presentó en la Junta de Escuela siendo aprobado por unanimidad.

2. FUNDAMENTACIÓN

2.1. LA CONVERGENCIA EDUCATIVA EUROPEA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Para comprender los antecedentes próximos del actual proceso de convergencia educativa hay que hacer referencia a la publicación por la Comisión Europea del Libro Blanco “Educación, competitividad y empleo” (Comisión Europea, 1993), en el que se analiza la difícil situación debida al aumento del desempleo de larga duración en los países miembros de la Unión Europea y se proponen alternativas de mejora. Desde entonces se han ido estableciendo estrategias conjuntas tanto en materia de políticas de empleo como en el ámbito de las políticas educativas y sociales. Entre los factores explicativos del incremento y persistencia del desempleo señalados en el Libro Blanco destacan las deficiencias detectadas en los sistemas educativos, por ejemplo: un alto índice de fracaso escolar; una formación obsoleta en cuanto a contenidos y metodología y la divergencia entre centros formativos y mundo laboral.

Siguiendo estas orientaciones, la Comisión publica otro Libro Blanco en el que se analizan la educación y la formación (Comisión Europea, 1995) y se propone la adopción, a partir de 1996, de una serie de medidas dirigidas a promover la adquisición de nuevos conocimientos, acercar la escuela y la empresa, luchar contra la exclusión, promover el dominio de tres lenguas europeas y tratar en un plano de igualdad la inversión en capital humano y en formación. Se concluye que la situación socioeconómica y política mundial exige la urgente introducción de cambios, entre otros, los que promuevan la mejora de la empleabilidad y el aprendizaje permanente como medio de participación social y de prevención de la exclusión social. Siguiendo las directrices de ambos Libros Blancos se inicia el proceso de convergencia europea en el ámbito de la educación con un calendario de reformas en la educación obligatoria y de la formación profesional.

En cuanto a la educación superior, su creciente demanda y los retos a los que se enfrenta también han sido objeto de estudio y debate en diversos foros, por ejemplo, en la Conferencia Mundial auspiciada por la UNESCO en la que se señalan los siguientes desafíos y dificultades: la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios, y en el transcurso de los mismos, una mejor capacitación de personal, la formación basada en las competencias, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, las posibilidades de empleo de los diplomados, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional. En la Conferencia se destacó la necesidad de establecer espacios abiertos que propicien la formación permanente y oportunidades de realización personal y movilidad social; para formar una ciudadanía democrática que participe activamente en la sociedad y promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible, la democracia y la paz (UNESCO, 1998).

Las Declaraciones de la Sorbona (1998) y de Bolonia (1999), suscritas por los ministros europeos de educación, marcan el inicio del proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior, que ha de ser una realidad en el año 2010. En la Cumbre del Consejo Europeo de Lisboa (23-24 marzo, 2000) se aprobó como objetivo estratégico para el próximo decenio:

“convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social”, decidiendo “dar un nuevo planteamiento a la educación y la formación, un planteamiento que haga ver la necesidad de que los sistemas de educación y formación europeos se adapten tanto a las demandas de la sociedad del conocimiento como a la necesidad de mejorar el nivel y calidad del empleo”

La necesidad de incorporar las nuevas tecnologías (e-learning) como un medio de facilitar el acceso a la educación y al empleo (Comisión Europea, 2000) y la promoción de oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida (lifelong learning), para todas las personas (Comisión Europea, 2001), son dos aspectos clave de los cambios que se proponen. Se valora la creación de un espacio europeo (que “revalorice positivamente nuestra pluralidad y la convierta en complementariedad” con una educación basada en los valores del humanismo) dada la importancia de la educación en la perspectiva de la integración europea, por lo que se considera que debe mantenerse entre las prioridades políticas, económicas y sociales (Comité Económico y Social, 2001).

Continuando el proceso de convergencia educativa, en el Consejo Europeo de

Estocolmo (marzo 2001) se establecen los tres objetivos estratégicos para la mejora de los sistemas de educación y formación en Europa: 1) mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y formación en la UE; 2) facilitar el acceso de todos a los sistemas de educación y formación; 3) abrir los sistemas de educación y formación al mundo exterior. Esto supone que, para el año 2010, deberá haberse logrado lo siguiente:

- a) se llegará a la más alta calidad en cuanto a la educación y la formación, y se considerará a Europa como una referencia mundial por la calidad y la pertinencia de sus sistemas de educación y de formación y de sus instituciones;
- b) los sistemas de educación y formación europeos serán lo suficientemente compatibles como para que los ciudadanos puedan pasar de uno a otro y aprovechar su diversidad;
- c) las personas que posean títulos y conocimientos adquiridos en cualquier lugar de la UE podrán convalidarlos efectivamente en toda la Unión a efectos de sus carreras y de la formación complementaria;
- d) los ciudadanos europeos de todas las edades tendrán acceso a la educación permanente;
- e) Europa estará abierta a la cooperación, en beneficio mutuo de todas las demás regiones, y deberá ser el destino favorito de estudiantes, eruditos e investigadores de otras zonas del mundo.

En aplicación de todos los acuerdos que se han ido adoptando en el desarrollo del proceso, los países miembros han llevado a cabo una serie de cambios cualitativos en sus sistemas educativos, encontrándonos en estos momentos en una situación heterogénea en cuanto al grado de readaptación logrado.

Este proceso ha de producir cambios estructurales en el sistema universitario español que, aunque reconocidos en la Ley de Universidades (LOU, 2001) están tardando en desarrollarse. Si el sistema de educación superior tiene que lograr adaptarse a Europa antes del 2010, son muchos los cambios cualitativos que hay que introducir como, por ejemplo, la implantación de una nueva estructura cíclica de las titulaciones (Grado y Postgrado), la aplicación de la nueva definición del crédito académico para adaptarnos al sistema europeo de transferencia, el Suplemento Europeo al Título y el sistema de acreditación de las enseñanzas, entre otros. Así se establece en las directrices generales señaladas en el Documento-Marco elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC, Febrero 2003) y, más recientemente, el Real Decreto 1125/2003 que establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial, en el que se deja claro que no se trata de una mera “adaptación numérica” sino de una apuesta por el cambio para promover un sistema educativo de calidad y competitivo:

“El reto que comporta su integración en el Espacio Europeo de Educación Superior en modo alguno debe limitarse a meros cambios normativos pues el objetivo al que estos se encaminan no es otro que aprovechar el impulso de esa integración para reforzar los niveles de calidad y competitividad internacional de nuestras enseñanzas universitarias adecuándolas eficazmente a las exigencias de la formación superior de la sociedad contemporánea. Los beneficiarios más directos de las reformas que se proponen serán los propios estudiantes para quienes comportarán ventajas significativas en su formación, movilidad e integración laboral”.

En comparación con otros países europeos, encontramos que España se encuentra retrasada en el proceso de convergencia educativa. Ante la envergadura de los cambios cabría esperar que tanto las administraciones públicas como las propias universidades promocionaran la iniciación de experiencias innovadoras con apoyos e incentivos. En esta línea de ideas, el citado Documento Marco del MEC también indica que:

“Resultan altamente recomendables las experiencias-piloto, de carácter interuniversitario, que puedan llevarse a cabo en el ámbito de titulaciones específicas y de las cuales puedan extraerse consecuencias a tomar en cuenta en el diseño que finalmente deban adoptar”

Para la implantación del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS) en la educación superior española, el Real Decreto 1125/2003 define el *Crédito Europeo* como “la unidad de medida del hacer académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional”. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios, proponiendo que el volumen de trabajo de un curso académico sea de 60 cr. ECTS; el de un semestre, 30 cr. ECTS; y el de un trimestre, 20 cr. ECTS.

2.2. CONSECUENCIAS DE LA CONVERGENCIA EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN EN TRABAJO SOCIAL.

En este contexto de profundos cambios, se considera que los programas educativos de la titulación de Trabajo Social deben responder a las nuevas orientaciones proporcionando una formación de calidad que capacite a los futuros profesionales para responder profesionalmente a los cambiantes retos sociales, contribuyendo a

promover el ejercicio de los derechos humanos, la justicia social y la paz (FITS, 2000). El Consejo de Europa ha aprobado una Recomendación a sus estados miembros instando a reconocer la importancia del rol social que juegan los Trabajadores sociales y, por lo tanto, la necesidad de garantizar una cualificación de la mayor calidad, destacando las contribuciones que los Trabajadores Sociales pueden hacer para mantener la cohesión social y su interrelación con la necesidad de formación inicial y continua (Consejo de Europa, 2000). También a nivel internacional, se están elaborando unos estándares de calidad en la educación y formación de los Trabajadores Sociales (IASSW-FITS, 2002).

Aplicando todo ello a nuestra realidad como docentes de una Escuela Universitaria de Trabajo Social, consideramos que, en primer lugar, debíamos comenzar a construir el nuevo perfil formativo a partir del perfil profesional ocupacional de los Trabajadores Sociales, tal como se había venido haciendo en los anteriores planes de estudio de nuestra Escuela. No podíamos modificar el Plan de estudios vigentes, pues el proyecto experimental se iniciaba sólo en primer curso en el marco del Plan de estudios actual, pero sí podíamos replantear los programas docentes y la metodología de enseñanza-aprendizaje, por lo que comenzamos revisando el perfil profesional ocupacional en el que apoyamos el Plan de estudios todavía vigente.

Sin embargo, tras debatir dicho perfil, se consideró que para asegurar la convergencia europea no podíamos establecer el perfil de un modo unilateral sino que era necesaria su actualización por todo el colectivo profesional y docente del ámbito estatal, por lo que se solicitó a los miembros del Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales iniciar el trabajo y se presentó una comunicación en el IV Congreso Estatal de Escuelas de Trabajo Social (IV Congreso Estatal de Escuelas de Trabajo Social, 2002), invitando a seguir en esta línea de trabajo al resto de universidades en las que se imparte la titulación. Finalizadas las vacaciones de verano, se consideró necesario que el perfil fuera consensuado por el resto de los miembros del Área de conocimiento de Trabajo Social y Servicios Sociales de todas las universidades españolas conjuntamente con el Consejo General de Colegios Profesionales de Trabajadores Sociales y Asistentes Sociales, por lo que la coordinadora de REDCATS participó para la promoción entre las universidades de la realización de este trabajo, creándose un Grupo de Trabajo para el Estudio del Perfil Profesional con representantes del Área de conocimiento y del Consejo General de Colegios Profesionales, en el que REDCATS ha participado activamente. El trabajo de este grupo ha resultado más difícil y lento de lo esperado, pues no existía un perfil actualizado y consensuado, además, se decidió indagar acerca de los perfiles de otros países europeos encontrando numerosos obstáculos y pocas facilidades para obtener respuestas suficientemente documentadas.

En la actualidad, este trabajo sobre el perfil profesional ocupacional se sigue

realizando aunque se ha incorporado a un objetivo más ambicioso y se ha incluido como una de las actividades a realizar en el marco más amplio del proyecto presentado a la II Convocatoria de Ayudas para el diseño de planes de estudio y títulos de grado de la ANECA-2003, que incluye la elaboración del Libro Blanco de la Titulación de Trabajo Social. En este proyecto, que lidera la Universidad de Huelva, participan todas las universidades españolas en las que se imparte nuestra titulación y el Consejo General de Diplomados en Trabajo Social y Asistentes Sociales, coordinados por un grupo constituido por 6 representantes del ámbito académico (Áreas de conocimiento de Trabajo Social y Servicios Sociales de las Universidades españolas), 4 del ámbito profesional (Consejo General de Colegios Oficiales de Diplomados en Trabajo Social y Asistentes Sociales), y 3 representantes del alumnado. En este grupo coordinador, participa una profesora del Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales de la Universidad de Alicante, coordinadora de REDCATS.

El nuevo perfil profesional ocupacional, consensuado en el ámbito estatal, ha de suponer el punto de partida necesario para consensuar un perfil formativo que facilite una mejor adaptación de las programaciones de las asignaturas en sus objetivos, contenidos y metodología, con el fin de que el alumnado adquiera las competencias profesionales específicas de su perfil. Provisionalmente, en la red adoptamos para nuestro proyecto de investigación el perfil profesional ocupacional en el que se basó el actual plan de estudios y, a partir de él, se trató de actualizar el perfil formativo teniendo en cuenta las nuevas orientaciones para promover la adquisición por parte de los estudiantes tanto de competencias generales básicas como de las competencias específicas, desde una perspectiva de futuro.

Por otra parte, no se puede establecer el diseño del primer nivel, el título de Grado, sin tener en cuenta el futuro establecimiento del segundo nivel o Master. Así como para el nivel de Grado cada universidad puede impartir programas que obtengan la debida acreditación, en el caso del Master, al tratarse de programas más especializados parece que se tiende a promover una oferta de programas interuniversitarios y, mejor, europeos, con el fin de garantizar una mayor calidad en la formación ofertada, con un reconocimiento más amplio. Para ello, la coordinadora de la red participa en la Red Temática “EUSW. Commonalities and Differences in Social Work” coordinada por Annamaria Campanini (Universidad de Parma) y financiada por el programa Erasmus.

3. OBJETIVOS, DESTINATARIOS Y CALENDARIZACIÓN DEL PROYECTO

El objetivo general, ha sido elaborar el diseño de un proyecto de innovación del proceso de enseñanza-aprendizaje en primer curso de Trabajo Social, con el fin de iniciar la adaptación progresiva de la Diplomatura de Trabajo Social a las directrices europeas de convergencia de la educación superior.

El proceso de desarrollo del proyecto se estructura a partir de cuatro etapas o fases:

Fase 1: Curso 2003/2004. Los destinatarios en esta fase inicial son los estudiantes de primera matrícula del Primer Curso de la Diplomatura de Trabajo Social matriculados en el año académico 2003/04. Para los estudiantes de segunda y sucesivas matrículas, se acordó proseguir con la metodología de enseñanza-aprendizaje convencional actual aunque con una programación adaptada a un alumnado que ya ha cursado la asignatura. En cuanto a su impacto, y si observamos la evolución de la matrícula de los últimos cursos (desde el curso 1998/1999 hasta el curso actual 2002/2003) y el *numerus clausus* para el acceso a la titulación, estimamos que el número de beneficiarios del proyecto durante el curso 2003/04 será de 205 estudiantes².

Se valoró la oportunidad de la continuidad de una experiencia piloto de esta envergadura, considerándose que el proyecto habría de seguir desarrollándose en otras dos fases posteriores:

Fase 2: Curso 2004/2005. Los destinatarios de esta fase serán los estudiantes de Primer y Segundo curso de la titulación: implantación del proyecto en el Segundo Curso durante el año académico 2004/2005, aplicación de los resultados de la evaluación al diseño curricular del Primer curso, evaluación de las experiencias y diseño de la adaptación para el Tercer Curso de la titulación.

Fase 3: Curso 2005/2006. Implantación del proyecto en el Tercer Curso durante el año académico 2005/2006, aplicación de los resultados de la evaluación al diseño curricular del Primer y Segundo curso y evaluación final de las experiencias. Implantación del proyecto en toda la titulación y elaboración de una propuesta de revisión del Plan de Estudios conforme a los criterios de convergencia educativa europea experimentados y las nuevas directrices presumiblemente ya en vigor.

Fase 4: Curso 2006/2007. Implantación del nuevo Plan de Estudios adaptado a las necesidades de la convergencia europea.

4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO EN RED Y PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Hay que destacar que, para lograr los objetivos, la metodología del trabajo en red desarrollada ha sido tan importante como los resultados obtenidos referentes al Diseño de dicho proyecto. La experiencia vivida por todos los miembros de la red ha permitido consolidar las relaciones entre el profesorado y construir un

2 Evolución de la primera matrícula en Primer curso de la Diplomatura en Trabajo Social: 1998/1999: 216; 1999/2000: 204; 2000/2001: 197; 2001/2002: 196; 2002/2003: 202

espacio de interacción imprescindible para la consecución de los objetivos relacionados con la tarea a realizar.

