

# Convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: Algunas ideas prácticas y viables para llevar a cabo el cambio de paradigma

Marián Díaz Fondón, Miguel Riesco Albizu, Ana Belén Martínez Prieto

Departamento de Informática

Universidad de Oviedo

Oviedo

e-mail: {fondon , albizu, ammartinez}@uniovi.es

## Resumen

El proceso de autoevaluación y reflexión sobre la docencia resulta decisivo para la mejora y perfeccionamiento de la actividad académica.

La impartición de la docencia de la asignatura de Sistemas Operativos durante más de una década nos ha permitido mejorar en los aspectos técnicos de la asignatura, en la línea de los objetivos y los contenidos de la misma. Sin embargo la metodología docente ha permanecido prácticamente invariable.

Con la inminente implantación del Espacio Común Europeo en materia de Educación Universitaria una de las directrices planteadas en las que incide es el cambio de metodología docente hacia un modelo de enseñanza basada en el aprendizaje.

Este nuevo enfoque nos ha motivado a introducir una serie de técnicas en la línea de este modelo. En este artículo se analizan los problemas detectados en la asignatura de Sistemas Operativos, las técnicas introducidas y un conjunto de resultados y conclusiones obtenidas de esta experiencia.

## 1. Introducción

El cambio de metodología que se promueve en la convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior es uno de los temas que suscitan más discusión dentro del colectivo de profesores universitarios.

Los detractores del modelo argumentan que el contexto universitario español, caracterizado por la masificación de alumnos, y la propia mentalidad del estudiante, acostumbrado a representar un papel pasivo en el aprendizaje, imposibilita la implantación del modelo en la universidad española.

Sin embargo, todos los participantes en estas discusiones pedagógicas están de acuerdo en que efectivamente existen problemas de falta de interés, motivación, y participación activa, por parte de los alumnos, lo que disminuye el rendimiento académico.

En este artículo se plantea la introducción de un conjunto de pequeñas medidas que ayuden a reducir los problemas observados. Estas técnicas han sido aplicadas a la asignatura de Sistemas Operativos, correspondiente al segundo curso de la Ingeniería Técnica en Informática de Oviedo.

La incorporación de experiencias innovadoras intenta demostrar que sí es posible realizar ciertas acciones en la línea del aprendizaje activo a pesar de los inconvenientes del contexto educativo en el que nos encontramos.

En primer lugar se expondrá la motivación que ha llevado a la introducción de cambios en la docencia y en la evaluación de la asignatura, pasando posteriormente a explicar en qué consisten las innovaciones introducidas. A continuación se mostrarán los resultados que se han obtenido, finalizando con la exposición de las conclusiones que hemos extraído de esta experiencia.

## 2. Objetivo: Programación centrada en el aprendizaje

Podríamos decir que, como objetivo global, se pretende modificar la metodología de enseñanza. Actualmente el profesor realiza un programa docente centrándose en la enseñanza: elabora los contenidos de la asignatura, y establece una temporización respecto a los mismos en las horas de clase establecidas en función de los créditos de la asignatura. Esto significa que si un día, por alguna razón, el profesor no imparte la clase prevista, causará un desajuste en el proceso de enseñanza. Sin embargo, ¿qué ocurre si el alumno

falta un día a clase? En este caso la programación de la asignatura no se ve resentida. Tampoco afecta al proceso (aparentemente) el hecho de que el alumno no realice su trabajo fuera de las aulas. Esto se debe a que la programación no está centrada en el aprendizaje sino únicamente en la docencia.

