

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE ACTIVO EN LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

III Jornadas de Innovación Universitaria:

Métodos docentes afines al E.E.E.S.

Madrid, 14 y 15 de septiembre de 2006

Salvador Ortiz Serrano

Profesor Asociado de la U.A.M.

Begoña Varela Merino

Profesora Asociada de la U.A.M.

Resumen

El nuevo reto al que se enfrenta la Universidad Española ante el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior (E.E.E.S.) hace necesario que se planteen nuevos métodos, tanto docentes como de evaluación, que hagan posible la adaptación al cambio que supondrá la implantación del nuevo sistema de créditos ECTS (European Credit Transfer System). En este trabajo se presenta la experiencia llevada a cabo en la asignatura “Entorno Empresarial e Información Económica” impartida en el último curso de la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Autónoma de Madrid. Esta experiencia ha consistido en la implantación de un novedoso método docente en el que se pone énfasis en el aprendizaje activo del estudiante y en la calidad de la enseñanza. Los resultados obtenidos han sido realmente alentadores.

Palabras clave: Espacio Europeo de Educación Superior, metodología docente, aprendizaje activo.

1.- Introducción

La implantación del nuevo sistema de créditos ECTS supondrá un cambio radical en la metodología docente empleada hasta ahora en la mayoría de las Facultades de la Universidad Española. El caso de nuestra Facultad no es una excepción y por parte del Vicerrectorado de Estudios e Innovación Docente de la Universidad Autónoma de Madrid se ha venido promoviendo la experimentación de nuevos métodos docentes que faciliten el cambio obligado que ha de sufrir nuestra Universidad. Gracias al apoyo de dicho Vicerrectorado, durante el curso 2004-2005 se llevó a cabo un Proyecto de Innovación Docente dirigido por la profesora María Jano Salagre en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid. En dicho trabajo el principal objetivo planteado era evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de implantar iniciativas para mejorar la calidad de la docencia en estadística económica. Además, otro objetivo de este ambicioso proyecto que abarcaba 10 grupos de las licenciaturas de ADE y de Economía y a un total de 656 alumnos, consistía en estimar el esfuerzo efectivo que realizan los estudiantes para cumplir con los objetivos del programa de estudio de la asignatura *Estadística Descriptiva*.

Tras este trabajo, en el que participamos varios profesores del Departamento, surgieron nuevas ideas para la mejora de la práctica docente encaminada a la adaptación al E.E.E.S. Una de esas ideas es la que se presenta en este trabajo.

El cambio en la metodología docente, además de formar en conocimiento, tiene que tender a formar al estudiante en una serie de habilidades para resolver problemas más relacionados con la vida real ya que es esto lo que actualmente demanda la sociedad.

Este cambio en la metodología debe ir acompañado de un cambio en la evaluación. Debe abandonarse la cultura del examen final para introducir nuevos métodos de evaluación acordes a la nueva práctica docente, si no, se corre el riesgo de caer en lo que Dochy et al (2002) denominan “*la profecía autodisuelta*” que viene a decir que la innovación docente tiende a desaparecer si no va acompañada de un método de evaluación acorde a las enseñanzas.

En este trabajo se presenta cómo se ha desarrollado la implantación de una metodología docente acorde a las nuevas demandas del E.E.E.S. acompañado de un sistema de evaluación adaptado al mismo.

2.- Una nueva experiencia docente

El grupo elegido para la implantación de la nueva metodología docente fue el turno de tarde de la asignatura “Entorno Empresarial e Información Económica”. Esta asignatura es una de las optativas de cuarto curso de la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas ofrecida por el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid e impartida por la profesora Begoña Varela Merino.

Las características tanto del grupo como de la asignatura parecían adecuadas para llevar a cabo la experiencia. Se matricularon un total de 37 alumnos, lo que permitiría un seguimiento personalizado. El hecho de que fueran de último curso también garantizaba una madurez en los alumnos necesaria para el tipo de método a utilizar.

3.- Desarrollo de la asignatura

1.- Objetivos

Los objetivos de la asignatura fueron llevar a cabo un acercamiento a la identificación de fuentes de información estadística sobre temas económicos, financieros, sociales, etc. y a su interpretación. El objetivo se centraba, por tanto, en aprender a buscar información y a saber interpretarla.