La red ha continuado con su metodología de trabajo colaborativo. Se han introducido cambios en las estrategias de trabajo por la dificultad para acordar días y horarios de reunión que permitieran la asistencia de todos los miembros de la red. Para minimizar las dificultades, se optó por trabajar más en subgrupos y establecer diferentes días y horas de las reuniones de toda la red (una rotación entre asistentes y ausentes) con el fin de promover una mejor coordinación y la adopción de decisiones conjuntas. También se ha utilizado mucho el correo electrónico para compartir el trabajo realizado y recibir y dar una “retroalimentación” cuando las circunstancias impedían una mayor frecuencia de reuniones.

Hasta después de la visita realizada a la universidad de Vic, en la primera fase del proyecto, el trabajo había sido de búsqueda de experiencias prácticas, sin obtener ningún resultado, tras lo que pasamos a indagar a través de internet y lectura de bibliografía. El grupo se sentía inseguro y ambivalente; en parte, habíamos estudiado la documentación disponible y asistido a conferencias de expertos por lo que considerábamos que teníamos conocimientos suficientes para empezar a diseñar nuestro proyecto piloto; por otra parte, quizá por hiper-responsabilidad sentíamos inseguridad y se alargó el proceso de búsqueda de experiencias y documentación.

Tras la visita a la universidad de Vic, adquirimos confianza al constatar que estábamos bien encaminados aunque, como ya sabíamos, con un contexto en nuestra universidad muy difícil. En Vic tenían 35 alumnos-as que, a su vez, se subdividían en pequeños grupos; en nuestro contexto teníamos más de 200 alumnos de primera matrícula más el alumnado que repetía cada asignatura. En resumen, nos encontramos ante la necesidad de decidir si nos rendíamos ante las evidentes dificultades del contexto o si continuábamos a pesar de las dificultades, demostrando con nuestro trabajo la necesidad de contar con apoyos de la universidad. Tras valorar los pros y contras, prevaleció el convencimiento de que era urgente modificar nuestra oferta docente y se decidió apostar por el cambio e intentar llevar adelante nuestros deseos de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo innovaciones que mejoraran la calidad de la capacitación de nuestro alumnado.

Dadas las características del trabajo a realizar se han adoptado diferentes modalidades de trabajo en red, en función de las necesidades específicas. Se han realizado sesiones de grupo con profesorado de una misma asignatura, otras con profesorado de una misma área de conocimiento y otras de toda la red.

En resumen, en cuanto a la valoración del trabajo en red, podemos calificar como muy positivo el trabajo colaborativo si bien se considera que, a con un alto coste para el profesorado. La universidad ha realizado un esfuerzo reconociendo la vertiente investigadora, pero no incluye ese reconocimiento en el cómputo

to de la carga docente reconocida en el Plan de Ordenación Docente de los Departamentos. En el caso de nuestro ámbito estatal, otras universidades tienen menor número de alumnado por grupo y en cuanto al ámbito europeo, además de tener menor número de alumnado, encuentran reconocimiento a sus actividades de investigación e innovación docente con una reducción en las obligaciones de atención directa al alumnado.

A continuación, se resumen las principales líneas del trabajo de la red:

Análisis contextual

- Búsqueda y análisis de la documentación disponible sobre los acuerdos de Convergencia Educativa Europea.
- Búsqueda de experiencias piloto innovadoras, y visita a la Universidad de Vic.
- Estudio de nuevas metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje acordes con el modelo anglosajón que la convergencia introduce.
- Análisis de la situación actual de cada una de nuestras asignaturas desde la perspectiva que introducen los ECTS y las nuevas metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- Realización de una propuesta para revisar y ajustar las asignaturas actuales en contenidos y métodos, de acuerdo a un nuevo perfil formativo basado en la adquisición de competencias.
- Puesta en común de todos los miembros de la red y debate de las propuestas por asignaturas, teniendo en cuenta la perspectiva que se obtiene del conjunto.
- Elaboración del diseño de un proyecto piloto de enseñanza-aprendizaje para el primer curso de la titulación.

Toma de decisiones

- Adopción de una terminología específica sobre nuevas metodologías.
- Acotar cuantitativa y cualitativamente el nuevo valor del crédito.
- Cambiar progresivamente el enfoque de enseñanza tradicional.
- Resituar el protagonismo del profesor y del alumno en este proceso.
- Reconvertir el proceso de enseñanza en proceso de aprendizaje.
- Realización de programaciones únicas y modificación de éstas, siguiendo los acuerdos consensuados para el proyecto piloto de este curso.
- Necesidad de coordinación entre asignaturas encadenadas de diferentes cursos (TS de 1º, TS de 2º...), al objeto de conocer cuáles son los conocimientos que es necesario que posean los estudiantes procedentes del curso anterior.
- Necesidad de realización de prácticas integradas entre diferentes asignaturas del mismo curso. Para ello, es una herramienta útil el uso del portafolio docente, con el inventario de las actividades prácticas, obligatorias u optativas, correspondientes a la asignatura o asignaturas.

- Recomendación del uso de sistemas de evaluación continua a partir de la realización de actividades prácticas parciales vinculadas a los contenidos temáticos de las asignaturas.

5. RESULTADOS

Las líneas básicas del Proyecto experimental de enseñanza-aprendizaje son las siguientes:

- *Nueva Estructura organizativa general de los grupos de la titulación.*

Se considera prioritario incidir sobre las consecuencias de la masificación actual en relación al fracaso escolar, adoptando una ratio profesor/alumno más semejante a las encontradas en experiencias de aplicación de metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje en la línea del modelo anglosajón que las nuevas políticas educativas quieren promover. La previsión de la estructura organizativa general de la titulación en cuanto a los *grupos de estudiantes* de primer año, para el próximo curso escolar, queda configurada de la siguiente forma:

- 4 grupos formados por 50 personas (uno de ellos con una metodología semipresencial). Todos ellos alumnos de nueva matrícula. Proyecto piloto.
- 1 grupo formado por estudiantes ya matriculados con anterioridad en la asignatura, si bien no participarán en el proyecto piloto, tienen que ser atendidos por el mismo grupo de profesores que asume el inicio del proyecto experimental.

- *Nueva Organización de las asignaturas basada en los ECTS, pero manteniendo el plan de estudios actualmente vigente.*

En este proyecto se mantiene la relación de asignaturas y su peso relativo tal como consta en el Plan de estudios actual, por imperativo legal. De acuerdo con los criterios establecidos por la legislación vigente, la distribución de los créditos europeos a lo largo del Primer curso de la Titulación será la siguiente:

CURSO ACADÉMICO	Semanas/ Curso	Horas/ semana	Horas/ curso	Créditos/ Curso	Créditos/ Semana	Horas/ crédito
PROPUESTA PARA EUROPA ¹	40	40	1.600	60	1.5	25-30
PROPUESTA PARA ESPAÑA ²	38 15+15+8EXAM	40	1.520	60	1.6 ± 0.1	25 ± 5% 25-30
PROPUESTA INICIAL PARA NUESTRA TITULACIÓN	38 15+15+8EXAM	40	1.500	60	1.6	25

- *Protagonismo del alumnado.*

La perspectiva a adoptar es siempre la del estudiante, esto es, hay que valorar el esfuerzo necesario para superar la asignatura que se ha de medir según el tiempo medio invertido, no sólo en presencia activa en la universidad sino, incluso, en su trabajo personal no presencial. La valoración de los tiempos se realiza pensando en un estudiante medio, por lo tanto, utilizando valores medios aproximados. No obstante se tendrán en cuenta el recorrido personal del proceso de enseñanza-aprendizaje, los ritmos de cada estudiante para llegar a conseguir los objetivos, es decir, se plantea un cambio cualitativo ya que se pueden ir alcanzando objetivos aunque no se logren superar en su totalidad.

Se considera imprescindible informar al alumno de la puesta en marcha del proyecto piloto antes de hacer realizar la matriculación como en el inicio del curso escolar, para ello:

- se establecerán cauces informativos en el momento de la matrícula para conocimiento de las innovaciones que se van a introducir antes de formalizar la matrícula. Se incluirá un folleto explicativo en el sobre de matrícula y se entrenará al personal de la Secretaría de la Escuela para que informe adecuadamente de la puesta en marcha del proyecto y de lo que significa para el alumno.
- se realizará un período de adaptación a dicho proyecto, conjugando actividades de información e iniciación, en el ámbito universitario en general,

¹ Propuesta del Proyecto Tuning.

² Propuesta del Informe técnico elaborado por Dra. Raffaella Pagani

con las específicas del desarrollo y puesta en marcha de este proyecto en la titulación de Trabajo Social. Todas estas actividades serán diseñadas por REDCATS y trasladadas al equipo de dirección de la Escuela de Trabajo Social.

- *Organización general común de las asignaturas.*

La propuesta de tareas que se recoge a continuación supone necesariamente una revisión grupal de los objetivos y contenidos de enseñanza-aprendizaje de las programaciones actuales y su revisión y/o modificación con arreglo a las nuevas directrices de convergencia educativa europea.

Respecto a la organización de las asignaturas, se acuerda elaborar las guías docentes de acuerdo a los siguientes criterios:

- es necesario que las programaciones sean únicas por asignatura con independencia de los grupos y/o profesores que existan.
- con el objetivo de dar homogeneidad a todas las programaciones, se decide incluir en todas las siguientes elementos: a) portada (carátula común); b) referencia al Proyecto Piloto de enseñanza-aprendizaje de la E.U. T.S para los alumnos de primer curso; c) metodología de las sesiones; d) asistencia obligatoria; e) diferentes modalidades de contacto; f) especificar el sistema de evaluación; g) evaluación continua; h) prueba global.

- *Metodología y estrategias docentes.*

En cuanto a la metodología de enseñanza-aprendizaje, se acuerda:

- sustitución de la concepción del crédito tradicional por el *crédito europeo o ECTS*. El proyecto piloto adopta la definición del crédito europeo (ECTS) recogida en el Real Decreto 1125/2003 de 5 de Septiembre del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La unidad de medida del hacer académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios.

Se trata de un crédito de valor relativo en relación con el volumen total de trabajo necesario (o el hacer académico) para completar un año de estudios de la titulación.

Se establecen diferentes modalidades docentes que incluyen la relación

- directa profesor-estudiantes, por ejemplo, tutorías, clase magistrales, acompañamiento en trabajos prácticos, seminarios, talleres, debates, simulaciones, videoconferencias, etc. Por otra parte, los estudiantes pueden trabajar individualmente o en pequeño grupo, en su domicilio o en la universidad, en la biblioteca o en el aula, a través de la universidad virtual, etc.
- la *asistencia a clase* se plantea como obligatoria, aunque implique la necesidad de controlar dicha asistencia. Se justifica esta decisión en el hecho, ya comentado, de que tanto el absentismo como la asistencia discontinua aparecen como una de las causas del fracaso escolar de los estudiantes, tanto en el diagnóstico efectuado por la red como en opinión de los expertos que realizaron el reciente Informe de evaluación externa de nuestra titulación. Se considera que hay que hacer especial énfasis en la asistencia durante los 3 primeros meses de curso, así como el cumplimiento del registro de todas las formas que adopte dicho control de la asistencia. La inasistencia injustificada al 15% de las clases supondrá que no se pueda superar la asignatura. Se valorará la posibilidad de ofrecer, extraordinariamente, modalidades semi-presenciales para alumnos que demuestren la imposibilidad de cumplir la totalidad de la asistencia y una fuerte motivación por estudiar esta titulación.
 - el *contacto profesor- alumno* va a ser un término que nos va a guiar en la ejecución del proyecto, en sus distintas modalidades. Se medirá el tiempo de aprendizaje del alumnado en función de si existe contacto presencial con éste (en sus distintas modalidades: clases magistrales, pequeños grupos, tutorías...) o no (tiempo de trabajo del alumnado sin la presencia del profesorado). Del total de créditos ECTS, como mínimo un tercio ha de estar dedicado a actividades de contacto presenciales del profesor/a con el estudiante.

Las modalidades de contacto profesor-alumno comunes a todas las asignaturas, variables en función del tipo de actividad a realizar, se acuerda que sean las siguientes:

- a) *grupos para actividades de trabajo en equipo*: grupo Grande: 50 personas; grupo Mediano: 25 personas; grupo Pequeño: composición variable, en función del tipo de actividad a realizar. Sería conveniente que no superara las 8 personas. Para la puesta en práctica de esta experiencia piloto durante su primer año se acuerda también que las modalidades a incluir sean exclusivamente las de grupo grande y medio, al objeto de facilitar la confección de horarios y la reserva de aulas. De forma más detallada, se explica a continuación el contenido de las modalidades de contacto que se van a poner en marcha en el curso próximo. Se acuerda que se organicen siempre los mismos grupos de alumnos por cada asignatura, de cara a las actividades prácticas y, en su caso, a las tutorías grupales.

b) *tutorías individuales o grupales.*

- *tutorías individuales obligatorias:* la red acuerda la necesidad de establecer contactos con los alumnos por cada bloque o núcleo temático. En las tutorías se pedirá al estudiante que lleve un registro de las mismas: fecha, profesor/a, asignatura, temas tratados, materiales aportados, resolución, observaciones, grado de utilidad de la tutoría, grado de satisfacción con la misma, grado de resolución de problemas, etc. Se establece que como mínimo se realizará una tutoría individual con cada uno de los estudiantes en cada cuatrimestre.

Los contenidos de esta tutoría han de estar orientados a seguir y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura, desde la perspectiva individual. Corresponde al profesorado de la asignatura calendarizar las sesiones de tutoría individual obligatoria y comunicarlas a los estudiantes, así como llevar un registro escrito de tales sesiones.

- las *tutorías de los grupos de trabajo en equipo.* En las tutorías se pedirá al grupo que lleve un registro de las mismas: fecha, profesor/a, asignatura, temas tratados, materiales aportados, resolución, observaciones, grado de utilidad de la tutoría, grado de satisfacción con la misma, grado de resolución de problemas, etc.

Se establece que como mínimo se realizará 1 tutoría grupal por bloque o núcleo temático. Si existen grupos de trabajo estables en la asignatura, es conveniente que se respete su composición para realizar las tutorías grupales. Los contenidos de esta tutoría han de estar orientados a seguir y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura, desde la perspectiva del grupo. Entre los contenidos de estas sesiones podemos destacar: el proceso de trabajo en equipo, las aportaciones de sus miembros al trabajo conjunto, las dificultades existentes en el grupo respecto al trabajo en común y respecto a la asignatura, etc. Corresponde al profesorado de la asignatura establecer el calendario de las sesiones de tutoría grupal obligatoria y comunicarlas a los estudiantes, así como llevar un registro escrito de tales sesiones.

- *Criterios de evaluación.*

La evaluación final o total se compone de dos partes con un peso relativo respecto al total: a) Una evaluación continua que se mantiene durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje; y, b) una prueba global que se realizará al finalizar la asignatura con un peso menor.

- *Evaluación continua,* con un 70% de la nota final. La asistencia y participación son obligatorias en todas las actividades:
- asistencia y participación en todas las modalidades de contacto profesor-alumnos (clases ordinarias, tutorías grupales y tutorías individuales).

- realización y superación de todas las actividades obligatorias planteadas en el Portafolio.
- realización y superación de las actividades optativas del Portafolio que el alumno escoja.
- realización y superación de las actividades complementarias.
- pruebas escritas de contenidos.
- *Prueba escrita global* y obligatoria sobre los contenidos teórico-prácticos, con un 30% de la nota final, mediante evaluación de contenidos realizados al final de cada bloque. Estos exámenes podrán constar de: cuestiones de respuesta breve (valoración de la comprensión de conceptos básicos y conocimiento de los contenidos del temario); desarrollo de un tema (valoración de la capacidad de relacionar y estructurar los conocimientos, aplicación a la práctica y utilización correcta de la terminología específica); casos prácticos y/o ejercicios prácticos similares a los realizados en el aula y fuera de ella. En dichos controles se valorará la capacidad de comprensión, análisis y aplicación de lo estudiado a la realidad ejemplificada.

Una vez acordado este marco de la estructura del contexto docente, se ha procedido a elaborar experimentalmente las Guías docentes de cada asignatura en las que se especifican nombre de la asignatura, tipo de asignatura, nivel, curso en el que se imparte, duración, número de créditos asignados, nombres del profesorado, objetivos de la asignatura, competencias, prerequisites, contenido, metodología docente, bibliografía recomendada, tipo de evaluación y otra información adicional que se considere pertinente.

