

Utilización de técnicas de trabajo en grupo en la asignatura de Sistemas Operativos

Estefanía Argente

Dtpto. Sistemas Informáticos y Computación
Universidad Politécnica de Valencia
46022 Valencia
e-mail: eargente@dsic.upv.es

Resumen

Se presentan las ideas elaboradas y aplicadas, así como los resultados obtenidos, al emplear diversas técnicas de trabajo en grupo durante las sesiones teóricas de una asignatura troncal con gran densidad de temario y sesiones semanales de larga duración (3 horas por sesión). Con dichas técnicas de trabajo en grupo se pretende solucionar el bajo rendimiento académico de los alumnos de la asignatura, aumentar su motivación por la materia y potenciar en los alumnos ciertas habilidades personales que les serán muy útiles en su futura vida laboral.

1. Motivación

La asignatura de Sistemas Operativos se imparte en el 2º curso de la Ingeniería Técnica de Informática de Gestión (ITIG) de la Escuela Politécnica Superior de Alcoi (EPSA), perteneciente a la Universidad Politécnica de Valencia. Esta asignatura es de tipo troncal y se realiza durante el primer cuatrimestre. Consta de 3 créditos de teoría y 3 de prácticas. Las clases teóricas se imparten en sesiones semanales de 3 horas, mientras que las prácticas se realizan cada dos semanas, en sesiones de 3 horas. En el examen final, la parte teórica implica un 80 % de la nota final, mientras que las prácticas suponen el 20 % restante. Esta asignatura es de reciente implantación en el campus de Alcoi, pues los estudios de ITIG se iniciaron allí en el curso 2001/02. Consta de un reducido número de alumnos (sobre una media de 70 matriculados, con una asistencia del 60-70 %).

A pesar del reducido número de alumnos por clase y de la buena comunicación existente entre los alumnos y el profesor, los resultados finales de los exámenes no eran siempre los esperados. Así, unos cuantos de los alumnos que asistían de forma asidua a clase acababan fracasando en el examen. Los motivos de dicho fracaso eran varios. Por un lado,

los alumnos normalmente retrasaban el estudio de la asignatura hasta unos pocos días previos al examen y entonces se dedicaban a memorizar los métodos y procedimientos, sin razonar sobre los datos necesarios para realizarlos ni su aplicabilidad. Por ello, si se modificaba algún parámetro o concepto clave en el enunciado del ejercicio, ya no eran capaces de resolverlos. Por otro lado, bien fuera por las prisas por finalizar el examen, bien por la falta de costumbre de leer con atención y crítica, solían resolver los ejercicios utilizando algoritmos o parámetros totalmente distintos a los indicados en el enunciado. Finalmente, en las preguntas de desarrollo sobre cuestiones teóricas, al no saber expresar con claridad lo que habían aprendido, o bien las dejaban directamente en blanco o bien proporcionaban respuestas incoherentes.

Tradicionalmente se ha demostrado que las técnicas de trabajo en grupo permiten, entre otras cosas, aumentar la motivación de los alumnos por la asignatura, reforzar los conceptos aprendidos, que se interesen por diversos temas relacionados con ella y que se lo pasen bien mientras aprenden. Además se les incita así a que trabajen los conceptos teóricos y prácticos no sólo los días previos al examen sino durante todo el cuatrimestre. Con estas actividades se les refuerza también en la lectura minuciosa y atenta de las cuestiones planteadas, así como a ser más claros y precisos en sus respuestas.

Por otro lado, el trabajo en grupo ofrece un buen marco para potenciar determinadas actitudes y competencias, como la cooperación, el respeto, la tolerancia, la comunicación. Todas estas habilidades les serán de gran utilidad en su futuro profesional. En los últimos años, las empresas demandan titulados con habilidades y competencias concretas [1] [3] [4], como iniciativa, dinamismo, creatividad para pensar; interacción entre personas; responsabilidad en la evaluación, valoración y certificación de la calidad de los productos y servicios; facilidad para hablar en público, escuchar e interpretar mensajes con precisión y

soltura; capacidad para identificar problemas y definir qué información es relevante para solucionarlos; selección entre distintas alternativas, etc. Además, muchas empresas, especialmente en el sector de la informática, constan de grupos de trabajo para desarrollar software y soluciones informáticas. Nuestros actuales alumnos probablemente formarán parte de dichos grupos de trabajo y, en algunos casos, deberán ser buenos gestores de grupo. Por tanto, si en clase aprenden a colaborar con otras personas les resultará más sencillo comunicarse y expresarse de forma adecuada cuando salgan al mundo laboral.

Por todo ello durante el curso 2004/05 se adoptaron diversos dinamizadores de técnicas de grupo en la asignatura de Sistemas Operativos de la EPSA. Esta asignatura resulta apropiada puesto que en el campus de Alcoi existe una única clase, con sesiones teóricas de 3 horas, bien indicadas para combinar la lección magistral con actividades de grupo, ofreciendo así mayor dinamismo. Durante el curso 2004/05 se tenían 74 alumnos matriculados, con una asistencia regular a clase de unos 45-50. Este número permitió configurar unos 10-12 grupos de 4-5 personas para las actividades de trabajo en grupo.