La programación centrada en el aprendizaje se encuentra entre los aspectos de innovación que se han marcado en los acuerdos dirigidos a la consecución de un Espacio Europeo de Educación Superior. Es evidente que este objetivo, si bien resulta muy atractivo, la realidad es que no parece nada fácil llevarlo a la práctica. Resulta mucho más claro el “qué se pretende” que el “cómo se puede conseguir”. Sin embargo, el hecho de que existan obstáculos que dificulten el cambio, no significa que no se deba intentar, o que no se puedan conseguir mejoras parciales dirigidas en el mismo sentido. Por ello, es interesante introducir innovaciones que puedan llevarse a cabo en el entorno en el que nos movemos (en cuanto a número de alumnos por grupo, situación general de la metodología docente empleada, grado de adaptación de los alumnos, etc.)

Para llegar a realizar un pequeño giro hacia una metodología más orientada al aprendizaje, nos hemos propuesto los subobjetivos que se describen a continuación.

### **2.1. Fomento del trabajo continuo**

Un aspecto deseable, y poco valorado actualmente por los alumnos, es la realización de un esfuerzo continuado en el tiempo respecto al estudio, comprensión y adquisición de habilidades y capacidades sobre una materia del programa formativo. Los alumnos tienden a olvidarse del trabajo hasta que no se ven sometidos a la presión de un examen que los valore a pocos días vista. Desde luego, está claro que esta conducta no es deseable y resulta contraproducente si lo que se pretende es centrar la programación en el aprendizaje.

Con el fin de fomentar el trabajo continuo, se propone la realización de lo que denominaremos como “Trabajos de refuerzo”, y que serán explicados más adelante.

### **1.1. Fomento del trabajo en equipo**

El trabajo en equipo constituye una asignatura pendiente en la mayoría de las titulaciones universitarias españolas, sobre todo en titulaciones técnicas, como la informática, en la que se ha primado por encima de todo la elaboración de prácticas de laboratorio, con una tendencia a exigir que éstas sean individuales, con el objetivo de poder medir mejor la capacidad propia de cada alumno, y evitar que ciertos alumnos se aprovechen del trabajo de sus compañeros.

Sin embargo, este hecho está impidiendo que al alumno se le forme en aspectos tan importantes para su desarrollo profesional como la capacidad de coordinación, colaboración, planificación de tareas, o habilidades orales para exponer y explicar el trabajo realizado.

Con el fin de fomentar el trabajo en equipo, se propone la realización de “Trabajos complementarios”, que serán explicados más adelante.

### **1.2. Motivación al aprendizaje**

El alumno medio universitario actual se caracteriza por su escasa motivación. Son pocos los que manifiestan un entusiasmo claro por aquello que están aprendiendo. Muchas son las razones que pueden contribuir a esta situación, entre las que cabría mencionar la desilusión al comprobar por parte del alumno que la informática no es lo que parecía desde la perspectiva de un adolescente en la sociedad del momento.

El apoyo a la motivación puede tener muchos frentes sobre los que se puede trabajar simultáneamente. Uno de los motivos de abandono de la asignatura lo constituye la sensación de que la materia es inabordable que se ha ido creando. El planteamiento de un método de evaluación sugerente, que proyecte una imagen de “esfuerzo asequible”, que invite a intentarlo puede ser una motivación que arrastre al alumno y le ilusione.

## 2. Técnicas innovadoras introducidas

### 2.1. Trabajos de refuerzo

Para fomentar el esfuerzo continuado del alumno se ha introducido este tipo de trabajos. El trabajo tiene dos fases diferenciadas:

*Esfuerzo Personal.* Durante la impartición en la clase teórica de un tema, el alumno debe dedicar un determinado tiempo de esfuerzo personal al estudio y la comprensión de la materia impartida. Como resultado, deberá elaborar un informe, con formato predeterminado, donde debe incluir los siguientes aspectos:

- Tiempo empleado de esfuerzo personal
- Lista de dudas surgidas en la comprensión de la materia

*Trabajo en equipo.* Al finalizar el tema, y con un plazo de entrega no superior a 7 días, el equipo debe reunirse para mejorar la comprensión del mismo. Para ello, se realizarán las siguientes tareas:

- Discutir las dudas surgidas a cada uno de los miembros del equipo e intentar subsanarlas, haciendo constar la lista de dudas resueltas con esfuerzo personal, durante el trabajo en equipo y mediante tutorías con el profesor.
- Proponer al menos cuatro preguntas sobre el contenido del tema. Las preguntas serán de tipo test, con el resultado razonado para cada uno de los cuatro apartados de respuesta. De las cuatro preguntas, dos de ellas deben estar calificadas como fáciles y otras dos como difíciles, a criterio del equipo.
- Elaborar el enunciado y resolver un ejercicio sobre algún aspecto del tema. Este ejercicio puede ser inventado por el equipo o bien recogido de la bibliografía a disposición, en cuyo caso se indicará la fuente.
- Puntos “oscuros” en la explicación del tema. Aquellos apartados, epígrafes, o contenido concreto que no ha quedado claro.
- Puntos “pesados” en la explicación del tema. Aquellos apartados en los que se ha insistido en exceso.
- Aspectos que no se han tocado y el alumno esperaba que se hiciera.

Este tipo de trabajos obliga al alumno a estudiar tema a tema y también se aprovecha para realizar una evaluación del docente que le permitirá

mejorar el contenido y la forma de presentación de la materia en función de la opinión del alumno.

### 2.2. Trabajos en equipo

Además de los trabajos de refuerzo, se propone la realización de una serie de trabajos que complementen la materia después de cada tema. El equipo debe tener en cuenta un guión predeterminado que marca los pasos a seguir en la elaboración del trabajo. Este guión tiene dos finalidades:

- Establecer una metodología de trabajo en grupo que permita que el equipo trabaje de forma adecuada y eficiente.
- Delimitar las distintas fases del trabajo para poder llevar a cabo una valoración adecuada.

### 2.3. Seguimiento del trabajo del alumno

Uno de los aspectos de cambio que sufrirán las titulaciones, si los acuerdos de Bolonia llegan a buen puerto, es el tipo de medición de créditos.

Los créditos ECTS pretenden medir el esfuerzo que necesita el alumno para alcanzar las competencias en una determinada asignatura. Este aspecto es también tremendamente discutido y puesto en tela de juicio. ¿Hasta que punto se puede medir el esfuerzo del alumno?. ¿Se considera el esfuerzo de los alumnos cómo algo homogéneo?.

Todos sabemos, por la experiencia en la docencia informática, que existen tremendas diferencias en cuanto a facilidad de comprensión y en cuanto a conocimientos de base, que disparan las diferencias de esfuerzo necesarias para abordar una asignatura. Sobre todo si ésta incluye prácticas que usen algún lenguaje de programación.

Ahora bien, partiendo del hecho aceptado por los autores de que el método de medición es discutible, seamos pragmáticos. El uso de créditos ECTS es casi un hecho, y por otra parte, bien es verdad que el conocimiento del esfuerzo de los alumnos constituye un aspecto importante a la hora de preparar una asignatura. Los profesores somos tendentes a proponer trabajo, sobre todo de prácticas sin tener una idea objetiva del esfuerzo medio que significa, y eso nos lleva, en ocasiones, a sobredimensionar el trabajo, lo que finalmente

acaba en un endurecimiento de la materia hasta puntos indeseables.

Para llevar a cabo este estudio, es necesaria la colaboración de los alumnos, que voluntariamente informen del esfuerzo realizado. Esto no es fácil, primero por la falta de colaboración y segundo por la fiabilidad de los datos. Para incentivar la colaboración, hemos incluido un formulario por semanas donde el alumno indique las horas dedicadas al estudio de la teoría, a las prácticas y a los trabajos. Este formulario es anónimo y debe entregarse junto con los trabajos de refuerzo. Para asegurar la fiabilidad, hemos intentado crear en la asignatura un “ambiente especialmente cordial”, desde el primer día, con el planteamiento de un “proyecto piloto de innovación”. La introducción de una metodología apoyada en trabajos y el método de evaluación, están consiguiendo un buen ambiente. Finalmente, en el propio formulario se apela al sentido de la responsabilidad y ética profesional del estudiante.