Por otro lado, se consolidaban los conocimientos adquiridos en asignaturas previas de estadística y se ponían en común las asignaturas de estadística y de otras más específicas de economía y administración de empresas.

2.- Planteamiento de las clases

Tras dos clases introductorias sobre tipos de estadísticas, conceptos de muestreo, pasos para elaborar una estadística, índices, tasas de variación, conceptos de estadística descriptiva, etc. y sobre las fuentes de información estadística oficial, el resto del curso se desarrolló, básicamente, en dos formatos:

- Por un lado, se realizaron 10 talleres, con una parte teórica sobre un aspecto concreto de las fuentes de información estadística y una parte en donde los alumnos, en grupos, ponían en práctica lo aprendido en la clase. Se fomentaba, por tanto, la participación activa de los alumnos en las clases. Estas clases supusieron el 54% del total.
- Por otro, los alumnos realizaron breves exposiciones sobre la metodología básica, algunos resultados y cualquier otro aspecto de interés relacionado con las estadísticas contenidas en su grupo de trabajo. Estas clases supusieron el 33% del total.

3.- Método de evaluación

El método de evaluación que se propuso a los alumnos fue optar por las siguientes opciones:

- Hacer un examen final de preguntas cortas sobre el temario contenido en el programa de la asignatura. La nota final del curso sería la que hubieran obtenido en el examen¹.
- Elaborar dos trabajos en grupo sobre estadísticas de un tema concreto y asistir y participar en, al menos, 5 de los 10 talleres propuestos del curso.

La segunda opción consistía, en mayor detalle, en lo siguiente:

- Participar en un grupo de trabajo: a dicho grupo se le asignaba un tema², del que debían seguir la actualidad y comentarla brevemente todas las semanas en clase. Además, tenían que dividir el tema en dos partes. De cada una de ellas debían presentar por escrito (antes de la exposición oral) la descripción más resumida pero con la información fundamental de las operaciones estadísticas

¹ Finalmente, también se tuvo en cuenta la asistencia y participación en los talleres para subir la nota obtenida en el examen.

² Se les ofreció a los alumnos la posibilidad de elegir los miembros de sus grupos y los temas del trabajo, respetando, en la medida de lo posible, esta elección. La gente que se apuntaba en parejas o de manera individual, se iba asignando a los grupos ya hechos según el orden de preferencia que hubiera establecido de los temas.

correspondientes. Junto con este documento, todos los componentes tenían que realizar una exposición del tema (en 20-30 minutos en total) los dos días previamente asignados para ello.

- Asistir (con participación activa) al menos a 5 de los 10 talleres propuestos en el curso. La participación activa variaba según el taller. Podía consistir en la resolución de preguntas sobre el contenido del taller, la exposición de algún comentario sobre el tema o la elaboración de algún trabajo específico. Estas actividades se realizaban en el horario de clase en su mayoría. La fecha de los talleres se avisaba con antelación en clase.

Los alumnos que optaron por esta opción, obtenían como nota final (siempre y cuando se hubiesen realizado las dos tareas) la resultante de sumar:

- 25% de la nota del primer trabajo y la primera exposición
- 25% de la nota del segundo trabajo y la segunda exposición
- 50% de la nota de los talleres

Los alumnos que quisieran subir nota podían presentarse al examen final. Los alumnos que no completaran dichas tareas, debían presentarse al examen final para aprobar la asignatura.

4.- Documentación proporcionada a los alumnos

Al comenzar el curso, los alumnos disponían del listado, contenido y calendario de los talleres, las fechas en las que debían presentar sus trabajos y el temario completo que les serviría como guía para sus trabajos o, en el caso de optar por el examen, como temario. En cada taller, se les proporcionaban copias de las fichas que tenían que rellenar o el material necesario para interpretar resultados, realizar comentarios de artículos de prensa, etc.

5.- Desarrollo final de la asignatura

En este apartado se profundiza más en el planteamiento de la asignatura una vez llevado a la práctica y se diferencia entre los dos formatos de las clases:

- a) realización de talleres,
- b) exposición de temas.

a) Talleres:

Los talleres propuestos aparecen en el *cuadro 1*. La mitad de ellos se realizaba en las aulas de informática, donde, tras una breve introducción (no tan breve en el primer taller) sobre las formas de búsqueda y los sitios web más útiles para cada taller, se les repartía una hoja con 10 preguntas cuyas respuestas debían encontrar navegando por páginas con información estadística.