Asimismo, se ha diseñado un programa especial de actividades a desarrollar en la primera semana de curso escolar con el fin de facilitar la integración del alumnado al nivel de la educación superior. Se trata de proporcionar información sobre la profesión de Trabajo Social y del programa educativo que se ofrece, tratando de que los estudiantes tengan indicadores para consolidar la elección profesional que han realizado así como mitigar las posibles inseguridades iniciales proporcionándoles toda la información que demanden. Las actividades programadas incluyen, en primer lugar, la acogida y presentación por el equipo directivo de la Escuela de Trabajo Social, el Departamento de Trabajo Social y Servicios Sociales y todo el profesorado de primer curso. En sucesivos días se ofrece un curso de técnicas de estudio, información sobre los recursos que la universidad de Alicante pone a disposición del alumnado, ejercicios de dinámica grupal para promover las relaciones interpersonales entre el alumnado, ejemplos de análisis de casos con utilización de materiales audiovisuales, y una mesa redonda con participación de Trabajadores Sociales que informan al alumnado acerca de la realidad y perspectivas de futuro de la práctica profesional.

6. CONCLUSIONES

La experiencia en red que acabamos de relatar supuso, durante el curso 2002/2003, un reto asumido con ilusión por todos los profesores que participamos en ella. En las reuniones de la red, el trabajo que hemos realizado ha sido calificado como muy satisfactorio aunque no exento de dificultades ya que es difícil abrir camino, carecíamos de experiencias similares de referencia, el trabajo de la red exigía bastante tiempo adicional al plan docente reconocido por la universidad, ha sido difícil compatibilizar horarios para poder asistir a las reuniones de la red y, durante todo el trabajo, ha planeado la sombra de la duda respecto a la viabilidad de la aplicación posterior del diseño que estábamos realizando por no tener garantía de recibir los apoyos necesarios para su implementación. A pesar de todo, lo enriquecedor de esta experiencia no sólo se refiere a los resultados positivos obtenidos, sino también a la consolidación de la red constituida por el grupo de profesores que hemos participado en una experiencia innovadora de trabajo colaborativo y que se espera poder seguir desarrollando y mejorando con el alumnado.

En estos momentos, estamos realizando la evaluación del primer cuatrimestre, puesto que el Proyecto Experimental diseñado durante el curso 2002/2003 se está poniendo en práctica en este curso escolar, lo que nos permite avanzar la conclusión de que el nuestro nuevo planteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje sí supone una mejora sustancial en la calidad de la formación ofrecida y en los resultados obtenidos por el alumnado. Las principales dificultades que el grupo se está encontrando se relacionan de manera directa con las ratios profesorado/alumnado, la rigidez de los espacios para utilizarlos en gran grupo, o el trabajo colaborativo en pequeño grupo, etc. Así, el trabajo de ejecución del proyecto para los profesores y alumnos está siendo costoso por el enorme esfuerzo que deben hacer. Sin embargo, en términos generales, los primeros resultados de la evaluación de este primer cuatrimestre indican que el trabajo ha sido satisfactorio tanto desde la perspectiva del profesorado como del alumnado y que se ha conseguido mejorar cualitativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que los resultados de la evaluación de las asignaturas indican un descenso importante del fracaso escolar, tanto con la disminución del número de estudiantes “no presentados” como con el incremento de los estudiantes que superan positivamente la evaluación. Los detalles de la implementación del proyecto experimental cuyo diseño es el objeto de este trabajo, serán objeto de una publicación posterior.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Europea (1993), “Crecimiento, competitividad, empleo. Pistas para entrar en el siglo XXI”. *Libro Blanco*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (1995), *Libro Blanco sobre la educación y la formación “Enseñar y aprender: hacía la sociedad cognitiva*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (2000), *e-Learning - Concebir la educación del futuro*. COM (2000) 318 final.
- Comité Económico y Social (2001), Dictamen sobre *La dimensión europea de la educación: naturaleza, contenido y perspectivas* (2001/C 139/16). DOCE, C/139, 11.05.2001.
- Comisión Europea (2001), *Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente*. COM (2001) 678 final.
- Comisión Europea (2003), *El papel de las universidades en la Europa del conocimiento*. COM (2003) 58 final.
- Consejo de Europa (2000,) *Recomendación del Comité de Ministros a los Estados miembros sobre Los Trabajadores Sociales* (Rec (2000), adoptada por el Comité de Ministros el 17 de enero de 2001).
- FITS-Federación Internacional de Trabajadores Sociales, IASSW-Asociación Internacional de Escuelas de Trabajo Social (2000). *Definición de Trabajo Social a nivel mundial*. Asamblea General, Montreal, Québec (Canada), 25-27 julio 2000.
- IASSW-Asociación Internacional de Escuelas de Trabajo Social y FITS-Federación Internacional de Trabajadores Sociales (2002) “Estándares globales de cualificación para la educación y capacitación en Trabajo Social”. *Documento Marco de trabajo*.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Título XIII.
- MARTÍNEZ ROMÁN, M^a A., DOMÉNECH, Y., GIMÉNEZ, V., LA PARRA, D., MARTÍN IRLLES, F., MARTÍNEZ GRAS, R., MATEO, M. A., RAMOS, C., SUÁREZ, E., VILLEGAS, E. y CORTIJO, R. (2002). *Diagnóstico inicial y del proceso de aprendizaje de los alumnos/as de primer curso de Trabajo Social*. IV Congreso Estatal de Escuelas Universitarias de Trabajo Social, Universidad de Alicante, 24 a 26 de abril de 2002.
- MARTÍNEZ ROMÁN, M^a A., DOMÉNECH, Y., GIMÉNEZ, V., LA PARRA, D., MARTÍN IRLLES, F., MARTÍNEZ GRAS, R., MATEO, M. A., RAMOS, C., SUÁREZ, E., VILLEGAS, E. y CORTIJO, R. (2004), “Docencia de calidad en Trabajo Social: la investigación en red como medio para afrontar los problemas educativos”, en Martínez, M^a A. (coordinadora) *Investigar en docencia universitaria*, Alicante, Marfil, pp. 55-77.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Febrero 2003), “La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior”. *Documento Marco*.

NAVARIDAS NALDA, F. (2002), “La evaluación del aprendizaje y su influencia en el comportamiento estratégico del estudiante universitario”. *Contextos educativos*, 5, pp. 141-156.

Tuning Educational Structures in Europe (www.relint.deusto.es/tuningproject/index.htm).

Real Decreto 1125/2003, de 5 de Septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

UNESCO (1998), *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Conferencia Mundial sobre Educación Superior. París, 5-9 octubre 1998.

6. VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PARTICIPANTES

V. Carrasco Embuena

*Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas
Universidad de Alicante*

1. LA INVESTIGACIÓN COLABORATIVA COMO ESTRATEGIA PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO

En los últimos años las universidades europeas, inmersas en la llamada era del conocimiento y de las tecnologías electrónicas, han optado decididamente por abrir nuevos horizontes en el espacio educativo universitario. Nadie duda de los profundos cambios que afectan a este escenario, que unos traducen como el declinar de los estándares académicos y la pérdida de autonomía, mientras otros los interpretan como nuevos retos y oportunidades (Collini, 2003) En cualquier caso, todos coinciden en la radicalidad de la transformación que afecta a las universidades en la actualidad.

La Universidad de Alicante no es una excepción y ha decidido afrontar esta realidad con distintas iniciativas. Una de ellas es su determinación para intentar traducir el mencionado cambio en nuevas oportunidades para investigar la docencia, eludiendo el discurso de la desmoralización desde un posicionamiento crítico, que combate abiertamente el enfoque reduccionista de los problemas a través de planteamientos dicotómicos. Por ello, ha asumido que el estudio de los retos que plantea la implementación de una formación efectiva y de calidad es un propósito ineludible para promover, de manera autorizada, la reconfiguración del saber convencional que ha predominado en el entorno universitario. Esta determinación se sustenta en la convicción de que, la investigación que incide en el incremento de los estándares de docencia, contribuye más eficazmente a que la universidad consiga responder ajustadamente a la exigencia de formar profesionales competentes, a garantizar una mayor participación de sus

investigadores en el desarrollo de la ciencia, la tecnología o las humanidades... y, sobre todo, a materializar aprendizajes más eficientes, que faciliten a los alumnos la construcción de su propio desarrollo personal y social.

En este escenario, definido por nuevas ideas sobre la educación y nuevas herramientas al servicio de la construcción del conocimiento, uno de los retos que deben afrontar las universidades es el desarrollo de estrategias de innovación a gran escala. Los ensayos individuales, que siempre han intentado los profesores comprometidos con la mejora de la docencia (todos ellos respetables y merecedores de reconocimiento explícito), se revelan hoy claramente insuficientes. Lo que exige la nueva realidad es un incremento perceptible de profesionales que ensayen transformaciones multidimensionales y complejas, que se traducirán probablemente en una revisión profunda de los principios pedagógicos. Estas acciones deben emprenderse con inmediatez y orientarse a generar cambios sostenidos. Así pues, la situación actual obliga a una evolución escalar en la configuración educativa, encaminada a garantizar un incremento radical de los profesores y las universidades comprometidos con la innovación.

Coincidimos con Feixas (2002) en que la literatura sobre la trayectoria docente de los profesores universitarios ha sido mucho más limitada que la elaborada sobre la carrera profesional de los docentes no universitarios. Kugel (1993), Kalivoda et. al. (1994), Nyquist y Sprague (1998) o Robertson (1999), entre otros, han presentado diversas teorías acerca del proceso de crecimiento docente y sobre las dificultades y preocupaciones de los profesores en los diferentes momentos de su carrera, subrayando la significación de la reflexión para el desarrollo personal y profesional. Sus aportaciones nos informan de que no todos los profesores realizan el mismo itinerario formativo y de que ni siquiera lo llevan a cabo con la misma secuencia. Algunos, incluso, se detienen en un estadio determinado si no se producen las experiencias de progreso necesarias, pudiendo llegar a retroceder. En general, los autores mencionados sostienen que la orientación pedagógica del profesor universitario se desarrolla de manera progresiva y presenta tres grandes etapas: a) una orientación centrada en el mismo profesor, en su inicio como docente; b) una orientación centrada en la enseñanza; y c) una orientación centrada en el estudiante y su aprendizaje, en una etapa final que no siempre se alcanza.

La docencia universitaria también se ha analizado desde el punto de vista de las concepciones docentes. Son de destacar las aportaciones teóricas y empíricas de Ramsden (1993), de Murray y McDonald (1997), de Prosser y Trigwell (1999) y de Jiménez y Correa (2002) Todos ellos indican que existen diferentes enfoques sobre la enseñanza universitaria, que se podrían sintetizar en: a) enseñanza como transmisión de conceptos o conocimientos; b) enseñanza como ayuda a los estudiantes en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo de destrezas; y c) enseñanza como desarrollo y cambio de las concepciones propias

de la materia. Las investigaciones realizadas coinciden en la idea de que estos enfoques son progresivos y que la última categoría incluye las anteriores. Concretamente, Trigwell y Prosser (1996a/1996b) relacionan el pensamiento de los profesores sobre la docencia con sus competencias como tales, demostrando que los que consideran el aprendizaje como información, también entienden la docencia como la transmisión de información a los estudiantes y utilizan estrategias didácticas centradas en el profesor. En cambio, los profesores que creen que aprender supone un cambio y desarrollo de las concepciones de los estudiantes, definen la enseñanza en términos de ayudarles a transformar su pensamiento, enfocando la docencia desde el punto de vista del alumnado.

Es una constatación que la mayoría de los profesores universitarios no orientan la docencia hacia la mediación en el aprendizaje de sus alumnos, sino que practican estilos centrados en la transmisión de contenidos. Por otro lado, el desarrollo profesional del profesor no es ajeno a las influencias y mecanismos de socialización en que se produce. Los contextos de aprendizaje son socialmente construidos y los profesores participan en un sistema axiológico determinado. Con el paso del tiempo, el profesor universitario ganará en experiencia, pero puede no madurar su concepción docente si su contexto no potencia la reflexión sobre la enseñanza. Por ello, el desarrollo de la orientación docente será cuantitativa y cualitativamente diferente según el momento evolutivo del profesor y las condiciones en las que se desarrolla su carrera docente. Podría pensarse que a mayor experiencia docente, mayor presencia de estrategias didácticas centradas en el aprendizaje del estudiante o mayor desarrollo de la orientación pedagógica, pero en realidad no es así.

Los profesores Martínez Ruiz y Sauleda Parés (2004) han cimentado y documentado con rigor el marco para la formación y desarrollo profesional del docente universitario, que configura el Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, auspiciado por el ICE y el Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad de la Universidad de Alicante. Coincidimos con ellos en que la globalización, con sus contradicciones entre la lógica mercantil y los contextos institucionales, también encuentra su expresión en la educación universitaria, a través de una agenda que impone un escenario de mercado, que vincula probablemente en exceso la financiación con la evaluación de la producción intelectual de los profesores, los departamentos y las universidades. Esta presión condiciona al profesorado para que desarrolle un currículo marcadamente “investigador”, que contrasta con el simultáneo decrecimiento de su atención y el de las propias universidades hacia las tareas docentes. De hecho una gran contradicción subyace en muchos foros universitarios: todos proclaman que son los profesores los que en última instancia marcan las diferencias; pero son muy pocas las instituciones que se comprometen, estableciendo políticas que apuesten por la formación inicial y continua del profesorado. Así pues, consideramos

que es necesario reconceptualizar la función docente del profesorado para afrontar los retos y escenarios que configuran la educación superior en el siglo XXI, y coincidimos con De Miguel (2003) en que es urgente que los profesores reconstruyan su identidad como docentes y asuman los procesos de formación pedagógica, como requisito para impartir una enseñanza de calidad y, también, como un elemento esencial de su propio desarrollo profesional.

El desarrollo profesional es, como sostiene Medina (1998), la construcción de la identidad profesional, que pretende el aumento de la satisfacción en el ejercicio de la profesión a través de una mayor comprensión y mejora de la competencia profesional. Debe incidir no sólo en el desarrollo personal del docente, sino también debe estar relacionado con el específico de la organización universitaria, considerándose así en el sentido más holístico posible, como señalan Good y Wilburn (1989).

Por otro lado, Bell y Day (1991) han descrito tres formas de desarrollo profesional: a) individualista o personal, en la que el profesor actúa más o menos aislado, identificando, priorizando y buscando respuestas a sus necesidades; b) de carácter grupal, los profesores ubicados en ella actúan como grupo pero desde la iniciativa individual; c) de carácter institucional, extendida a toda la institución y en la que los docentes plantean el análisis de necesidades, su priorización y la toma de decisiones de forma colegiada. Esta última modalidad expone una *cultura de la colaboración*, como complemento sustantivo de la función profesional del docente, que se concibe como un espacio de reciprocidad, aportación y superación compartida, del modo como lo entienden Medina y Domínguez (1995) En este sentido, está acreditado que la participación aislada de profesores en programas generales de formación suele tener muy escasa repercusión en la enseñanza de la institución en la que trabajan, al permanecer casi inalterables el resto de las variables que condicionan la calidad de la enseñanza. Por el contrario, como afirman Aparicio y González (1994), las acciones de formación orientadas a colectivos más amplios de una misma institución suelen tener una incidencia mayor que las individuales.

La docencia universitaria continúa articulándose mayoritariamente desde el aislamiento del profesor y sus alumnos en las aulas, negando el principio de que la educación supone inequívocamente comunicación. Por ello, otro propósito del Programa de Redes ha sido incentivar la creación de ambientes proclives a la conexidad y al aprendizaje organizacional, desde el convencimiento de que las redes de profesores, aún admitiendo la dificultad de articular los procesos de cooperación, tienden a mejorar el conocimiento, la motivación y la capacidad crítica de los participantes, como defienden Firestone y Pennell (1997) Tal vez uno de los problemas más vívidos de la educación actual es encontrar cauces que sean garantía de la calidad de la investigación educativa. Creemos, como Lageman y Shulman (1999), que la potenciación de las discusiones en las facul-

tades y los departamentos universitarios, así como los debates públicos en jornadas, congresos, publicaciones y espacios virtuales son elementos decisivos para delinear criterios que permitan reconocer la investigación educativa autorizada y creíble. En este sentido, el Programa de Redes orienta sus actuaciones a incentivar la disposición de los profesores participantes para abordar con rigor la indagación de los puntos fuertes y las debilidades de las perspectivas paradigmáticas y de las estrategias metodológicas. Se pretende que esos debates, contrastados con su propia práctica docente, sustenten sus nuevas decisiones educativas.