#### 2.4. Evaluación colaborativa de prácticas

Las prácticas de la asignatura se estructuraban como suele ser habitual en casi todas las asignaturas:

1. En primer lugar se enuncia la práctica y se explican los conocimientos necesarios para su consecución.
2. La segunda fase corresponde a la realización en sí de la práctica. Dependiendo de la complejidad del problema a resolver, esta fase puede llevarse a cabo de una manera más o menos guiada, pero el peso fundamental corresponde al trabajo individual del alumno.
3. Finalmente, el alumno entrega la práctica, se corrige y se obtiene una calificación.

Mientras que las dos primeras fases son evidentemente positivas para el aprendizaje del alumno, no resulta sencillo conseguir que la tercera constituya una experiencia positiva. La forma más tradicional de llevar a cabo esta tercera fase consiste en la corrección de la práctica por parte del profesor sin intervención directa del alumno, con lo que a lo sumo éste puede recibir, además de la calificación, una breve descripción de los fallos detectados.

Para poder convertir la corrección de la práctica en algo provechoso para el alumno debería realizarse estando éste presente y así debatir con él los errores detectados, pudiendo el

alumno defender las soluciones propuestas. Lamentablemente, esta metodología de trabajo sólo puede llevarse a cabo cuando el ratio alumnos/profesor es suficientemente bajo, cosa que en la actualidad no es muy frecuente. Además, incluso cuando es posible llevarla a cabo, este tipo de corrección adolece de que nada suele quedar por escrito, con lo que lo que el alumno ve claro cuando está con el profesor en cuanto llega a casa se le ha olvidado.

Para solventar en lo posible este problema se puso en marcha un sistema colaborativo de corrección de prácticas. En este sistema la corrección se lleva a cabo según la siguiente mecánica:

1. El alumno entrega su práctica (en algún formato electrónico).
2. Una vez que están todas entregadas, se distribuyen las prácticas entre todos los alumnos, de manera aleatoria, de forma que cada alumno debe corregir la práctica de un compañero. Tanto el corrector como el corregido ignoran la identidad del otro alumno implicado en el proceso. La corrección se llevará a cabo de acuerdo a un baremo previamente establecido, y el corrector debe argumentar cada decisión que toma.
3. Cuando una práctica está corregida se le hace llegar a su autor. Podrá comprobar la calificación que su corrector le ha dado, los errores que ha cometido, etc. Si no está de acuerdo con algún punto, podrá presentar una alegación a esa corrección, para que se le aclare mejor o para que se le modifique la nota.
4. Cuando el autor ha terminado con sus alegaciones, éstas se le hacen llegar al corrector, que podrá aceptarlas o rebatirlas.

Los puntos 3 y 4 pueden repetirse el número de veces que se desee, llevando a cabo así un intercambio de opiniones generalmente fructífero entre corrector y corregido.

La calificación final de la práctica vendrá dada en función tanto del trabajo realizado en la práctica en sí como por la corrección realizada al trabajo del compañero.

Lógicamente, una vez que se ha terminado todo el proceso, el profesor deberá supervisarlos, evaluando tanto la práctica en sí como la corrección que de ella ha realizado el alumno-corrector asignado. La nota definitiva de la práctica la dará el profesor.

Los beneficios que se obtienen con esta técnica son fundamentalmente para el alumno:

1. Se logra que la fase de corrección sea productiva desde el punto de vista del aprendizaje.
2. El alumno tiene oportunidad, aunque le haya salido mal la práctica, de mejorar su nota haciendo una buena corrección de la que se le asigne.