Cuadro 1. Talleres desarrollados durante el curso

Tema	Contenido	Producto resultante de los talleres
Taller n°1: Búsqueda de información por Internet (I)	Se indicarán los pasos básicos para obtener información estadística a partir de las webs de los principales organismos productores.	Listado de preguntas contestadas.
Taller n°2: Interpretación de resultados	A partir de tablas de una estadística (en forma de índice), se interpretarán los resultados.	Comentario de resultados.
Taller n° 3: Utilización de información estadística por un político (I)	Nos convertiremos en políticos que, para mejorar la sociedad y economía del país, intentarán buscar datos que les informen del estado de una serie de aspectos a nivel regional.	Listado de preguntas contestadas.
Taller cont. n°2: Interpretación de resultados	A partir de tablas de una estadística (en unidades monetarias y físicas), se interpretarán los resultados.	Comentario resultados.
Taller n° 4: Elaboración de un cuestionario	Se darán unas instrucciones básicas para elaborar correctamente un cuestionario en función de unos objetivos previos sobre obtención de cierta información.	Elaborar cuestionario de 10 preguntas. Analizar cuestionarios propuestos por los alumnos. Ventajas/inconvenientes de cada uno.
Taller n°5: Utilización de información estadística por un empresario (I)	Nos convertiremos en empresarios que querrán montar un negocio. Para ello, buscarán la máxima cantidad de información sobre el sector.	Listado de preguntas contestadas
Taller n°6: Fuentes de información estadística en prensa	Se comentará la repercusión de la información estadística en prensa y se proporcionarán algunos ejemplos, así como comentarios a los mismos.	Se repartirán noticias de distintos temas junto con la metodología y la nota de prensa (si la hubiera) y tendrán que comentarlas.
Taller n°7: Información estadística internacional (I)	Se indicarán los pasos a seguir para obtener información estadística de otros países a partir de Internet.	Listado de preguntas contestadas
Taller n°8: Ejemplo de una estadística: Censo de Población (I)	Se comentarán los objetivos, contenido, cuestionario, etc. del Censo de Población, Viviendas y Edificios, así como su utilización como marco de encuestas dirigidas a la población. Se enseñará el manejo de PC-Axis para la elaboración de tablas a medida.	Listado de preguntas contestadas
Taller n°9: Depuración e imputación	Se darán unas instrucciones básicas para elaborar las normas de depuración necesarias en una estadística, para obtener la coherencia de los datos. También se comentarán algunas formas sencillas de imputación de datos.	A partir de un cuestionario que se repartirá a los alumnos, estos deberán escribir las posibles normas de depuración.
Taller n°10: Elaboración de un resumen de resultados	Se comentarán unas ideas básicas para elaborar un resumen de resultados de una estadística de una forma amena y completa.	A partir de las tablas de datos de una estadística que se repartirán en clase, se deberá elaborar una <i>nota de prensa</i> con titulares, resumen de resultados, posibles gráficos y tablas a incluir, utilización de lenguaje sencillo, etc. Exposición de <i>notas de prensa</i>

(I) Talleres que se realizarán en las aulas de Informática.

Normalmente, disponían de un ordenador para cada uno o cada dos alumnos. Las clases se desarrollaban en un ambiente distendido, donde se les iban indicando los pasos a dar y se daban pistas, incluso la localización de los lugares de búsqueda en muchos casos.

En general, los alumnos se mostraban bastante receptivos, con ganas de buscar las respuestas, aunque, quizás, no tan interesados en los contenidos tratados. La idea de estos talleres era que, de una manera amena, entrasen en contacto con los organismos productores de estadísticas oficiales, con la información disponible de cada uno y con la forma de presentar los datos. Además, al ser las preguntas normalmente muy concretas, tenían que entender la estadística concreta para buscar la respuesta correcta.

Al final de las clases, se recogían las hojas cumplimentadas y se valoraban de 0 a 10.

Los talleres que tenían lugar fuera de las aulas de informática, tenían una estructura ligeramente diferente. En estos casos, se comenzaba con una introducción (normalmente con apoyo de transparencias) del tema concreto del taller. Se daban conceptos básicos y prácticos del tema y se indicaban las instrucciones a seguir para la realización de la práctica.