Otra de las intenciones del Programa ha sido avanzar en la creación de lugares virtuales para apoyar la investigación de los problemas derivados de la intersección entre currículo y tecnologías de la información y de la comunicación. Desde la convicción de que el futuro de internet será un espacio social, este Proyecto auspicia el diseño de lugares virtuales socializados para favorecer y apoyar tanto la investigación de los profesores como el aprendizaje de los alumnos.

Las teorías sobre la creación del conocimiento y sobre el aprendizaje, sostenidas por autores como Greeno (1997) y Greeno, Collins y Resnik (1996) entre otros, enfatizan la relevancia de la cognición social. Todas ellas insisten en argumentos y evidencias que prueban que la relación con los otros es esencial en la constitución de la identidad personal y profesional. De hecho, recientemente han aflorado un buen número de conceptos que destacan la relevancia de la interdependencia de la práctica. Una profusión de esquemas conceptuales como comunidades culturales, comunidades de discurso, las comunidades de práctica de Lave y Wenger (1991); los sistemas distribuidos, las prácticas de Bourdieu, (1994) o las redes actor-actante, de Callon et al.(1999) y Latour (1999) son buena prueba de la importancia que cobra en la investigación educativa el concepto de colaboración. De hecho hoy es una constatación que una de las variables con mayor peso en la mejora de la docencia es el tiempo que dedican los profesores a trabajar colaborativamente.

Cuanto venimos exponiendo exige la revisión profunda del modelo educativo centrado en el profesor aislado. Se impone la transición a otros enfoques docentes basados en la interdependencia colaborativa en un modelo red, que probablemente es un paradigma más apropiado que el de comunidad de discurso. En esa dirección, las redes de profesores creadas en la Universidad de Alicante vinculan a profesionales de especialidades y puestos docentes diferentes, ofreciéndoles oportunidades para transformar su profesionalidad y mejorar su docencia a partir de la reflexión y la investigación de sus saberes y sus experiencias. Estos profesores perciben su pertenencia a grupos de investigación que se distinguen nítidamente de los constituidos según los usos convencionales. En cierta manera, las redes les permiten trabajar “fuera” del sistema porque son estructuras que no se han diseñado ni desarrollado a partir de instituciones per-

manentes. Intencionadamente, han aflorado en una zona inclusiva y diversa, en la que las antinomias se diluyen frente a la construcción de un discurso que se distancia del autoritarismo. Son espacios con voluntad de acoger incluso a los profesores con “baja disposición a la afiliación”, como los denominan Darling-Hammond y Sykes (1999)

Al diseñar esta acción formativa, la Dra. Martínez Ruiz, directora del Programa de Redes, priorizó su incidencia en los problemas específicos de la Universidad de Alicante. Consecuentemente, la iniciativa destaca entre sus finalidades la investigación de los obstáculos y las dificultades propios de las áreas de conocimiento a las que están adscritos sus participantes, así como los de la docencia que imparten. Por ello, esta investigación situada desarrolla una cultura propia que se engarza, simultáneamente, con una perspectiva transnacional y global. Pretende hacer compatibles ecocentrismo y egocentrismo en los posicionamientos vitales y educativos, extremando el control de las propensiones sesgadas hacia uno u otro enfoque. Dicho con palabras de Popkewitz (2000) busca ser una aproximación *glocal* (global y local) a la problemática de la docencia y el aprendizaje universitarios, inscrita de alguna manera en los postulados de una pedagogía crítica, en el sentido que la entiende Gruenewald (2003), entre otros autores.

2. RASGOS DEFINITORIOS DEL PROGRAMA DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Como se ha referido, los principales propósitos que han orientado el diseño del Programa de Investigación en Docencia Universitaria han sido: a) la indispensabilidad de la investigación educativa en las universidades; b) el acceso a las redes como elemento esencial para la creación del conocimiento y para la constitución de la identidad personal y profesional de los profesores; c) la efectiva articulación curricular de las tecnologías de la información y la comunicación; y d) la investigación de los problemas educativos de la Universidad de Alicante.

Con esta finalidad, el año académico 2001-02, el ICE realizó la primera convocatoria del Programa, facilitando apoyos a las propuestas de investigación de los profesores que estaban referidas, básicamente, al desarrollo de la docencia y la tutoría universitarias y al aprendizaje de los alumnos. Los proyectos debían desarrollarse en un *modelo-red*, consensuados por sus miembros y podían versar sobre diferentes alternativas temáticas: pre-acción, acción y post-acción.

Durante el curso 2002-03, se llevó a cabo la segunda convocatoria, consolidándose el modelo de investigación colaborativa y ampliándose las temáticas, que en este caso se orientaban a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, al empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación

como medio de apoyo a este proceso y, finalmente, a la adaptación al espacio europeo de la educación superior y, más en concreto, al sistema de créditos ECTS.

Las cinco asunciones básicas que orientan el trabajo de los profesores participantes en el Programa son: a) están comprometidos con los estudiantes y su aprendizaje; b) conocen los contenidos que enseñan y cómo los enseñan; c) son responsables de la gestión y la tutorización del aprendizaje de sus alumnos; d) piensan sistemáticamente sobre su propia práctica y aprenden de la experiencia y e) son miembros de comunidades de aprendizaje.

En la primera convocatoria participaron 22 equipos de profesores, incrementándose los participantes en la segunda, hasta configurar un total de 32 redes de investigación.

Por otro lado, el Programa enmarca sus acciones formativas e investigadoras en el catálogo de indicadores de calidad universitaria, especialmente en el referido al índice de participación del profesorado universitario en acciones de formación docente. De modo indirecto influye en otros, como el índice de satisfacción de los alumnos con la docencia o la tasa de rendimiento discente, ya que las oportunidades de participación del profesorado en la investigación de su práctica docente y tutorial, indudablemente, se reflejan y repercuten en su implicación en la mejora del aprendizaje de los alumnos.

Los aspectos funcionales del Programa se pueden resumir del siguiente modo: a) las redes tienen un perfil que las identifica como comunidades de análisis y discusión de la propia práctica docente y tutorial; b) poseen una estructura articulada en torno a un grupo de profesores que oscila entre 4 y 14, coordinado por uno de ellos, seleccionado por el grupo o el Departamento; c) disponen de asesoramiento y orientación por parte del ICE que, además, ha ayudado económicamente a los equipos, con dotaciones para adquisición de materiales y provisión de otros recursos, según el número de miembros de cada red y la ponderación de la significación y amplitud de su proyecto.

3. VALORACIÓN DEL DESARROLLO DEL PROGRAMA

Los doctores Martínez Ruiz y Sauleda Parés (2004) realizaron una valoración inicial de la trayectoria de las redes y de su cometido investigador, con una aportación que recoge un ponderado balance del significado de la primera convocatoria del Programa que, en la mejor línea de la investigación cualitativa, incorpora una síntesis del propio relato de los investigadores participantes, explicitado a través de sus autovaloraciones.

Siguiendo parcialmente ese modelo, en este nuevo cotejo referido a la segunda convocatoria, más que presentar una síntesis de las aportaciones educativas y didácticas generadas por las distintas redes (compiladas exhaustivamente en sen-

dos CDs, editados por el ICE y el Vicerrectorado de Convergencia y Calidad), optamos por aproximarnos al significado de sus investigaciones focalizando la atención en las valoraciones realizadas por los participantes sobre lo que ha supuesto la participación en este Programa para la construcción de su identidad profesional.

El contenido de las memorias de las redes evidencia el alto grado de compromiso, implicación y esfuerzo de los participantes en sus respectivas investigaciones. Pero, en este caso, siguiendo a Clandinin y Connelly (2000), consideramos especialmente interesante utilizar sus propias voces y narrativas en la valoración general de la trayectoria de las redes y de su cometido investigador. Estas aportaciones explicitan tanto las dificultades y problemáticas halladas por los autores para llevar a cabo sus investigaciones, como las consecuencias y transformaciones que ese proceso colaborativo ha significado para la construcción de su identidad profesional. Aspiramos a conseguir que la aportación coral de las voces de los participantes matice y enriquezca nuestro relato, porque son las que auténticamente expresan el esfuerzo y también la satisfacción de quienes intentan construir y facilitar nuevas oportunidades para garantizar el derecho a aprender de todos los estudiantes.

Una vez recogidas las valoraciones de las redes, a través del cuestionario que les remitió el Programa, iniciamos la investigación de su contenido para identificar unidades de significado. Para ello, utilizamos como herramienta de análisis el programa AQUAD Seis (Huber, 2003) Entre las múltiples opciones que ofrece esta herramienta, seleccionamos las que permiten identificar fragmentos de texto pertenecientes a una misma categoría y recontar posteriormente las frecuencias, una vez catalogados los relatos. Con este instrumental, tras varias lecturas reflexivas de las narrativas, hemos llevado a cabo el proceso de identificación de las categorías o códigos.

En una primera aproximación, las categorías emergentes apuntaron directamente a las interrogaciones que se formulaban en el cuestionario distribuido a los participantes. Se dibujaban, por tanto, tres grandes temas relacionados con: a) la consecución de los objetivos planteados en los respectivos proyectos; b) las dificultades y obstáculos encontrados y c) las propuestas de mejora que se inferían de la experiencia. Un esquema general que expresa bien este primer flujo de inferencias, así como el resumen de los códigos descriptivos de la muestra estudiada, es el que concretan las Tablas 1 y 2.

CÓDIGOS DESCRIPTIVOS	
NÚMERO DE INVESTIGADORES QUE INTEGRAN LA RED	Hasta 4
	De 4 a 8
	Más de 8
FACULTAD/ESCUELA A LA QUE ESTÁN ADSCRITOS LOS MIEMBROS DE LA RED	Ciencias Derecho Educación Económicas Filosofía y Letras E. Politéc. Superior E. Enfermería Trabajo Social
CONVOCATORIAS DEL PROGRAMA EN LAS QUE HA PARTICIPADO LA RED	Una
	Dos

Tabla 1. *Marco de los códigos sociodemográficos*

TEMAS INFERENCIALES
VALORACIONES POSITIVAS SOBRE LA CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS E IMPLEMENTACIÓN DE LAS INTENCIONALIDADES
DIFICULTADES Y OBSTÁCULOS ENCONTRADOS POR LAS REDES AL DESARROLLAR SUS INVESTIGACIONES
PROPUESTAS Y SOLUCIONES HABILITADAS POR LAS REDES PARA LA SUPERACIÓN DE LAS DIFICULTADES Y OBSTÁCULOS
PROPUESTAS Y ALTERNATIVAS QUE EXPLICITAN LOS EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Tabla 2. *Marco general de los códigos conceptuales*

3.1 SÍNTESIS DE LOS ELEMENTOS DESCRIPTIVOS

Los datos descriptivos utilizados se refieren a tres aspectos:

a) Dimensionado de las redes

Atendiendo a esta variable hemos clasificado las narrativas en tres grupos: las que corresponden a microrredes, integradas generalmente por 4 investigadores; las de las redes medias, con un número de participantes entre 5 y 8; y las de las macrorredes, integradas por 9 o más investigadores.

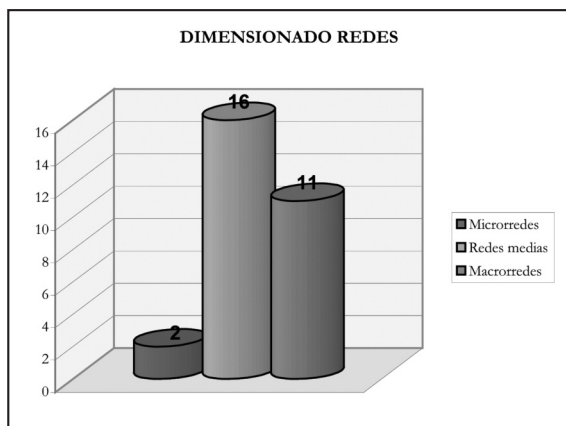


Gráfico 1. Dimensionado de las redes.

b) Facultad o Escuela a la que están adscritos los investigadores

Se han identificado los centros a que están adscritos cada uno de los investigadores participantes, que abarcan un total de 8 Escuelas o Facultades

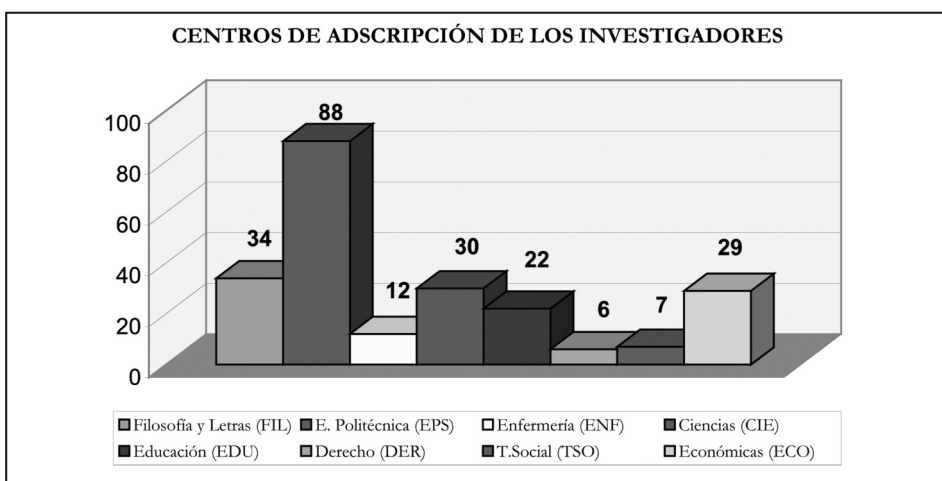


Gráfico 2. Adscripción de los investigadores.

c) Convocatorias del Programa en las que han participado los investigadores

En este caso se dan dos opciones. O bien se trata de participantes noveles, o de investigadores que realizan su segunda participación en el Programa de Redes.

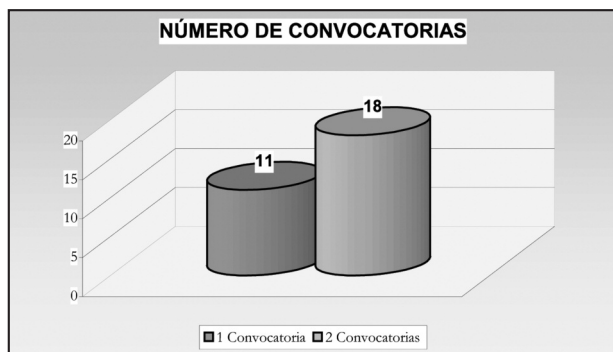


Gráfico 3. *Número de convocatorias en que han participado las redes.*

3.2. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS CONCEPTUALES

3.2.1. Valoraciones positivas sobre la consecución de objetivos de las investigaciones

Entre los núcleos semánticos que se explicitaron inicialmente destacamos uno de los grandes temas del cuestionario facilitado: la referencia a la percepción que tienen los participantes del grado con que han alcanzado los objetivos que se habían propuesto en sus proyectos. Ese gran eje inicial, ligado a la vivencia satisfactoria de los resultados obtenidos con su participación en las redes, a medida que releíamos los relatos adquiría matices y tomaba ramificaciones que pormenorizaban el tema general, enriqueciéndolo y, a la vez, exigiendo un proceso codificador más afinado. El resultado de la indagación recurrente, del proceso de ir y venir a las narrativas, apoyado en el programa Aquad, ha alumbrado el mapa de códigos que describimos a continuación:

A) INVESTIGACIÓN COLABORATIVA

Con este rótulo agrupamos un conjunto de rasgos presentes en las valoraciones de las redes, que conforman un nicho semántico caracterizado por el compromiso de los investigadores con un paradigma asentado en la permanente intercomunicación y en la decidida voluntad de consenso que, a través de la cooperación y la acción reflexiva, busca la creación compartida del conocimiento. Este amplia unidad de significado o metacódigo, engloba los siguientes núcleos o códigos específicos:

a₁ Disposición a la colaboración

Este código revela referencias explícitas en los relatos a la vinculación entre la consecución de las intencionalidades de las redes y el trabajo cooperativo de los docentes organizados en comunidades de investigación. Ello propicia quebrar el aislamiento, compartir una misma cultura y gestionar colegiadamente el conocimiento. Ejemplos como los que siguen reflejan esas afirmaciones:

El trabajo colaborativo resulta muy gratificante, porque elimina la sensación de aislamiento y soledad del profesorado (Red 015 Invest)

[...] compartimos la confianza en el trabajo colaborativo como base para la mejora de la docencia universitaria (Red 005 Arqui)

a₂ Compromiso de los participantes

Las referencias de los investigadores a su compromiso con la realización del trabajo diseñado por sus respectivas redes son abundantes y explicitan la reciprocidad entre la acción conjunta y la consecución de las metas propuestas:

Tots els participants de la xarxa s'han implicat en la mesura de les seues disponibilitats de temps, i segons les característiques de la seua docència (Red 010 Dissdi)

[...] la implicación de los participantes en la red ha sido notable, todos los subgrupos de trabajo han realizado una labor considerable y se ha podido cumplir la planificación que se realizó en la definición de la red (Red 025 Ntechpr)

a₃ Intercomunicación

Esta codificación explicita que los participantes valoran la comunicación recíproca, por sus repercusiones en el enriquecimiento colectivo, tanto personal como profesional. Los párrafos siguientes hacen patentes estas convicciones:

[Los aspectos positivos han sido...] Mejora de la comunicación entre los profesores del grupo, lo cual permite un enriquecimiento del mismo a través de los diferentes puntos de vista de cada uno de sus miembros (Red 008 Cominf)

[Aspectos positivos...] Mayor interrelación profesional y humana dentro del departamento (Red 012 Fising)

a₄ Conexidad: confrontación y consenso.