Desde el punto de vista del profesor supone un incremento de trabajo, dado que tiene que, además de corregir la práctica, corregir la corrección. Sin embargo, la experiencia llevada a cabo este curso nos ha mostrado que la corrección de la práctica se facilita mucho, dado que los alumnos son unos correctores muy estrictos, mucho más a veces que los propios profesores, y la mayor parte de los posibles errores que presenta la práctica ya han sido descubiertos.

Para agilizar el proceso se han implementado una serie de programas que automatizan el intercambio de ficheros entre el alumno y su corrector. Igualmente se han implementado pequeños programas, a nivel de prototipo, para facilitar la realización del resto de las fases implicadas (elaboración del enunciado del examen y revisión por parte del profesor de todo el proceso, fundamentalmente).

Prácticamente todo lo indicado en el caso de las prácticas es aplicable a la corrección de exámenes. Así por ejemplo, la materia correspondiente al manejo de órdenes del *shell* de Unix se ha evaluado mediante un examen, que ha sido corregido mediante este método, y los resultados logrados han sido muy positivos. La implicación de los alumnos en el proceso se ha plasmado incluso discusiones técnicas en foros de debate.

### 3. El método de evaluación

Todas las medidas que se pongan en marcha para incentivar el trabajo del alumno deben tener un reflejo en la calificación final de la asignatura. El problema con que nos encontramos, siempre que debemos poner una nota al trabajo del alumno, es el encontrar el punto justo de valoración del rendimiento que se ha obtenido con ese trabajo, dado que si nos quedamos cortos además de no ser justos podemos provocar la desmotivación del alumno al no ver recompensado adecuadamente

su trabajo, mientras que si lo sobrevaloramos se corre el riesgo de que el alumno se acomode y no rinda todo lo que pudiera.

Además de valorar los trabajos, consideramos importante realizar una evaluación "tradicional" por medio de exámenes. Éstos nos van a permitir dos cosas:

1. Estimar de manera objetiva el grado de aprendizaje del alumno.
2. Estimar de manera objetiva si las técnicas introducidas redundan, no sólo en hacer más sencillo el aprobar la asignatura, sino en hacer que el grado de aprendizaje sea mayor, que es nuestro objetivo real.

En la elaboración del esquema de evaluación, se han tenido en cuenta dos objetivos:

1. Valorar los distintos tipos de habilidades que presentan los alumnos: pruebas de test, trabajo individual, trabajo en grupo, etc.
2. Primar los aspectos positivos con respecto a los negativos: todo el trabajo realizado suma, no son necesarios mínimos por partes, etc.
3. Permitir que el alumno brillante y trabajador se luzca y que vea factible aprobar la asignatura.

La nota máxima que puede obtener un alumno es de 12,5 puntos sobre 10.

Así las cosas, el esquema de evaluación que hemos utilizado este curso ha sido el siguiente:

En la evaluación de la asignatura se tendrá en cuenta la parte de teoría, las prácticas, así como los trabajos de refuerzo y los complementarios. Cada una de las partes pesará en la nota final de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- Nota de teoría: 45%
- Nota de prácticas: 30%
- Trabajos de refuerzo: Hasta un 25%
- Trabajos complementarios: Hasta un 25%

La nota de teoría corresponde con una evaluación tradicional mediante exámenes tipo test de la materia de teoría de la asignatura. La nota de prácticas se evalúa según el esquema colaborativo visto anteriormente.

En cuanto a las notas de los trabajos de refuerzo y complementarios, se calculará en función la nota de los trabajos que se realicen y del número de trabajos. En el caso de los trabajos de refuerzo el porcentaje de la nota final que constituyen varía de manera no lineal en función del número de trabajos realizados, para incentivar la realización del mayor número posible de trabajos.

En el caso de los trabajos de refuerzo la nota se calcula de la siguiente manera:

- Nota = N. Media Tr. \* % Trabajos Refuerzo
- El porcentaje a aplicar en cada caso será:
- $0,15 + 0,02 * (n^{\circ} \text{ tr. Ref. Pres.})$   $4 \leq n < 7$
  - 0,25 si  $n=7$
  - 0  $n < 4$

Donde n es el número de trabajos de refuerzo entregados.