Se les organizaba en grupos que en cada taller se establecieron de forma diferente, con distintas técnicas de muestreo aleatorio muy simple tales como seleccionarlos por orden alfabético, o con un muestreo sistemático, etc. Un objetivo fundamental de este tipo de clases, fue conseguir que aprendiesen a trabajar en grupos y que desarrollasen su papel en el grupo en que cayesen. Al trabajar en grupos diferentes, tenían que aprender a adaptarse rápidamente al resto de compañeros. De esta forma, además, se mitigaba el posible efecto negativo que los alumnos menos participativos pudiesen suponer en el grupo, es decir, en cada taller caían en un grupo diferente, por lo que el posible empeoramiento en la nota del grupo se repartía entre todos.

Además de ser importante el resultado de la práctica, era fundamental la estrategia seguida por los alumnos para resolver el problema concreto en un corto periodo de tiempo. Debían ser, por tanto, ordenados, rápidos, y capaces de realizar un trabajo lo más completo posible. En todos los talleres, en ocasiones unos minutos antes de finalizar las clases y en otras, un día posterior, un alumno de cada grupo debía exponer ante el resto de sus compañeros las conclusiones alcanzadas por su grupo. Se comparaban, por tanto, los distintos resultados y se planteaban finalmente unas conclusiones sobre la actividad concreta.

El desarrollo de estos talleres fue bastante interesante, especialmente la progresión percibida desde los primeros hasta el último, donde los alumnos ya se conocían entre ellos y, al haber coincidido todos con todos en alguna ocasión (bien en anteriores talleres, o bien en los grupos de trabajo), incrementaron su participación y su integración en el grupo. Estuvieron especialmente participativos en los talleres 9 y 10. También se destacaron como líderes algunos alumnos y también se vio la participación más activa de unos sobre otros.

Tras la realización de los talleres, cada alumno obtuvo una nota para este apartado (que suponía el 50% de la nota final). La mitad de esta nota valoraba la calidad de los trabajos llevados a cabo por el alumno y la otra mitad valoraba la asistencia a los talleres (era necesario asistir al menos a cinco talleres para poder ser evaluado).

b) Exposición de temas:

Alrededor del 30% de los días de clase, se realizaron las exposiciones de los temas, que se encontraban recogidos en los siguientes grupos de trabajo:

- 1.- Estadísticas del mercado laboral, y estadísticas sobre nuevas tecnologías
- 2.- Estadísticas sociales y demográficas
- 3.- Estadísticas de los sectores de agricultura, industria y construcción
- 4.- Estadísticas del sector servicios
- 5.- Contabilidad Nacional, Balanza de Pagos, IPC y consumo

Las presentaciones fueron realizadas íntegramente en Power Point (se planteó como una opción y fue elegida por los integrantes del primer grupo que expuso y, a partir de ahí, por el resto). Los alumnos se repartían el contenido de las exposiciones y todos debían explicar parte de su tema. Al final de cada exposición, se les podía realizar alguna pregunta y aclaraciones sobre algún aspecto (normalmente de aquello que no hubiese estado bien explicado, de los aspectos más confusos o de los puntos más importantes) y, especialmente en las primeras exposiciones, comentarios para mejorar los trabajos y las exposiciones.

Cada grupo realizó dos trabajos (con el tema correspondiente dividido en dos) y dos exposiciones. Tras la realización de los primeros trabajos y exposiciones, se tuvo que volver a repasar los objetivos de los mismos y la información fundamental que debían contener los trabajos, así como el desarrollo y orden que debían seguir, tanto en el trabajo escrito que entregaban (más tarde de lo acordado en un principio) como en la presentación oral.

Cada trabajo se tuvo en cuenta en un 25% respecto a la nota final. En cada porcentaje, la mitad de la nota era común a todo el grupo y estaba en función del contenido del trabajo escrito y, la otra mitad, correspondía a la calidad de la exposición realizada por cada alumno.

5.- Resultados

En este epígrafe se describen los resultados obtenidos por los alumnos tras la realización del curso.