Los profesores están persuadidos de la idoneidad de los enfoques que facilitan el intercambio y la confrontación de dilemas, ya que permiten ponderar sus ventajas e inconvenientes y evaluar las respectivas posibilidades. Por ello, los

consideran procedimientos idóneos para progresar en sus investigaciones, bien a través del consenso o del disenso. Los fragmentos que reproducimos contienen voces expresivas de estos posicionamientos:

Las reuniones de la red eran muy productivas [...] provocaban discusiones y cambios de impresión entre nosotros, que nunca con anterioridad se habían producido. [Aspectos positivos...] La disposición de los miembros a asumir decisiones que en algunos casos podían ser contrarias a su idea u opinión. Gran respeto por las opiniones e ideas de los demás compañeros... (Red 028 Teletu)

[Aspectos positivos] Compartir puntos de vista con los demás profesores compañeros de la asignatura... Cuando surgían distintas perspectivas sobre algún tema, se conseguía llegar a un consenso (Red 009 Diremp)

a₅ Evaluación y revisión de los procesos.

La reflexividad del colectivo investigador agudiza en los participantes una sensibilidad especial, que les impulsa a recopilar y llevar a cabo un escrutinio razonado de los datos que describen la labor de las redes, obteniendo información fiable sobre la marcha de las investigaciones y de sus puntos fuertes y débiles. De ese modo consiguen identificar qué hay que mejorar y cómo diseñar esa mejora, a través de procesos sucesivos de experimentación-evaluación. Ello es patente en los relatos siguientes:

Para próximos cursos debemos desarrollar acciones de mejora encaminadas a suplir las carencias encontradas este año [...] pondremos más énfasis en aspectos evaluativos [...] (Red 005 Arqui)

[En las reuniones...] se reflexionaba sobre los efectos que la implementación del proyecto estaba teniendo en cada momento, facilitando la retroalimentación (Red 003 Antcli)

Esto es evidentemente muy positivo porque nos permite producir un mecanismo de feedback sobre nuestra docencia (Red 005 Arqui)

a₆ Consolidación y cohesión de los equipos de investigación

Los profesores consideran que el trabajo de las redes ha ido afianzando y dando solidez a los equipos investigadores, rentabilizando sus esfuerzos, incrementando su productividad y mejorando la satisfacción personal de sus integrantes. Estos juicios se explicitan en narrativas como las siguientes:

Els membres de la xarxa coincidim a assenyalar, com a aspectes positius [...]. El fet de consolidar enguany el grup de de recerca docent posat en marxa en la convocatòria passada. Això ha determinat que el treball haja estat més fluït. (Red 001 Filolo)

[...] la experiencia de formar parte de este equipo de investigación ha asegurado aquello que ya teníamos, fomentando aún más el contacto profesional entre los miembros del área... (Red 018 Ofitec)

[...] El aspecto más positivo que deseamos resaltar, es el de la cohesión de grupo (Red 020 Redfilat)

Hemos aprendido a compenetrarnos, empleando cada uno nuestras capacidades principales (ya sea organizar, aportar ideas creativas o investigar), y a descubrir nuevos potenciales en algunos casos. (Red 027 Orgempr)

a₇ Creación compartida de conocimiento

Algunos fragmentos del espacio textual revelan que los profesores están convencidos de que el trabajo colaborativo ha generado nuevos hallazgos y certidumbres, que han ido cristalizando en un corpus de conocimiento ampliamente compartido, producto del debate y el intercambio colectivos.

Todos los miembros de la red hemos participado activamente aportando ideas y sugerencias, facilitando la buena marcha del trabajo [que] ha sido beneficioso para el intercambio de información y la gestión del conocimiento que los propios profesores tienen acerca de una materia y cómo impartirla (Red 009 Diremp)

Podemos comprobar incluso que, como sostienen Wasser y Bresler (1996), la heterogeneidad del grupo es percibida como un elemento que enriquece la comprensión de los problemas y la calidad de las discusiones:

La heterogeneidad de los miembros del grupo se ha convertido con el desarrollo de las actividades en un instrumento enriquecedor para el trabajo cooperativo. (Red 029 Microca)

B) ACTIVIDAD INTERDISCIPLINAR E INTERDEPARTAMENTAL

Este código identifica relatos en los que se explicita que la investigación compartida por profesores de áreas y departamentos diferentes ha significado para todos una excelente oportunidad para trascender las fronteras disciplinares y departamentales, conociendo nuevas ideas y estrategias complementarias que son útiles y que tienen repercusiones evidentes en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Considerem molt positiva la perspectiva interdisciplinaria, multiàrea i multidisciplinària de la xarxa (Red 001 Filolo)

La discusión de los trabajos realizados por otras redes permite ver problemáticas en otras carreras e ideas originales para afrontarlas. (Red 012 Fising)

La aportación de miembros externos a la red, así como las experiencias y trabajo interdisciplinar, nos han aportado otras visiones complementarias y útiles para la actividad docente. (Red 022 Interac)

C) CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD PERSONAL DEL DOCENTE Y DESARROLLO PROFESIONAL

Con este código significamos que los investigadores perciben los procesos de reflexión, concienciación, cuestionamiento y análisis de su práctica docente como elementos fundamentales, que contribuyen decisivamente a configurar su identidad como profesores y que categorizan el aprendizaje docente como un fenómeno necesariamente compartido. En la base de esta concepción, como afirman Wasser y Bressler (1996), está la aceptación de que las creencias, pensamientos y actitudes del grupo proporcionan una perspectiva más amplia y enriquecedora que la mirada individual para abordar la solución de los problemas. Las secuencias que siguen explicitan esta disposición:

Si que ha resultado positivo el trabajo realizado. [...] Entendemos mejor las causas principales del fracaso en la asignatura, y ya se han propuesto (y se están llevando a cabo) modificaciones importantes en el desarrollo de la misma que esperamos contribuyan a reducir este fracaso. (Red 002 Fisarq)

El compartir experiencias y opiniones genera un mayor grado de compromiso en el proceso de enseñanza/aprendizaje. El profesor es más consciente de cuál es su importancia dentro del sistema educativo [...] para obtener un proceso de enseñanza/aprendizaje efectivo. (Red 012 Fising)

De hecho algunas narrativas permiten visualizar cómo los investigadores identifican sus propios procesos de mejora y los ubican en sus trayectorias y en sus proyectos personales y profesionales:

El proyecto de investigación docente en redes ha resultado una experiencia muy enriquecedora tanto a nivel profesional (aprendizaje en el uso de nuevas tecnologías e innovación metodológica), investigador (mejora de la capacidad de análisis y crítica de resultados además de su divulgación en congresos y jornadas) y personal (satisfacción). (Red 018 Ofitec)

D) CALIDAD DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: MEJORA DEL RENDIMIENTO Y DE LA SATISFACCIÓN CON EL APRENDIZAJE

En el momento actual de la Universidad, la definición del concepto *calidad* adquiere una especial importancia. Existe una dificultad objetiva para ello por la propia polisemia del término, que engloba numerosas dimensiones en su nicho semántico, pero también porque su concreción puede abordarse desde diferentes

perspectivas. No obstante, por situarnos en alguna referencia que nos permita avanzar, coincidimos con Zabalza (2003) en que estamos ante una docencia de calidad cuando reconocemos en ella, al menos, los siguientes componentes: *identificación con valores formativos claves* (compromiso evidente con lo que la educación universitaria pretende aportar al desarrollo integral de las personas y de la sociedad en su conjunto), *proceso formativo reconocible como valioso* en función de los parámetros aplicables a la etapa de la formación universitaria (sobre los que existe un consenso básico) y, en tercer lugar, *resultados de alto nivel* (satisfacción y calidad de los profesionales formados, aportación a la resolución de las demandas sociales y laborales, rentabilidad del esfuerzo, el tiempo y los recursos empleados...)

Algunas valoraciones evidencian la preocupación de los profesores por identificar los puntos fuertes de las investigaciones realizadas por las redes, en función de su aportación a la mejora de la calidad de la enseñanza. Evidentemente, se resaltan las referencias a la acción docente que, aunque es un factor de significativa importancia y condición necesaria, no es el exclusivo determinante de la excelencia de la enseñanza. Estas referencias a la calidad de la docencia constituyen una amplia unidad de significado o metacódigo, que engloba los siguientes códigos específicos:

d₁ Innovación y cambio metodológico

Este código describe las vinculaciones que establecen los participantes entre las innovaciones y cambios metodológicos que introducen en su práctica docente y la consecuente mejora que perciben. Todo ello desde una óptica relacional en la que las personas y las prácticas se modulan respectivamente y se constituyen de manera recíproca. Estas transformaciones afectan a la planificación de la docencia y a los espacios de interacción didáctica, como ejemplifican los siguientes relatos:

[...] realmente sí ha habido cambios en la planificación de la docencia materializada sobre todo en intercalar casos prácticos durante la teoría [...] lo cual hace que las clases teóricas sean más amenas, participativas y útiles. (Red 009 Dirempr)

Se facilitó un entorno de aprendizaje que rompía las limitaciones del tiempo y del espacio del aula tradicional. Se posibilitó la interacción social entre iguales y con el profesorado. Además, permitió que muchas personas que no participaban de forma oral en la clase lo hicieran en el “debate virtual”. (Red 021 Ticem)

Por otro lado, se alude profusamente a la necesidad de armonizar y/o cambiar las metodologías:

Compartimos el interés por innovar metodologías de trabajo y aplicarlas posteriormente en nuestras aulas. (Red 011 Edutic)

En las tres titulaciones que hemos estudiado, hemos diseñado diferentes metodologías para suplir las deficiencias detectadas en los conocimientos previos. (Red 012 Fising)

[...] la creación de la red docente ha posibilitado la homogeneización de los métodos que se van a aplicar para la docencia de las asignaturas prácticas de la licenciatura de Q. (Red 026 Quiana)

d₂ Interrelación teoría-práctica.

Los profesores expresan su convencimiento de que las investigaciones han fomentado la coordinación entre los profesores de teoría y práctica. Ello se refleja en la planificación de la docencia y revierte en el incremento de su motivación y la de los alumnos. Este código está presente en relatos como:

[...] la coordinación entre los profesores de teoría y práctica [...] aumentó por el proyecto de las redes de calidad docente.[...] Mayor motivación que supone para el profesor la explicación de la parte teórica de la asignatura al intercalar prácticas cortas que permiten la mayor comprensión de la materia para el alumno [...] mayor motivación que pueden experimentar éstos últimos al notar que las clases teóricas son más amenas. (Red 009 Diremp)

d₃ Elaboración de materiales docentes

Este código revela la presencia en las narrativas de alusiones a experiencias positivas de utilización de recursos docentes y/o al descubrimiento y experimentación de otros nuevos. En ocasiones, se subrayan los beneficios de la cooperación para su diseño y mejora.

[Aspectos positivos] Puesta en marcha de una nueva herramienta (diario) que nos ha permitido obtener nuevos conocimientos sobre nuestra docencia. (Red 027 Orgempr)

El uso de la pizarra táctil [...] es un medio que permite acercar la realidad de la construcción en la misma aula. (Red 018 Ofitec)

El esfuerzo realizado por todos los miembros de la red ha puesto en marcha un nuevo tipo de actividades que hasta hora era muy poco usado. La red ha ayudado a utilizar nuevas tecnologías como han sido la utilización de videos educativos, talleres de debate, etc. (Red 023 Bedeis)

d₄ Implicación del alumnado

Este código expresa las referencias a la necesidad de incorporar la negociación y el consentimiento de los participantes a los procesos de investigación. La comunicación profesor–alumnos, en el contexto de una relación significativa para ambas partes, permite la reconstrucción de sus identidades porque les facilita conocer sus respectivos puntos de vista, sus percepciones y sus valoraciones. También les ayuda a profundizar en el significado de sus experiencias personales y a comprender sus respectivas trayectorias, sus problemáticas y sus expectativas. Este conglomerado de vivencias y significados se constituye entonces como plataforma desde la que construyen sus respectivas subjetividades. Relatos como el que sigue son explícitos al respecto:

La implicación de los alumnos se ha conseguido sin gran esfuerzo, dado lo atractivo del tema que guiaba nuestro proyecto: dotar de voz a los alumnos facilitándoles en todo momento la expresión de sus inquietudes y problemáticas [...] Lo más positivo ha sido, sin duda, la facilidad con la que los alumnos se han implicado. (Red 003 Antcli)

En este contexto, los investigadores expresan cómo sus intervenciones didácticas han favorecido la disposición al trabajo académico y al estudio de los alumnos, así como su implicación y cooperación en los procesos de mejora de la calidad docente, participando activamente en encuestas, intercambio de puntos de vista, tutorías, etc.

Los alumnos han aumentado su atención y concentración [...] Realmente ellos son los que mejor entienden nuestro trabajo y su valoración es altamente positiva (Red 005 Arqui)

El establecer encuestas y discusiones con los alumnos sobre nuestro trabajo, hace que estos sientan que sus opiniones son importantes y que nos ayudan a mejorar en nuestro trabajo. [...] La experiencia ha resultado enriquecedora [...] se ha descubierto una nueva dimensión en la comunicación alumno-profesor, comunicación que ha presentado tradicionalmente muchas trabas. (Red 028 Teletu)

Ello, a juicio de los investigadores, incrementa la proximidad entre alumnos y profesores, mejora la comprensión y valoración del trabajo mutuo y aumenta la comunicación entre ambos.

Un aspecto muy positivo del proyecto es el haber generado [...] una mayor preocupación por los intereses del alumnado y una mayor participación de estos en la docencia. (Red 007 Biotec)

El desarrollo de este tipo de investigación permite una mayor proximidad y entendimiento entre el alumnado y el profesorado. (Red 015 Invest)

d₅ Función tutorial

Algunos equipos han abordado la investigación de la acción tutorial, diseñando e implementando modelos de marcado carácter educativo. La práctica tutorial como apoyo decidido al aprendizaje se resalta en narrativas como las que siguen:

[Aspectos positivos] Han aumentado las tutorías realizadas. Éstas no han sido esporádicas, se han centrado en la resolución de dudas... (Red 009 Diremp)

A través del trabajo desarrollado en la red se ha facilitado la motivación tanto de los estudiantes como de los profesores, en relación con la importancia de la tutoría y el mayor uso de la misma. (Red 022 Interac)

E) ARTICULACIÓN CURRICULAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICs)

Algunos proyectos de investigación tienen como objetivo prioritario la articulación de las tecnologías digitales con el currículo. Las valoraciones de los resultados son mayoritariamente coincidentes en que la utilización de las TICs mejora el rendimiento académico. Asimismo, explicitan el progresivo cambio en la disposición de alumnos y profesores hacia su utilización y el perceptible incremento de su funcionalidad tanto para la docencia como para la investigación educativa.