En el caso de los trabajos complementarios, cada trabajo puntúa un máximo de 0,08 puntos, pudiendo presentarse todos los trabajos que se desee, pero la suma total de las notas de todos los trabajos complementarios será, como máximo, de 2,5 puntos.

#### 4. Resultados obtenidos

Todos los métodos que hemos presentado hasta aquí no tendrían ningún valor si no contaran con la aceptación y la complicidad del alumno. A continuación mostraremos un conjunto de datos sobre la participación de los alumnos en los distintos apartados, así como una comparación con datos de años anteriores.

##### 4.1. Participación del alumnado

La Tabla 1 muestra el número de alumnos que se han implicado en la realización de los distintos tipos de trabajos, así como el porcentaje que supone sobre el total de alumnos matriculados en la asignatura.

Tipo de trabajo	Nº AL.	%
Refuerzo tema 1	132	65,35
Refuerzo tema 2	136	67,33
Refuerzo tema 3	148	73,26
Complemento tema 1	100	49,50
Complemento tema 2	60	29,70
Complemento tema 3	68	33,66

Tabla 1. Participación en trabajos

Se puede observar que los trabajos de refuerzo son realizados por una gran mayoría de los alumnos, mientras que los de complemento son realizados por muchos menos. La interpretación que damos a este dato es que mientras que los trabajos de complemento suponen un esfuerzo relativamente grande, los de refuerzo son considerablemente más sencillos y llevan menos tiempo realizarlos.

#### 4.2. Corrección de trabajos en equipo

Uno de los aspectos más sensibles a este cambio lo constituye la corrección de los trabajos. No sería justo ni conseguiría los objetivos previstos si no se hace una revisión y valoración adecuada del trabajo.

Para ello se ha optado por convocar al grupo y que éste realice una defensa del mismo. La defensa consta de dos partes: “Cómo se hizo” y “Qué se hizo”.

La corrección del primer trabajo ha sido sensiblemente diferente al resto. Se trata fundamentalmente de una valoración para la mejora. Los alumnos necesitan conocer, con su trabajo en la mano, qué errores han cometido, para subsanarlos en trabajos sucesivos. No tienen experiencia en su elaboración y deben conocer los aspectos importantes a seguir. Los principales aspectos en los que se les incide son los siguientes:

1. *Memoria descriptiva del trabajo*, indicando lo que han hecho en las distintas fases, qué reuniones han tenido, cómo se han organizado, etc.
2. *Presentación del trabajo*. Se les indica cómo debe ser un documento técnico, aspectos como índices, clasificación de información, subapartados y negritas, claridad en las descripciones, resúmenes, tablas, bibliografía comentada, etc.
3. *Contenido del trabajo*. Se les indica que es necesario que el trabajo refleje el producto de su reflexión. Para ello deben incluir aspectos de organización del contenido o concretar apartados de análisis o conclusiones que lo demuestren.
4. *Defensa del trabajo*. Se les indica que se trata de que ellos, preparen la exposición a modo de “conferencia”, dedicando una parte al trabajo y otra al “cómo se hizo”. El objetivo es que demuestren sus habilidades orales y “convencan” al profesor de que fue un trabajo consensuado, elaborado y propio.

La Tabla 2 muestra el tiempo empleado en las correcciones de este tipo de trabajos. Hay que tener en cuenta que se proponen hasta 4 trabajos por grupo, cada uno de ellos correspondiente a un concepto de teoría (Introducción, procesos, memoria y ficheros y e/s).

Grupos presentados/ trabajo	25
Tiempo correc./trabajo	30 minutos
Total de horas previstas (4 trabajos por grupo)	50 horas

Tabla 2. Tiempo empleado en las correcciones

### 4.3. Aprendizaje de los alumnos

Si bien puede ser bastante discutible, uno de los indicadores clásicos del grado de aprendizaje de un alumno es la nota obtenida en un examen.