Según se aprecia en el *cuadro 2*, de los 37 alumnos matriculados, tres de ellos abandonaron la asignatura, así que fueron evaluados un total de 34 alumnos, 31 de los cuales siguieron el sistema de evaluación continua y 3 de ellos eligieron el examen final como método de evaluación (de estos tres alumnos, no obstante, dos de ellos asistieron a algunas clases aunque optaron por el método de evaluación tradicional del examen final). Este resultado demuestra la buena acogida que tuvo el nuevo sistema de evaluación: más del 90% de los alumnos se acogieron a él.

Todos los alumnos que optaron por el sistema, excepto uno que asistió a menos de 5 talleres y tuvo que optar al examen para aprobar³, aprobaron la asignatura: 5 de ellos consiguieron un sobresaliente, 20 obtuvieron un notable y otros 5 tuvieron un aprobado. Se observa cómo los alumnos trabajaron a lo largo del curso de manera más o menos regular y no abandonaron la asignatura, salvo una persona. La predisposición al trabajo mostrado por los alumnos al principio de curso no se diluyó, lo cual demuestra que el planteamiento del curso parece que cubrió sus expectativas.

Por último, de los tres que fueron evaluados mediante un examen final, dos alumnos consiguieron un notable y uno de ellos suspendió. Hay que tener en cuenta que los dos

³ Finalmente este alumno no se presentó al examen final y no se le calificó.

alumnos que obtuvieron notable asistieron a clase de manera regular aunque no se sometieron a la evaluación planteada, sin embargo, el alumno suspenso no asistió a ninguna de las clases.

Cuadro 2. Resultados de los alumnos

Matriculados	37
No presentados	3
Alumnos evaluados	33
Evaluados por sistema	31 (91%)
Evaluados sin sistema	3 (9%)

En cuanto a la asistencia de los alumnos a los talleres presentada en el *cuadro 3*, puede valorarse como aceptable. El número medio de alumnos en los talleres fue de 23 con una desviación típica de 2.6.

A pesar que era necesario asistir tan sólo a 5 para se evaluado, la media de asistencias es cercana a 8. Además sólo un 19% asistió a 6 o menos talleres mientras que más del 30% asistió a 9 o diez.

Estos resultados muestran el interés por los talleres mostrado por los alumnos.

Cuadro 3. Asistencia a talleres de los 30 alumnos en el sistema

<u>Taller</u>	<u>nº alumnos</u>	<u>Porcentaje de asistencia</u>
1	24	80%
2	23	77%
3	25	83%
4	26	87%
5	27	90%
6	21	70%
7	21	70%
8	19	63%
9	21	70%
10	26	87%

6.- Evaluación del método docente

Para evaluar el método docente por parte de los alumnos el último día de clase, tras finalizar la exposición de las prácticas del último taller, y tal como se les había indicado en las últimas clases, realizamos una “puesta en común” de las experiencias del curso. Se les distribuyó un breve cuestionario en el que se les indicaba que valorasen distintos aspectos de la asignatura de forma anónima. Por parte de la profesora, comentó en voz

alta los aspectos positivos y negativos de la experiencia para pasar después a debatirlo brevemente y a obtener unas conclusiones finales conjuntas.

Los resultados obtenidos de las encuestas para las diferentes preguntas aparecen en las tablas mostradas a continuación (*tablas 1 a 6*).

Tabla 1. Valoración de los distintos aspectos de la asignatura

	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
Valora de 0 a 10 la utilidad que le ves a la asignatura	7,0	1,1	4	9
Valora de 0 a 10 el interés que le ves a la asignatura	6,9	1,1	4	9
Valora de 0 a 10 las clases teóricas	6,6	1,4	3	9
Valora de 0 a 10 los talleres (excepto los de informática)	7,2	1,4	4	9
Valora de 0 a 10 los talleres en las clases de informática	7,8	1,0	6	9
Valora de 0 a 10 la utilidad de hacer trabajos	7,8	1,2	5	10
Valora de 0 a 10 la utilidad de exponer los trabajos	7,8	2,0	1	10
Valora de 0 a 10 las exposiciones de los grupos	6,0	2,0	3	9

Tabla 2. Consideración de aprendizaje

Valora lo que consideras que has aprendido en esta asignatura	porcentaje
poco	5%
bastante	86%
mucho	9%
Total	100%

Tabla 3. Tiempo dedicado a la asignatura

Indica cuánto tiempo has dedicado a esta asignatura en relación con las demás del cuatrimestre	porcentaje
mucho menos	0%
menos	23%
más o menos igual	41%
más	32%
mucho más	5%
Total	100%