En las sesiones plenarias de la RBT, pudimos verificar que se había producido una significativa mejora el uso de las dos herramientas de Internet empleadas por la red (Campus Virtual y MicroCampus) (Red 007 Biotec)
[Aspectos positivos] La utilización del Campus Virtual como medio para crear un foro de debate en el cuál el proceso colaborativo se ha llevado a cabo en cierta medida ha subsanado problemas de horario y de presencialidad. (Red 023 Bdeis)

[...] hemos podido comprobar cuantitativamente los beneficios de dos herramientas web que además de facilitar el trabajo del alumno, mejoran ostensiblemente sus resultados. (Red 025 Ntechpr)

F) DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

La práctica totalidad de las redes participantes en la primera convocatoria del Programa han optado también a la segunda. Esta ampliación de su trayectoria investigadora ha hecho que evidenciaran la necesidad de difundir los logros de sus investigaciones y, consecuentemente, muchas de ellas han participado sus hallazgos a otras comunidades docentes, a través de sus comunicaciones, ponencias y posters en congresos, jornadas... Simultáneamente, el ICE ha sido sensi-

ble a estos requerimientos, organizando dos convocatorias de Jornadas específicas para la interacción entre las redes, en las que han intervenido investigadores y docentes de otras universidades. También ha materialización una modesta línea editorial, integrada por publicaciones en diferentes formatos (libros y CDs), que recogen los artículos y colaboraciones que generan los investigaciones de las redes. Las narrativas que siguen explicitan algunos de estos logros.

S'han comunicat resultats puntuals o parcials de la xarxa en diversos simposia, congressos i publicacions. (Red 001 Filolo)

Las jornadas nos permitieron mostrar nuestro trabajo a otros grupos de redes además de ofrecernos la oportunidad de ver lo que los demás grupos hacían para así intercambiar opiniones con ellos. (Red 018 Ofitec)

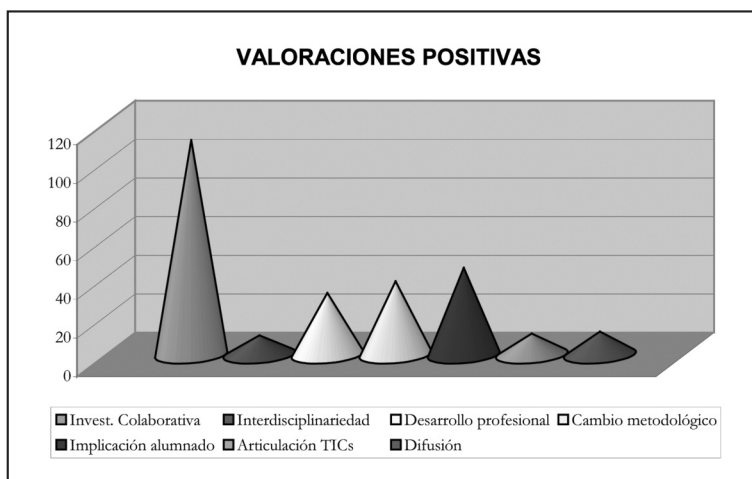


Gráfico 4. Valoraciones positivas.

3.2.2. Obstáculos para el desarrollo de las investigaciones

La elaboración e implementación de los proyectos de investigación no ha estado exentas de dificultades, problemas y retos. Del conjunto de obstáculos que señalan los participantes, merecen destacarse los siguientes:

A) ESCASEZ DE TIEMPO E INCOMPATIBILIDAD DE HORARIOS

Existe una gran coincidencia en considerar la escasez de tiempo y la dificultad para compatibilizar horarios y dedicaciones docentes, como los principales responsables de la obstaculización de la tarea investigadora:

[Els desplegament efectiu de la xarxa ha topat amb...] la dificultat de

celebrar reunions atesa la gran diversitat d'horaris entre els membres de la xarxa, els quals han d'impartir docència en diverses titulacions (Red 001 Filolo)

No solamente existe el problema de la fijación de los horarios de las reuniones, sino también el tiempo que éstas consumen (Red 009 Diremp)

Los investigadores entienden, también, que los altos requerimientos en docencia que se demandan al profesorado, su limitada valoración institucional, el diferencial de rentabilidad académica respecto a la investigación, la dedicación laboral a tiempo parcial de muchos investigadores (profesores asociados...) y la exigente inversión de tiempo que requiere la investigación docente son dificultades adicionales:

En nuestra área, tres de los cinco profesores están contratados a tiempo parcial, por lo que, a la diversidad de horarios de cada docente, se añade el poco tiempo [de que disponen] estos profesores. (Red 017 Mide)

Debido a las tareas de docencia e investigación que tenemos asignadas es escaso y limitado el tiempo que se le puede dedicar a este proyecto. (Red 027 Orgemp)

Asimismo, cuando los alumnos han estado vinculados a las investigaciones, las coincidencias horarias con el profesorado han resultado, si cabe, más difíciles:

[...] la coordinación entre profesores y alumnos en ocasiones ha sido bastante difícil debido al sobrecargado horario de ambos. Lo cual hacía casi imposible la reunión de todos los miembros.(Red 023 Bedeis)

B) INSUFICIENCIA DE LOS RECURSOS

Otra contrariedad que entienden que ha dificultado su labor es la escasez de recursos. Se refieren con ello a múltiples aspectos, como la disponibilidad de aulas de informática, la formación específica en el uso de tecnologías, el tamaño de los grupos de alumnos, la escasez de herramientas telemáticas... Reproducimos algunos relatos que ilustran esta problemática:

Imposibilidad de contar con sesiones en el aula de informática para poder hacer las sesiones prácticas debido al número de alumnos por clase. (Red 011 Edutic)

[...] destacar la escasez de herramientas educativas (exceptuando el Campus Virtual) de carácter telemático que han podido usarse para realizar un exhaustivo estudio sobre la influencia de las NTIC. (Red 023 Bedeis)

Se mencionan también como dificultades: la carencia de espacios para reuniones y debates, la penuria de medios para efectuar cálculos estadísticos o que el personal y los recursos se asignen a las disciplinas en función de su preeminencia en los planes de estudio.

Los espacios habilitados en los hospitales para la realización de las “sesiones debate” no reunían, en algunas ocasiones, las condiciones idóneas para el establecimiento del diálogo y, menos aún, para la filmación en video del evento. (Red 003 Antcli)

El procesado de todos los datos, a pesar de contar con la ayuda del Centro de Proceso de Datos de esta Universidad, ha sido la tarea más ardua y complicada. (Red 002 Fisarq)

C) DISEÑO INAPROPIADO DE LA INVESTIGACIÓN

Con este rótulo designamos un código que engloba las referencias a los inconvenientes para diseñar los proyectos o los que han sobrevenido al llevar a cabo algunos diseños de investigación, bien porque eran inapropiados o por hallarse en una fase demasiado incipiente. En ambos casos, los relatos explicitan las dificultades o la insatisfacción con los resultados obtenidos.

[...] el diseño resultó un poco complejo de elaborar porque las dos asignaturas tenían muchos problemas con los alumnos en cursos anteriores y no se quería dejar (en lo posible) ningún cabo suelto. (Red 006 Bioqu)

El trabajo se ha realizado sobre una asignatura extremadamente masificada lo que ha dificultado las tareas de organización, distribución de información y control de procesos. (Red 028 Teletu)

Otros elementos que citan son las dificultades originadas por la indefinición de los objetivos, la imprevisión de los recursos necesarios o la insuficiente penetración de los investigadores.

Este año los objetivos han sido muy laxos, lo cual a veces dificultaba el diseño de las acciones a tomar. (Red 027 Orgempr)

Tuvimos grandes dificultades para progresar y concretar resultados, dificultades que denotan deficiencias en la capacidad de trabajo en grupo. (Red 005 Arqui)

También mencionan como escollos la disparidad de habilidades entre los participantes y la descompensación de las respectivas aportaciones:

[...] no ha sido fácil organizar y distribuir de manera equitativa las tareas a realizar entre los diversos miembros de la red. [...] en el tratamiento informático de los datos de los cuestionarios sólo han participado los

miembros del equipo que controlaban la herramienta informática. (Red 012 Fising)

Possiblement, la falta d'un compromís més gran per part d'alguns membres s'ha convertit en la rèmorra del projecte.(Red 013 Foncat)

[...] algunos estudiantes manejaban la Tecnología, pero otros no estaban acostumbrados a utilizar el Campus Virtual y tuvimos que introducir y desarrollar una auténtica metodología de ayuda a estos estudiantes. (Red 021 Ticem)

D) ESCASEZ DE LA COMUNICACIÓN ENTRE LAS REDES

Pese a los esfuerzos desarrollados por el ICE, habilitando la infraestructura administrativa necesaria para facilitar y potenciar los contactos entre los participantes a través de la *web*, el correo electrónico, las listas de distribución, la programación de jornadas, etc., algunos investigadores consideran que la comunicación entre los grupos de investigadores ha sido escasa. Ello nos hace pensar que, aunque se hayan ampliado los medios y los espacios para la interacción de los equipos, el tránsito desde la cultura individual del profesor a la cultura del educador e investigador que trabaja en red no es sencillo; más bien creemos que es un proceso arduo que exige tiempos y esfuerzos que van más allá del mero discurso teórico. Un relato que ilustra este código es el siguiente:

La comunicación con otros grupos integrantes de las redes ha sido escasa [...] aunque las I Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, organizadas en esta Universidad, constituyeron la oportunidad perfecta para fomentar las relaciones mutuas. (Red 018 Ofitec)

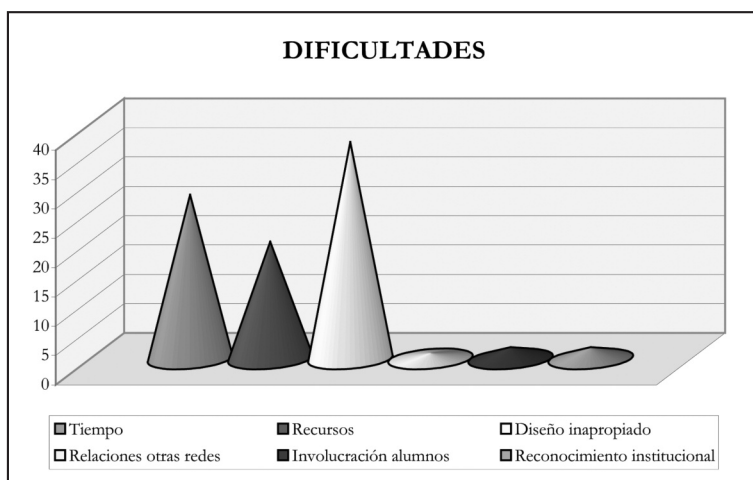


Gráfico 5. *Dificultades en la investigación.*

3.2.3. Decisiones instituidas por las redes para vencer los obstáculos en sus investigaciones

A) RESPUESTAS A LA ESCASEZ DE TIEMPO Y A LAS DIFICULTADES HORARIAS

Los equipos de investigadores han sido positivos y muy imaginativos al diseñar soluciones para neutralizar el alto consumo de tiempo que exigen las reuniones y las dificultades para hacer coincidir los horarios. Algunos han ideado procedimientos de flexibilización del grupo investigador, bien alternando las reuniones amplias con otras más reducidas, o bien combinando reuniones formales con otras más informales.

[...] moltes de les fases del treball s'han hagut de fer en grups més petits. Aquestes parts es posaven en comú amb el grup complet cada tres o quatre setmanes. D'aquesta manera, la dinàmica de treball ha estat més flexible. (Red 013 Foncat)

En muchas ocasiones resulta realmente difícil conseguir que todos los miembros de la red estén presentes en las reuniones. Esta dificultad se intentó solucionar por medio de reuniones [en contextos] más informales. (Red 017 Mide)

Otros grupos han habilitado procedimientos telemáticos para la intercomunicación o han redefinido la función de los coordinadores para adaptarla a las exigencias organizativas. Los que siguen son algunos relatos alusivos:

La utilización del Campus Virtual como medio para crear un foro de debate en el cuál el proceso colaborativo se ha llevado a cabo en cierta medida ha subsanado problemas de horario y de presencialidad. (Red 023 Bedeis)

[...] el ple en el quòrum d'assistència no s'ha donat sovint. En aquest cas, el coordinador ja feia per trobar-se amb el col·lega que no havia pogut assistir a la reunió anterior. (Red 001 Filolo)

B) RESPUESTAS PARA ABORDAR LA ESCASEZ DE RECURSOS

Los profesores consideran que esta dificultad ha tenido menor incidencia en el desarrollo de sus investigaciones, aunque también han empleado recursos positivos para solucionarla. Por ejemplo, siendo pertinaces para conseguir los medios que necesitaban sus proyectos, gestionando colaboraciones con otras instituciones o sustituyendo los recursos por entornos virtuales que los simulasen. Los siguientes fragmentos exponen significativamente sus narrativas:

[Les] dificultats per poder comptar amb horaris suficients per desplegar docència en aules d'informàtica [...] Ho hem resolt amb una planificació-insistència ferrenya a l'hora de reservar sovint i sovint les àules esmentades. (Red 001 Filolo)

[La] ausencia de espacios propios de trabajo cualificado, falta de personal de servicios, asignación presupuestaria, etc. La superación viene por la vía de acuerdos Universidad-Empresa, colaboraciones intensas con universidades de prestigio (Red 005 Arqui)

Imposibilidad de contar con sesiones en el aula de informática [...] Esta dificultad la hemos subsanado [...] utilizando el cañón de proyección y ordenador portátil... (Red 011 Edutic)

C) RESPUESTAS PARA REVISAR LOS DISEÑOS INAPROPIADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Con este código aludimos a fragmentos textuales que evidencian la actitud autocrítica de los investigadores, resaltando las rémoras y dificultades de sus investigaciones, a la vez que aportando las medidas adoptadas para corregirlas. Destacan las orientadas a mejorar el trabajo colaborativo y a definir bien los roles de los miembros.

Tuvimos grandes dificultades para progresar [...] que denotan deficiencias en la capacidad de trabajo en grupo. Sin embargo la creencia en la eficacia del sistema nunca se puso en duda. (Red 005 Arqui)

[...] l'experiència ens ha fet comprendre la importància de la figura del coordinador, que ha de controlar amb més decisió els progressos de tots els membres. (Red 013 Foncat)

3.2.4. Propuestas y alternativas que ofrecen los equipos de investigación

A través de su actividad reflexiva los profesores concretan un conjunto de propuestas, extraídas de su propia experiencia, que se dirigen a la mejora de diferentes aspectos del Programa de Redes. Los párrafos que siguen contienen las codificaciones que sintetizan estas aportaciones.

A) CONTINUIDAD DEL PROGRAMA DE REDES.

Los investigadores están persuadidos de que la Universidad ha de impulsar verdaderas agencias de promoción de la investigación docente y de apoyo sostenido a la docencia, si pretende garantizar una enseñanza de calidad. Por ello, casi la mitad de los equipos destacan entre sus principales expectativas que se garantice la continuidad del Programa de Redes. Confían en que esta eventualidad les permitirá disponer de una plataforma solvente desde la que consolidar sus actuales dinámicas de trabajo colaborativo y profundizar sus investigaciones sobre la docencia.

Al igual que el curso pasado, pretendemos que el grupo de trabajo se inserte en la nueva convocatoria de redes del ICE para así continuar la

línea de trabajo iniciada [...] [dado el] enorme interés por todos los miembros de la red a seguir continuando el trabajo iniciado el curso anterior. (Red 011 Edutic)

Aspiran, también, a incorporar nuevos colegas a su grupo y a otras áreas de la investigación y creen que la participación en el Programa les permitirá materializar sus proyectos actuales y otros futuros en pos de la mejora de la calidad de la docencia universitaria.