Aunque en este curso esta nota no es el único componente implicado en la calificación final del alumno, nos ha parecido interesante comparar (Tabla 3) los resultados del primer examen parcial (único realizado este curso hasta la fecha de realización de este artículo) con los de años anteriores, con el objetivo de medir la repercusión de las innovaciones introducidas en el aprendizaje del alumno.

	03/04	02/03	01/02	00/01
% Present.	79,70	76,64	71,14	78,51
% Suspenso	57,76	65,22	65,14	63,69
% Aprob.	32,92	28,76	28,00	27,93
% Notable	8,70	5,59	6,86	7,82
% Sobresal.	0,62	0,43	0,00	0,56
Nota media	4,79	4,57	4,34	4,27
Varianza	2,79	2,09	1,83	1,98

Tabla 3. Evolución de las notas del parcial 1

Los porcentajes mostrados de suspensos, aprobados, notables y sobresalientes se han calculado con respecto al número de presentados. Se puede observar que se ha disminuido en cerca de 8 puntos el número de suspensos. Si bien esta mejora no es espectacular, sí parece reflejar que las técnicas introducidas han hecho que los alumnos dominen mejor la materia. El aumento de la nota media parece ratificar esta impresión.

Otro dato interesante a contemplar es el aumento de la varianza en las notas. Esto parece corresponder a que los alumnos que siguen el sistema obtienen mejores notas, mientras que el resto tiene notas equivalentes a los de los alumnos de otros años.

### 4.4. Encuesta a los alumnos

Finalmente, para conocer la opinión que les merece a los alumnos las distintas técnicas

introducidas en la asignatura, así como su influencia en la calificación final de la misma, se ha realizado una breve encuesta. En todos los casos se pedía a los alumnos que valoraran de 1 a 5 (1 = muy en desacuerdo; 5 = muy de acuerdo) su grado de conformidad con un conjunto de afirmaciones con respecto a cada innovación introducida.

La media y la varianza de la “nota” que otorgan los alumnos a cada uno de los apartados se muestran en la Tabla 4.

	$\bar{X}$	Var.
<i>Respecto al sistema de evaluación:</i>		
Es adecuado.	3,1	1,3
Facilita el aprobado	3,4	1,1
Hace trabajar más	4,3	0,8
Valora adecuadamente el esfuerzo	4,0	0,9
<i>Respecto a la corrección cooperativa:</i>		
Es útil para la formación del alumno	4,2	0,6
Facilita aprobar la asignatura	3,6	0,6
<i>Respecto a la realización de trabajos de refuerzo:</i>		
Es útil para la formación del alumno	3,8	0,6
Facilita aprobar la asignatura	3,8	0,7
Facilita aprobar examen teoría	3,2	0,8
Fomenta el trabajo grupo	4,0	0,8
Ayuda a llevar al día la materia	3,3	1
<i>Respecto a la realización de tr. complementarios:</i>		
Es útil para la formación del alumno	3,6	0,9
Facilita aprobar la asignatura	3,3	1,0
Facilita aprobar examen teoría	2,9	1,1
Fomenta el trabajo grupo	3,8	0,9

Tabla 4. Resultados de la encuesta

De todos estos resultados podemos destacar cómo todas las técnicas introducidas son consideradas mayoritariamente útiles para la formación del alumno, con valores cercanos en todos los casos al correspondiente al “De acuerdo”. También es interesante destacar que, en esos casos, la varianza es relativamente pequeña, lo que indica que la gran mayoría de los alumnos consideran positivas esas técnicas.

## 5. Repercusiones en la labor del docente

Es evidente que el método aquí descrito conlleva un esfuerzo adicional muy importante para el docente.