Tabla 4. Utilidad de la asignatura

Indica la utilidad que le ves a esta asignatura en relación con las demás el cuatrimestre	porcentaje
mucho menos	0%
menos	18%
más o menos igual	45%
más	36%
mucho más	0%
Total	100%

Tabla 5. Valoración general

En general, ¿has disfrutado y te ha parecido ameno el curso?	porcentaje
poco	9%
bastante	64%
mucho	27%
Total	100%

Tabla 6. Valoración talleres

Elige el mejor taller	porcentaje
1	10%
2	10%
3	10%
4	5%
5	24%
6	24%
7	10%
8	0%
9	0%
10	10%
Total	100%

Según se desprende de las tablas mostradas, la valoración general de la asignatura puede considerarse bastante buena. Sólo un 9% de los alumnos considera que ha disfrutado poco con la asignatura, mientras que el 91% confiesa haber disfrutado bastante o mucho.

Cabe destacar la valoración muy positiva que los alumnos tienen de los talleres, sobre todo de los desarrollados en las aulas de informática. También valoran muy positivamente tanto la realización de los trabajos así como su exposición ante el resto de compañeros.

En cuanto a la percepción de los alumnos en lo que se refiere al aprendizaje sólo un 5% considera que ha sido poco, el resto considera que ha sido bastante o mucho.

Al comparar esta asignatura con el resto de las que han cursado en el cuatrimestre, se observa que han dedicado algo más de tiempo y les ha sido de más utilidad que el resto de asignaturas.

En cuanto a la valoración de los talleres, casi la mitad de los alumnos señalan como mejores el taller 5 o 6. En el taller 5 los alumnos debían buscar información en internet desde la óptica de un empresario mientras que en el taller 6 los alumnos aprendieron a interpretar las noticias publicadas en prensa relacionadas con actividades estadísticas.

Hasta aquí la valoración de los alumnos. Desde la óptica de la profesora, los aspectos positivos destacados fueron los siguientes:

- resultó muy constructivo para los alumnos aprender a realizar trabajos en grupo, tener que exponerlo en público destacando lo más importante (en las presentaciones se les indicaba que tenían que contar sólo lo fundamental del trabajo escrito), intentando captar la atención del público,
- además, con el formato propuesto, se cumplieron los objetivos marcados al comienzo de: obtener un conocimiento general sobre las estadísticas oficiales (aunque sin la necesidad de retener en la memoria las características de las mismas), haber manejado aspectos prácticos de la realidad estadística, así como repasar aspectos teóricos estudiados en los primeros cursos de estadística, desde un punto de vista más práctico,
- al haber trabajado continuamente en ello, se aprendió a buscar y saber qué información hay y cómo encontrarla,
- las clases resultaron más amenas al combinar unas pocas clases magistrales, con actividades, talleres, exposiciones,
- con los talleres se fomentó la participación activa de todos los alumnos,
- se obtuvieron, para cada alumno, numerosos indicadores para la evaluación (para cada alumno: número de talleres en que se participó, nota media de los talleres, nota media de trabajos y nota media de las exposiciones; además de la apreciación, casi diaria, de su participación, implicación e interés en cada una de las actividades). Todo esto facilitó la evaluación final, y aseguró que la nota final era la que cada alumno concreto se merecía, no por lo realizado un único día, sino por lo trabajado a lo largo de todo el curso,
- este formato permitió conocer mejor a los alumnos, lo que estableció un ambiente más cordial entre alumno y profesor y dotó de mayor cercanía en las clases, lo que redundó en una mayor implicación.

En cuanto a los aspectos negativos destacados fueron:

- al no realizarse una evaluación “típica” de los conocimientos adquiridos en el curso, los alumnos mostraron menos interés por aprender. No tienen necesidad de estudiar, ni de retener información, por lo tanto, su atención fue más superficial y, al finalizar el curso, no habían retenido tanto como hubiera sido deseable, por lo que perdieron la oportunidad de aprender más y algunos talleres no fueron lo suficientemente aprovechados por faltarles la base necesaria, al no repasar conceptos ya comentados en clase con anterioridad,

- las clases teóricas del principio, y que aportaban ese repaso de la base necesaria, las tomaron como algo “no evaluable” y, por tanto, no dedicaron tiempo a asimilar los conceptos,
- en la evaluación se dio demasiada importancia a la asistencia (la asistencia a mayor número de talleres, subía la media final) y no tanto al interés, más difícil de evaluar,
- en los grupos, al estar compuestos por cinco o seis personas, en muchos casos sin conocerse previamente, no todos los alumnos participaban lo mismo.