Es posible que la mejor sugerencia que se puede hacer es continuar este mismo trabajo en todas las asignaturas que imparte el área [...], con el fin de llevar el mismo modelo y el mismo planteamiento de la materia a todos los alumnos de cualquier licenciatura. (Red 006 Bioqu)

Se propone que se garantice la continuidad de este Programa en sucesivas convocatorias, como procedimiento de mejora de la calidad docente de nuestra Universidad. (Red 002 Fisarq)

B) PROPUESTAS RELATIVAS A DOTACIONES PRESUPUESTARIAS, INFRAESTRUCTURAS Y TIEMPOS ESPECÍFICOS PARA FORMACIÓN

Con este código significamos un conjunto de iniciativas que agrupan, por ejemplo, propuestas para mejorar las dotaciones presupuestarias de las investigaciones y hacerlas efectivas en capítulos y claves presupuestarias en los que podrían rentabilizarse mejor:

El esfuerzo realizado en la red docente podría estar mejor recompensado económicamente y en otra partida presupuestaria más operativa] (Red 002 Fisarq)

Otras propuestas sugieren mejoras en las infraestructuras, demandan el apoyo de otros servicios de la propia Universidad o mayor disponibilidad de tiempo para llevar a cabo las investigaciones:

[...] elevamos a la dirección del ICE propuesta de creación de un servicio relacionado con las TIC aplicadas a la docencia que ofrezca producción de software docente, asesoramiento informático para el PDI, etc. (Red 011 Edutic)

Pensamos que es conveniente el apoyo del CPD de la Universidad en estas iniciativas. (Red 025 Ntechpro)

Contar con un período mayor para la planificación e implantación de la Red. Esto facilitaría la realización de una revisión interna y una adecuación de los objetivos a nivel específico. (Red 029 Microca)

C) PROPUESTAS DE ACCIONES DE FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO

Con esta codificación se alude a un conjunto significativo de propuestas reclamando apoyos sostenidos a la docencia, a través de diversos procedimientos. Algunos equipos se muestran satisfechos con las iniciativas del ICE en la primera convocatoria e insisten en demandar nuevos cursos de formación didáctica:

Los cursos de formación permanente del profesorado del ICE, orientados en este sentido [aspectos de actuación en clase de alumnos y profesores, enseñanza a distancia (microcampus, nuevas tecnologías) y de aprendizaje autónomo del alumno (tutorización del aprendizaje)], son un necesario complemento a los trabajos de las redes. (Red 004 Ectsf)

Otras redes consideran que deberían programarse cursos y seminarios para capacitar a los investigadores en el uso de recursos estadísticos y otras herramientas de investigación. Algunos profesores son partidarios de emprender acciones más globales, dirigidas a facilitar el cambio de la cultura docente y profundizar en el conocimiento del proceso de convergencia hacia el espacio europeo de la educación superior. En último término, también se sugiere la colaboración de expertos:

[Sugerencias] Facilitar cursos específicos y prácticos sobre herramientas de investigación social. [...] Así como adiestramiento y formación en técnicas

[...] vemos apropiado que se organicen seminarios acerca del proceso de convergencia en el espacio europeo de educación superior. (Red 012 Fising)

[...] No tenemos experiencia en este tipo de estudios docentes y algunas veces estamos un poco desorientados. En este sentido, es muy importante el recurrir a la ayuda de personas que tienen más experiencia. (Red 026 Quiana)

D) PROPUESTAS PARA LA INTERACCIÓN DE LOS EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

Este código explicita cómo la cultura de la colaboración ha ido permeabilizando el tejido social de las redes, instituyéndose como un valor relevante para los investigadores. Comprobamos en las narrativas que algunos consideran insuficientes los contactos entre las redes y entienden que el ICE debería impulsar con decisión esa interacción para que puedan intercambiar experiencias, resolver dudas, compartir dificultades y hallazgos o ensayar soluciones a problemas concretos y comunes.

Podría resultar interesante mantener reuniones de trabajo con las otras redes, para intercambiar experiencias, resolver dudas y/o darnos a conocer las dificultades encontradas en el proceso, con la finalidad de buscar soluciones válidas, que nos puedan ser útiles a todos. (Red 019 Psisoc)

Algún grupo con más anhelo aboga por desarrollar proyectos de coordinación interredes y propone la creación de superredes que acojan profesores de un mismo curso y titulación. Incluso hay investigadores que creen factible llevar a cabo proyectos conjuntos o compartir experiencias con grupos de diferentes titulaciones. En último extremo, algunos proponen intercambios de profesores con redes de otras universidades, así como estancias de profesores extranjeros que hayan desarrollado metodologías vinculadas con el ECTS.

[Sugerencias] Potenciar grupos interredes, tanto dentro de este programa de investigación como de otros posibles que se realicen sobre temáticas de investigación comunes y que permitan la difusión de las mismas y el enriquecimiento mutuo.(Red 022 Interac)

Caldria instaurar, des de l'ICE o d'algun vicerektorat, la coordinació entre professors del mateix curs i de la mateixa carrera (super-xarxes). (Red 010 Dissdi)

E) PROPUESTAS PARA LA IMPLICACIÓN DE LOS ALUMNOS

Con este código hacemos referencia a las numerosas reflexiones de los profesores participantes abogando porque los estudiantes se involucren más en las investigaciones, cambiando su papel de espectadores pasivos del proceso de renovación de la docencia por otro mucho más activo, que les implique con las investigaciones y les haga asumir progresivamente el papel central que les atribuye la nueva configuración del espacio universitario.

[...] sería interesante considerar la posibilidad de implicar en mayor medida a los alumnos para lograr una significativa mejora respecto a las necesidades que ellos mismos planteen. (Red 009 Diremp)

[Sugerencias] Involucrar más a los alumnos en el proceso de evaluación de la docencia.(Red 027 Orgempr)

La difusión entre [los alumnos] de los programas de redes de mejora de la calidad docente podrían incrementar su interés en estos proyectos.(Red 028 Teletu)

F) PROPUESTAS RELATIVAS AL RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INVESTIGACIÓN DOCENTE

Los informes valorativos coinciden en demandar mayor apoyo institucional a las acciones de mejora docente, en el sentido que reflejaban los profesores Martínez Ruiz y Sauleda en su valoración de la primera convocatoria del Programa de Redes. Con este código identificamos fragmentos textuales en los que se proponen cambios significativos en el sistema de evaluación y promoción profesional exis-

tente, que obvia los esfuerzos de los investigadores por conseguir la excelencia docente, primando la investigación y las publicaciones ajenas a la docencia.

Nos parecería interesante que se pudiera reconocer nuestro trabajo en red como créditos de investigación, de cara a la obtención de tramos de investigación. (Red 022 Interac)

[Sugerencias] ... Que la participación en las redes tuviera más reconocimiento a nivel interno (en forma de créditos tanto de investigación como de docencia) y externo (que puntuara para las acreditaciones) (Red 027 Orgempr)

G) PROPUESTAS PARA LA EVALUACIÓN EXTERNA Y LA DIFUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

Con este código se alude a las sugerencias de los investigadores para someter sus trabajos a evaluaciones externas que acrediten la calidad de los hallazgos. Proponen, también, que se creen comités de valoración y sistemas de supervisión externa de los proyectos, como medidas para avalar la excelencia de las investigaciones. En otro sentido, valoran positivamente los medios habilitados por el ICE para su difusión (*web*, CDs, libros...).

Sería interesante tener valoraciones externas que acreditaran la calidad de las memorias y artículos presentados, así como de los proyectos de investigación propuestos. (Red 002 Fisarq)

[...] podría ser interesante crear comités de valoración de propuestas y resultados para potenciar especialmente aquellas que se consideren de mayor interés general. (Red 028 Teletu)

La publicación de los trabajos en formato libro es una excelente idea. (Red 007 Biotec)

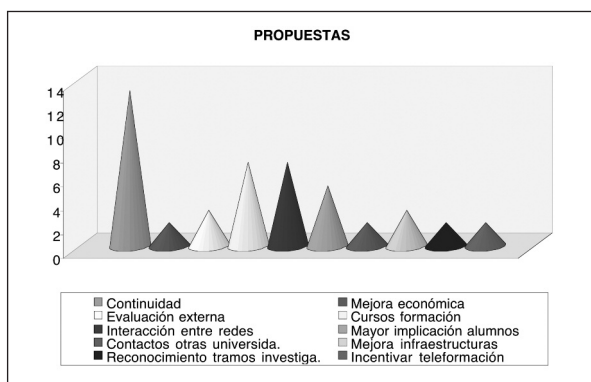


Gráfico 6. *Propuestas de las redes.*

4. CONCLUSIONES

En las páginas precedentes hemos intentado describir el andamiaje de lo que ha supuesto para los profesores su participación en la segunda convocatoria del Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Tomando como punto de partida sus propias voces y utilizando fragmentos de sus relatos hemos investigado con la ayuda del programa Aquad la red conceptual compartida por la comunidad de investigadores, en el sentido que la definen Fauconnier y Turner (2002), evidenciada a través de la codificación emergente. Ese armazón léxico vertebra el ensayo interpretativo que hemos realizado del espacio textual creado por las motivaciones, razones, valoraciones insertas en los textos valorativos redactados por las redes.

Es imposible la reducción de la polifacética y fecunda aportación de las voces participantes a unos cuantos temas que las resuman. Renunciamos expresamente a intentar llevar a cabo una síntesis de esa naturaleza. No obstante, la secuencia de los fragmentos que hemos tomado prestados de las narrativas de los profesores e incorporado a nuestro relato, creemos que por sí misma evidencia al menos cinco conclusiones:

La primera es que los investigadores tienen una percepción nítida de la preeminencia de las ventajas conseguidas sobre las dificultades encontradas con su participación en el Programa. El recuento general de las valoraciones informa de que corresponden casi tres juicios positivos por cada obstáculo encontrado (72% y 28 %, respectivamente) Los siguientes fragmentos ilustran esta constatación:

La creación de la red docente nos ha permitido trabajar por primera vez en equipo para tratar de llevar a cabo un Proyecto de mejora de la calidad docente. (Red 026 Quiana)

[...] el trabajo ha sido muy enriquecedor desde el punto de vista estrictamente docente, y consideramos que experiencias de este tipo son indispensables para afrontar el nuevo sistema de educación superior. (Red 004 Ectsf)

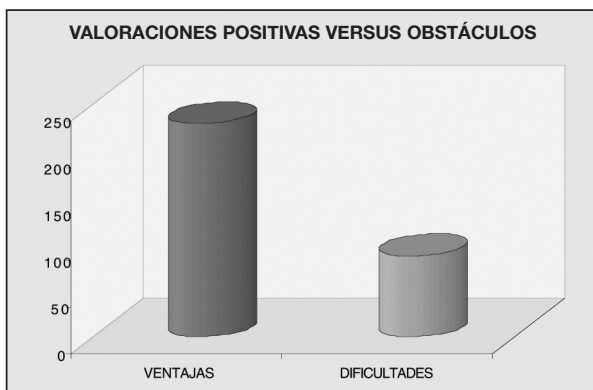


Gráfico 7. Valoraciones positivas y obstáculos.

La segunda conclusión permite afirmar que se han alcanzado razonablemente los principales objetivos del Programa, especialmente los referidos a la pretensión de diseminar en la Universidad la importancia de la investigación educativa, así como instituir una estructura estable que la propicie y la anime, enfocándola colaborativamente y vinculándola con la reflexión sobre práctica docente. Las narrativas traslucen que entre el colectivo de profesores que integran las redes ha enraizado una nueva cultura sobre la enseñanza universitaria. Para ellos la docencia no es una actividad rutinaria, sino que por el contrario está basada en un amplio bagaje de conocimientos científicos y ha de desarrollarse en colaboración con otros colegas.

También parece evidente que se ha conseguido en buena medida conformar una plataforma que impulsa decididamente el trabajo de las redes, considerándolas un factor esencial para la creación de conocimiento y para la constitución de la identidad personal y profesional de los profesores. Casi el 40 % de los equipos de investigación cree imprescindible la continuidad del Programa de Redes como garantía de la viabilidad de su proceso investigador. Asimismo, el 43 % de las valoraciones positivas realizadas por los profesores alude a rasgos de la investigación educativa, como la colaboración, la conexividad, la reflexividad, el compromiso, la elaboración del conocimiento compartido, todos ellos característicos de una concepción comunitaria de la tarea investigadora. Esta idea destaca especialmente cuando comprobamos, por ejemplo, que el 22 % de las valoraciones positivas se refieren a la contribución que el Programa de Redes ha aportado al desarrollo profesional de los investigadores y a las implicaciones que ha inducido en sus opciones metodológicas. Relatos como los que siguen subrayan estas afirmaciones:

Nuestra participación en este programa de Redes 2003 se enmarca en la voluntad de participar en los debates pedagógicos de nuestro entorno, pues situamos en ellos nuestra esperanza en mejorar la calidad de nuestra docencia. (Red 005 Arqui)

[...] la iniciativa del ICE de fomentar estas Redes de Investigación Docente que propician la colaboración interdisciplinaria, difícil de conseguir en otras ocasiones, ha resultado altamente positiva... (Red 004 Ectsfj)

Las narrativas de los investigadores ratifican que en plena era de la globalización tiene menos sentido que nunca la acción individual de los profesores aislados, de la misma manera que es inconcebible la autarquía de las universidades. Por el contrario, el modelo de investigación en redes se apoya en multitud de argumentos y evidencias que demuestran que la indagación de los profesionales, ensamblados en equipos robustos, que propician la exposición de sus integrantes a la heterogeneidad y diversidad del conocimiento que aportan individual-

mente, está sustituyendo a la investigación que confía sus hallazgos a las dotes intuitivas o a la perspectiva individualista de los profesores (Latour, 2001) No obstante, los procesos de cognición distribuida que defienden estos enfoques reticulares no niegan la individualidad, sino que tratan de conciliarse con ella. Autores como Beck (2001) explican bien, a través del concepto de *individualismo cooperativo*, ese desarrollo de la individuación que intersecciona con la cognición social.

Una tercera conclusión que destacamos apunta al papel central que los profesores otorgan a la participación de los alumnos en el proceso de investigación. Ello, indirectamente, tiene relación con otro objetivo primordial del Programa: vincular las investigaciones con los problemas educativos de la Universidad de Alicante. Nadie más cercano a ellos que los alumnos. El Informe Dearing ha destacado que el contacto entre profesores y alumnos ha disminuido con la masificación de la educación superior y que uno de los retos más importantes que se plantean a ésta es hacer participar activamente a los estudiantes en su entorno de aprendizaje. Según este informe, ellos son los principales clientes de la educación universitaria y su experiencia debería erigirse como el centro de cualquier debate o pretensión transformadora.

De hecho, el 55 % de las redes aluden a los estudiantes cuando refieren los aspectos positivos de sus investigaciones. Por otro lado, el 16 % del total de las valoraciones positivas apuntan a la colaboración, a la actitud y al interés de los alumnos; y el 10 % de las propuestas que hacen las redes son demandas de mayor implicación y participación de éstos. Ese papel protagonista que los profesores les otorgan es coherente con una orientación pedagógica centrada en el estudiante y su aprendizaje que, como dijimos, se corresponde con un estadio finalista del deseable y progresivo itinerario formativo que debe seguir la evolución profesional de los docentes universitarios. Podemos, pues, colegir que, para buena parte de los profesores participantes en el Programa, aprender supone cambiar y desarrollar las concepciones de los estudiantes. Y, coherentemente con ello, enseñar significa contribuir a desarrollar ese cambio de pensamiento.

Para potenciar la permuta de una enseñanza fundamentalmente transmisiva a otra transformadora, los profesores han de generar situaciones que permitan a los estudiantes reflexionar con ellos y entre ellos, especialmente sobre los aspectos y materiales importantes para su desarrollo profesional. El diálogo reflexivo entre ambos exige una relación caracterizada por el trabajo conjunto, que permite avanzar más allá de los paradigmas y teorías asumidas por los alumnos y posibilita, también, que los docentes revisen los significados y las concepciones sobre su teoría y su práctica. Algunos relatos alusivos son los que reproducimos a continuación:

[...] Dentro de esta valoración global destacar por encima de todo la

implicación y el trabajo de los alumnos. Realmente ellos son los que mejor entienden nuestro trabajo y su valoración es altamente positiva (Red 005 Arqui)

[...] sería interesante considerar la posibilidad de implicar en mayor medida a los alumnos para lograr una significativa mejora respecto a las necesidades que ellos mismos planteen. [...] (Red 009 Diremp)

Como cuarta conclusión mencionaremos la necesidad de dar pasos decididos en la dirección de allanar lo que podría denominarse dificultades objetivas o estructurales para la implementación de las investigaciones, que se distinguen netamente de otras vinculadas con la gestión del Programa. Estas últimas afectan a aspectos organizativos o de gestión, cuya solución puede abordarse con sencillos mecanismos correctores activables desde el propio Programa de Redes. Nos referimos a las propuestas relativas a los capítulos o claves presupuestarias en que abonar las ayudas económicas para hacerlas más operativas, la organización de nuevos cursos de formación para obtener capacitaciones concretas o la facilidad para acceder a los medios de asesoramiento.