Respecto a la corrección de trabajos en equipo, supone un incremento de 50 horas de corrección, para un total de 200 alumnos. Sin embargo, parece lícito el uso de 4 de las 6 horas

semanales de tutorías durante 13 semanas del curso. Al fin y al cabo se trata de tutorizar a los alumnos en grupos de 4.

En relación con la corrección colaborativa de prácticas, el tiempo empleado en la revisión de las correcciones hechas por los alumnos es similar al de una corrección “tradicional”. En el caso de exámenes, sí es cierto que se incrementa el tiempo en relación a la corrección de exámenes de tipo test, pero no en relación a uno de desarrollo.

En definitiva, la introducción de las técnicas descritas en asignaturas de 200 alumnos, incrementa el trabajo del profesor, pero siempre dentro de unos límites razonables.

El problema, por tanto, no está tanto en el incremento de trabajo sino en la falta de valoración del mismo de cara a la institución universitaria, que en estos momentos apenas valora la labor docente, incentivando únicamente los aspectos de investigación. Esto lleva al docente a desechar este trabajo, que perjudica considerablemente su rendimiento investigador, y por tanto su prestigio profesional.

## 6. Conclusiones

Este artículo pretende demostrar que si bien es difícil de llevar a cabo el cambio de paradigma propuesto en el espacio único europeo, también es cierto que es posible efectuar ciertas innovaciones que permitan ir modificando el perfil del alumno y la perspectiva del docente.

La introducción de las técnicas descritas nos ha permitido la obtención de los objetivos propuestos: fomento del trabajo continuo, del trabajo en equipo y la motivación al aprendizaje. Por otra parte, hemos podido apreciar algunas ventajas adicionales:

- *Aumento en la comunicación profesor-alumno.* Además de los beneficios ya expuestos, debemos destacar un resultado que no estaba previsto: la realización y defensa de los trabajos en equipo ha mejorado considerablemente la comunicación con los alumnos. La entrevista se aprovecha también para hablar de la marcha de la asignatura y de sus situaciones personales respecto a ella.
- *Aumento en la implicación de los alumnos en la materia,* puesto de manifiesto en el gran interés demostrado por parte de ciertos grupos en una realización esmerada de los

trabajos, llegando incluso a desarrollar trabajos muy por encima de las expectativas.

- *Revisión de contenidos de clases teóricas.* La corrección de los trabajos realizados hasta el momento nos ha motivado a establecer, dentro del contenido teórico, un tiempo dedicado a la presentación de los trabajos más interesantes, dada la calidad de los mismos y la complementariedad que pueden aportar a la materia del programa.

De la experiencia llevada a cabo podemos concluir que el cambio de paradigma de aprendizaje no puede ser ni radical ni inmediato, sino que pasa por ir incorporando técnicas concretas que permitan pequeños cambios graduales.

Por otra parte, es evidente que la aplicación de métodos innovadores incrementa el esfuerzo del docente. Esta labor no será seguida de forma masiva si no supone una valoración del esfuerzo, del mismo modo que se valora la labor investigadora. Sin un apoyo institucional todo este trabajo no dejará de ser altruista, no será aplicado por los docentes, y por tanto las técnicas se verán abocadas al fracaso.

## Referencias

- [1] De la Cruz Tomé, M<sup>a</sup> África. *Apuntes sobre la Elaboración del Proyecto Docente.* Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo (ICE), 2002
- [2] Ovejero Bernal, Anastasio. *Dinámica de Grupo en Educación: Teoría y Técnicas de Aplicación.* Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo (ICE), 2001
- [3] Alonso Tapia, Jesús. *Material del curso sobre ¿Cómo Motivar en el Aula?* Programa de Formación para la Docencia Universitaria. Febrero 2003.
- [4] Varios autores. *Towards the European Higher Education Area.* Communication of the Meeting of the European Ministers of Education. Praga., 2001
- [5] Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. *La Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.* Documento marco remitido al Consejo de Coordinación Universitaria. Febrero 2003