7. Conclusiones

El objetivo de este proyecto era evaluar una nueva metodología docente enfocada en la adaptación que debe llevarse a cabo en la Educación Superior acorde a las nuevas exigencias del E.E.E.S.

La implantación de esta metodología centrada en la participación activa del alumno y en el desarrollo de habilidades muchas veces descuidadas por el método tradicional de clases magistrales y examen final, es aceptada de manera mayoritaria por el alumnado. También ven con buenos ojos el nuevo sistema de evaluación adaptándose a él de manera satisfactoria.

Tras la realización de los talleres propuestos queda patente la predisposición de los alumnos a trabajar con las nuevas tecnologías y, por tanto, el uso de las mismas en las clases les motiva de manera especial.

El trabajo en grupo y la exposición oral de los trabajos realizados por los estudiantes también son valorados positivamente por los alumnos. Sobre todo ven muy útil la exposición oral de los trabajos. El hecho, además, de haber tenido que hacerlo por partida doble, les ha permitido mejorar en este tipo de actividad muy necesaria en el ámbito profesional al que tendrá que enfrentarse cuando abandonen la universidad.

Desde la perspectiva del profesor, el desarrollo de la asignatura con este método tanto docente como de evaluación, ha supuesto un incremento significativo en el tiempo de preparación de la asignatura pero, sin duda, ha sido positivo ya que ha permitido ver a los alumnos más involucrados en las clases. Además, el método de evaluación ha permitido poder evaluar con más criterio el trabajo llevado a cabo por los alumnos a lo largo de todo el cuatrimestre.

La parte negativa de la experiencia, y que requerirá de algún tipo de medida para intentar resolverse en el futuro, es el hecho de que los estudiantes, posiblemente influenciados por el método clásico de clase magistral y examen final, bajan considerablemente su atención en las exposiciones del profesor que no van a ser directamente evaluables pero que son necesarias para el aprovechamiento óptimo de la asignatura.

8. Bibliografía

- ANECA (2004) Programa de Convergencia Europea. El crédito europeo. http://www.aneca.es/publicaciones/docs/publi_credito%20europeo.pdf consultado abril de 2005.

- Barbosa, J. et al (2004) Teaching chemistry in Europe – a look at future developments. *Anal Bioanal Chem* (2004) 378, 33-36.
- BOE 18-9-03: 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. En http://www.mec.es/univ/html/informes/EEES_2003/RD_Creditos_Sistema_calificaciones.pdf
- Chambers, E. (1992) Work-load and the quality of student learning. *Studies in Higher Education*, Jun 92, Vol. 17. Issue 2. p 141, 13 p.
- Dochy, Filip; Seger, Mien; Dierick, Sabine. (Mayo 2002). Nuevas vías de aprendizaje y enseñanza y sus consecuencias: una nueva era de evaluación. *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*. Vol2, nº 2.
- Kember, D. (2004) Interpreting student workload and the factors which shape students' perception on their workload. *Studies in Higher Education*. Vol. 29. Nº 2, April 2004.
- Lavigne, R. de (Marzo 2003). Créditos ECTS y métodos para su asignación. Consultado en: http://www.aneca.es/modal_eval/docs/doc_conv_gral1.pdf
- Pagani, R. (2002). Convergencia de Programas al Crédito Europeo (ECTS). Jornadas de docencia. Facultad de Medicina UCM, 25-5-02. [01Pagani2001ConvergdeProgr al CrédEur.doc] . Consultado en: <http://www.med.ub.es/~aprats/sae/docencia/creditosECTS.ppt>
- Valero García, M. (2003). ¿Cómo nos ayuda el Tour de Francia en el diseño de programas docentes centrados en el aprendizaje? versión escrita de la conferencia de clausura de las Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática (Junio 2003), titulada: ¿Qué tienen que ver los créditos ECTS con el Tour de Francia?. [Univ. Politécnica Cataluña]. Consultado 26-5-04 en http://www.eees.ua.es/conferencias/articulo_ECTS_Politecnica.pdf