Pero los investigadores explicitan otras dificultades, las que hemos llamado estructurales, que tienen carácter más sistémico y cuya solución es más compleja, aunque igualmente necesaria. Destacaríamos entre todas la minusvaloración institucional de la investigación y la tarea docentes y la consiguiente necesidad de recabar con urgencia apoyos decididos para ellas, tanto desde los órganos rectores y las estructuras académicas, como mediante la promulgación de disposiciones normativas que enfatizen el significado de la docencia para la promoción de los profesores.

Sería deseable [...] la reducción de tiempos docentes (disminución carga POD, y/o la incorporación de apoyos personales y técnicos) para la aplicación de los programas de investigación realizados. (Red 022 Interac)

Una quinta y última conclusión ha de ser para dejar constancia de la alta valoración que los investigadores hacen de la labor desarrollada por el Instituto de Ciencias de la Educación, a través del Programa de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Son numerosísimas las referencias a su papel como elemento impulsor, dinamizador y difusor de la investigación docente que se lleva a cabo actualmente en la universidad de Alicante. El ICE se visualiza, también, como una estructura que contribuye a sensibilizar a la institución universitaria sobre la importancia de la reflexión sobre la docencia, apoderando proyectos e investigaciones y manteniendo un fuerte compromiso con los profesores, que le instituye y le hace ser percibido por las redes como una garantía que da cobertura, refuerza e impulsa las iniciativas e innovaciones sobre la docencia. Es apre-

ciable, por tanto, la función de liderazgo institucional que desempeña en esta parcela, como ilustra el siguiente relato:

[...] sugerimos que el ICE siga en esta línea, proporcionando los recursos necesarios para que el profesorado pueda seguir aprendiendo cómo mejorar. (Red 027 Orgempr)

5. BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, F. y GONZÁLEZ, R.M. (1994) *La calidad de la enseñanza superior y otros temas universitarios*. ICE de la Universidad Politécnica de Madrid.
- BECK, U. (2001). *Zombie categories: Interview with Ulrich Beck*. En U. Beck y E. Beck-Oernsheim, *Individualization*, pp. 202-213. Londres: SAOE Publications Ltd. [Entrevista realizada por J. Rutherford, 1999]
- BELL, L. y DAY, C. (1991) *Managing the professional development of teachers*. Open University Press. Philadelphia. Milton Keynes.
- BOURDIEU, P. (1994) *Raisons pratiques. Sur la théorie de l'action*. París: Éditions du Seuil.
- CALLON, M. et al. (1999) *Réseau et coordination*. París: Economica
- CLANDININ, D.J. y CONNELLY, F.M. (2000) *Narrative inquiry: Experience and story in qualitative research*. San Francisco: The Jossey-Bass Education Series.
- COLLINI, S. (2003) HiEdBiz. *London Review of Books*, 25, 21, 3-9.
- DARLING-HAMMOND, L. y SYKES, O. (Eds.) (1999) *Teaching as the learning profession. Handbook of policy and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- DE MIGUEL DÍAZ, M. (2003) *Presentación*, en *Revista de Educación*, núm 331, mayo-agosto. MEC
- FAUCONNIER, G. Y TURNER, M. (2002) *The way we think: conceptual blending and the mind's hidden complexities*. Basic Books. Reviewed in *The Atlantic Monthly*, December 2002
- FEIXAS CONDOM, M. (2002) *El desenvolupament professional del professor universitari com a docent*. Tesis doctoral.[consultada el 14-04-2004 en <http://www.tdcat.gencat.org>]
- FIRESTONE, W.A. y PENNELL, J.R. (1997) *Designing state-sponsored teacher networks: a comparison of two cases*. *American Educational Research Journal*, 34, 2, 237-266
- GOOD y WILBURN (1990) *Educación Superior: Desarrollo del profesorado universitario*. En T. Husen y T.N. Postlethwaite (eds.), *Enciclopedia Internacional de la Educación*. Barcelona: MEC/Vicens-Vives

- GREENO, J.G. (1997) On claims: That answer the wrong question. *Educational Researcher* 26, 1, 5-17.
- GREENO, J.G., COLIINS, A. y RESNIK, L.B. (1996) Cognition and learning. En R.C. Calfee y D.C. Berliner, *Handbook of educational psychology*, pp. 15-46. Nueva York: MacMillan.
- GRUENEWALD, D. A. (2003) The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational Researcher*; 32, 4, 3-12
- HIGHER EDUCATION IN THE LEARNING SOCIETY (1997) www.leeds.ac.uk/educo/ncihe [consulta 12/06/04]
- HUBER, G.L. (2003) *AQUAD Seis para WINDOWS*
- JIMÉNEZ, A.B. y CORREA, A.D. (2002) El modelo de teorías implícitas en el análisis de la estructura de creencias del profesorado universitario sobre la enseñanza. *Revista de Investigación Educativa*. Vol 20. n. 2.
- KALIVODA, P. et al. (1994) Nurturing faculty vitality by matching institutional interventions with career-stage needs. *Innovative Higher Education*. Vol. 18. N.4.
- KUGEL, P. (1993) How Professors Develop as Teachers. *Studies in Higher Education*. Vol 18. n.3.
- LAGEMAN, E.C. y SHULMAN, L.S. (1999) *Issues in educational research*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers
- LATOUR, B. (1999b) *Politiques de la nature. Comment faire entrevoir les sciences en démocratie*. París: Editions La Découverte.
- LATOUR, B (2001) *La esperanza de Pandora*. Barcelona: Gedisa
- LAVE, J. y WENGER, E. (1991) *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Nueva York: Cambridge University Press.
- MARTINEZ RUIZ, M.A. y SAULEDA PARÉS, N.(2004) *Investigar en docencia universitaria. Redes de colaboración para el aprendizaje*. Alcoi:Marfil
- MEDINA RIVILLA, A. (1998) Organización de la formación y desarrollo profesional del docente universitario". V Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas. Madrid, 10-13 noviembre, pp. 697-790.
- MEDINA, A. y DOMÍNGUEZ, C. (1995) *Enseñanza y curriculum para la formación de personas adultas*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- MURRAY, K. & MACDONALD, R. (1997): The disjunction between lecturers' conceptions of teaching and their claimed educational practice. *Higher Education*, 33.
- NYQUIST, J.D., ABBOTT, R.D., WULFF, D.H. & SPRAGUE, J. (1991) *Preparing the profesorate of tomorrow to teach: selected readings in TA training*. Iowa: Hunt Publishing Company of New York Press.
- NYQUIST, J.D. y SPRAGUE, J. (1998) *Thinking developmentally about Tas. A* Marinovitch, M.; Prostko, J. y Stout, F. (Ed.): *The Professional Development of Graduate Teaching Assistants*. Anker Publishing Company. London

- POPKEWITZ, T.S. (Ed.). (2000) *Globalization/ Regionalization, knowledge, and the educational practices: Some notes on comparatives strategies for educational research.*
- PROSSER, M. & TRIGWELL, K. (1999) *Understanding Learning and Teaching.* Buckingham: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- RAMSDEN, P. (1993) *Learning to teach in higher education.* London: Routledge.
- ROBERTSON, D.L. (1999) Professors' perspectives on their teaching: a new construct and developmental model. *Innovative Higher Education.* Vol. 23, No.4. 271-294.
- SÁNCHEZ NÚÑEZ (2001) *El desarrollo profesional del docente Universitario* [consulta realizada en 15-04-2004, en www.unam.mx/udual/Revista/22/DesarrolloProfesional.htm]
- TRIGWELL, K. & PROSSER, M. (1996a) Congruence between intention and strategy in university science teachers' approaches to teaching. *Higher Education*, 32, 77-87.
- TRIGWELL, K. & PROSSER, M. (1996b) Changing approaches to teaching: a relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21, 275-284.
- WASSER, J. D. y BRESLER, L. (1996) *Working in the interpretative zone: Conceptualizing collaboration in qualitative research teams.* *Educational Researcher*, 25 (5), 5-15
- ZABALZA, M.A. (2003) *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional.* Madrid: Narcea.

PROGRAMA DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA 2003

7. INDICE DE AUTORES

Gestión del Programa de Investigación:

G. Bernabeu Pastor; Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad
M^a A. Martínez Ruiz; Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)
N. Sauleda Parés; Dpto. de Didáctica General y Didácticas Específicas
J. L. Castejón Costa; Dpto. de Sociología II, Psicología, Comunicación y Didáctica
V. Carrasco Embuena; Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

Autores Coordinadores de los Proyectos y Redes de investigación:

Aleson Carbonell, M^a A.; Dpto. de Filología Inglesa
Berná Galiano, J.A.; Dpto. de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
Cardona Moltó, M.C.; Dpto. de Psicología de la Salud
Carrasco Andriano, M^a M.; Dpto. de Derecho Internacional Público y Derecho Penal
De Juan Herrero, J.; Dpto. de Biotecnología
Domínguez Alonso, F.J.; Dpto. de Trabajo Social y Servicios Sociales
Ferreiro Prieto, J.I.; Dpto. de Expresión Gráfica y Cartografía
Gómez García, L.; Dpto. de Filologías Integradas
Gonzálvez Escolano; H.; Dpto. de Filología Catalana
Gras García, L.; Dpto. de Química Analítica, Nutrición y Bromatología
Gras Martí, A.; Dpto. de Física Aplicada
Llopis Pascual, F.; Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Márquez Ruiz, A.; Dpto. de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
Martínez Román, M^a A.; Dpto. de Trabajo Social y Servicios Sociales
Mesa Sanz, J.F.; Dpto. de Prehistoria, Arqueología, Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina
Molina Azorín, J.F.; Dpto. Organización de Empresas
Mondragón Lasagabaster, J.; Dpto. de Sociología II, Comunicación y Didáctica
Morell Moll, T.; Dpto. de Filología Inglesa
Moreno Marín, J.C.; Dpto. de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal

Muñoz Guillena, R.; Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos
 Penalva Martínez, M.C.; Dpto. de Innovación y Formación Didáctica
 Roig Vila, R.; Dpto. de Didáctica General y Didácticas Específicas
 Romero Jaen, R.; Dpto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos
 Sentana Cremades, E.; Dpto. de Expresión Gráfica y Cartografía
 Siles González, J.; Dpto. de Enfermería
 Tarí Guilló, J.J.; Dpto. de Organización de Empresas
 Torres Medina, F.; Dpto. de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
 Torres Nadal, J.M.; Dpto. de Expresión Gráfica y Cartografía

Autores participantes:

Alvado Bañón, J.; Álvarez López, M.; Andreu Cabrera, E.; Andreu Guerrero, R;
 Angulo Jerez, A.; Baeza Ripoll, M.A.; Belda Medina, J.R.; Beléndez Vázquez,
 A.; Beléndez Vázquez, M.; Bellido Alonso, A.; Bellis, C.; Beltrán Calvo, V.;
 Bia Platas, A.; Biosca i Bas, A.; Blasco Mira, J.E.; Bueno Alonso, J.; Bueno
 Bueno, A.; Cachero Castro, C.; Campo Bagatín, A.; Candelas Herias, F.;
 Canós Darós, L; Cano-Villalba, M.; Carrió García, J.; Castells Molina, M.;
 Caturla Terol, M.J.; Celdrán Mallol, A.; Chao Fernández, J.J.; Chiner Sanz,
 E; Chordá Sáez, E.; Cibanal Juan, L.; Claver Cortés, E.; Cos Córcoles, A.;
 Crespo Martínez, L.M.; De Juana Espinosa, S; De la Sen Fernández, M.L.;
 Díaz Ivorra, M.C.; Díaz Sánchez, M.; Doménech López, Y.; Domínguez San-
 tamaría, J.M.; Durá Doménech, A.; Escartín Caparrós, M.J.; Ferrández
 Rodríguez, A.; Fresnillo Núñez, J.; Gabaldón Bravo, E.M.; Gallego Moya,
 E.; García García, S.; García Irlés, M.; García Lillo, F.; García Sempere,
 M.; Gil Chica, F.J; Gil Vázquez, P.; Giménez Bertomeu, V.; Giner Gomis, A;
 Girela López, J.L.; Gómez Ballester, E.; Gómez Bernabeu, A.; Gómez Gabal-
 dón, J.A.; Gómez Ortega, J.; Gómez Torres, M.J.; Gomis Catalá, C.; Gonzá-
 lez Sánchez, M.E.; Goñi Buil, C.; Gras Moreno, E.; Guardiola Bartolomé,
 J.V.; Guardiola Savall, M.I.; Guirao García, M^a. A.; Hernández Prados, A.;
 Ivorra Pastor, I.; Jiménez Delgado, M.; Jiménez Migallón, A.; Jurado Moyano,
 J.L.; La Parra Casado, D.; Llinares Ciscar, S.; López Gamero, M^a D.;
 López Sánchez, M^a C.; Luján Mora, S.; Maestre Pérez, S.E.; Manresa Mar-
 huenda, E; Manzanaro Blasco, J.M.; Marco de la Calle, F.; Marco Lajara,
 B.; Marco Tobarra, A.; Marimón Llorca, C.; Martín García, A.; Martín Irlés,
 F.; Martínez Barco, P; Martínez Bernicola, J.A.; Martínez Gras, R.; Martí-
 nez Ruiz, N.; Martínez Sentana, A.; Mateo Pérez, M.A.; Mengual Andrés, S;
 Mengual Molina; R.M.; Mira Grau, J.; Miralles Torres, J.A.; Mohedano
 Menéndez, R.; Montes Fernández, A.; Montoyo Guijarro, A.; Montserrat
 Buendía, S.; Mora Pastor, J.; Moreda Pozo, P.; Moreno Seco, M; Moya Mira,
 C.; Navarro Colorado, B.; Navarro Pastor, M.; Neipp López, C.; Nieto Fer-

nández, E.; Núñez del Castillo, M.M.; Oliva Alcalá, C.; Ortiz Zamora, F.; Palomar Sanz, M.; Palomar Villena, M.; Pardo Casado, M.; Pastor Galbis, M.M.; Peral Cortés, J.; Pereira Moliner, J.; Pérez Cañaveras, R.M^a; Pérez Carda, J.; Pérez Carrión, M.T.; Pérez Contreras, P.; Pérez Polo, M.; Pérez Turpin, J.A.; Pertusa Ortega, E.; Pigem Boza, R.E.; Pomares Baeza, J.; Poveda Pérez, J.L.; Prats Moya, M.S.; Puche López, C.; Puente Méndez, S.; Quer Ramón, D.; Ramón Pont, A.; Ramos Feijóo, C.; Ramos López, F.; Rebollo Alonso, J.; Rey Más, C.; Rienda García, L.; Rodes Roca, J.J.; Rosa Herranz, J.; Rosser Limiñana, A.; Sáiz Noeda, M.; Santos Benito, J.V.; Saquete Boro, E.; Segura Llopes, C.; Segura Palomares, M.A.; Sempere Ortells, J.M.; Sentana Gadea, I.; Serrano Cardona, M.G.; Solano Ruiz, C.; Suárez Cueto, A.; Suárez Soto, E.; Todolí Torró, J.L.; Tomás Jover, R.; Torregrosa Gironés, G.; Torrejón Vázquez, J.M.; Trujillo Mondejar, J.C.; Valls González, J.; Varó Giner, M.A.; Vera Guarinos, J.; Verdú Mas, J.L.; Vicedo González, J.L.; Vila Ripoll, M.J.; Villegas Castrillo, E.; Vizcaya Moreno, M.F.; Yebra Calleja, M^a S.; Zaragoza Sáez, P.C.