A continuación, en el apartado 2 se exponen los objetivos que se pretenden abordar con las técnicas de trabajo en grupo. En el apartado 3 se explicará con detalle la planificación del trabajo, comentando cuáles son las diferentes dinámicas de grupo que se han tenido en cuenta. Se expondrán también las actividades concretas que se han propuesto en la asignatura y ejemplos de aplicación de algunas de estas actividades. Así mismo, se comentarán los resultados obtenidos. Finalmente, en el apartado 4 se incluyen las conclusiones y propuestas de mejora futuras.

2. Objetivos

Se pretende aumentar la motivación de los alumnos por la asignatura e incrementar su rendimiento de trabajo mediante diversas técnicas de trabajo en grupo. Además, estas actividades facilitarán la adaptación de la asignatura al Espacio Europeo de Educación Superior¹, en el que el trabajo en grupo adquiere una gran importancia.

Con las actividades de grupo, los alumnos aprenden a escuchar a los demás y a cooperar entre sí para resolver un problema común. Aprenden también

a expresarse, a contrastar opiniones, a respetar las ideas de sus compañeros, así como su ritmo de trabajo, a ser más tolerantes y a perder su miedo al ridículo. Así mismo, con este tipo de actividades los alumnos acaban por interesarse más por los temas de la asignatura. Les sirve también para determinar con mayor claridad lo que conocen sobre ella e incluso para pasárselo bien mientras aprenden.

Como los alumnos están poco acostumbrados a trabajar en grupo y más aún a hacerlo en asignaturas como la de Sistemas Operativos, donde tradicionalmente se ha trabajado de forma individual, otro de los objetivos será la introducción paulatina del trabajo en grupo en la rutina de los alumnos, de modo que se sientan interesados por esta forma de trabajo pero sin llegar a agobiarles. Así, en las clases se compaginará la lección magistral (interesante para introducir y remarcar conceptos) y las actividades de grupo (útiles para reforzar los conceptos aprendidos).

3. Líneas de trabajo en grupo

Todas las actividades que se proponen están pensadas para ser realizadas durante el horario de clase, dentro de las sesiones teóricas de 3 horas, ya que los alumnos suelen tener dificultades para trabajar en grupo fuera de las aulas. Entre los problemas que se les plantea destaca la ausencia de aulas destinadas exclusivamente al trabajo en grupo, pues solamente cuentan con la cafetería y la biblioteca para reunirse en común y ninguno de estos dos lugares resulta apto para actividades de grupo. Además suele existir cierta incompatibilidad de horarios entre ellos, pues al ser alumnos de segundo curso no todos llevan ya las mismas asignaturas ni los mismos horarios de prácticas. Así mismo, muchos de ellos no son de Alcoi sino de otras localidades de la región, por lo que les resulta complicado quedar en común fuera del horario lectivo.

Por tanto, se plantearán actividades de grupo sencillas, que puedan resolverse entre 15 y 30 minutos o como mucho en una sesión de clase. Así además el profesor podrá ayudar a sus alumnos no sólo con las cuestiones teóricas sino también con las peculiaridades propias del trabajo en grupo. Es más, le será posible analizar el comportamiento de los grupos y tomar nota de las actitudes de los alumnos, de cara a la evaluación final de la asignatura. Tras cada actividad, los alumnos deberán entregar al profesor los

¹REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre

resultados de los ejercicios realizados o bien un breve informe o resumen de lo trabajado, para que así quede constancia de su esfuerzo.

3.1. Técnicas de Trabajo en Grupo

A continuación se comentan de forma breve algunas dinámicas que resultan interesantes para el trabajo en grupo durante las sesiones teóricas [2]:

- Juegos de rol: consiste en representar en un espacio concreto una acción dramática o situación previamente definida, con unos personajes clave que serán interpretados por los miembros del grupo.
- Pecera: consiste en formar dos círculos concéntricos de personas, uno de los cuales (el que está en el interior) discute o actúa sobre un tema, mientras que el otro grupo observa (con unos criterios de observación preestablecidos). Posteriormente los observadores comentan en público sus anotaciones e impresiones al respecto.
- Dinamizadores: ejercicios breves y desenfados que pretenden liberar la creatividad de los participantes, fomentar un clima adecuado en el aula y facilitar el desarrollo de otras dinámicas
- Tormenta de ideas (Brainstorming): consiste en la anotación de ideas por parte de los miembros del grupo sobre un tema en concreto según van surgiendo, sin preocuparse de su aplicabilidad, idoneidad o similitud con otras ideas.
- Grupo nominal: durante un periodo corto de tiempo cada participante anota en un papel (a nivel individual) sus propuestas, ideas o sugerencias sobre un tema en concreto. Posteriormente, en una ronda de exposición, cada persona lee una de las ideas anotadas. Si tiene más ideas, debe esperarse a la siguiente ronda y exponerla siempre y cuando dicha idea no haya surgido todavía.
- Philips 6.6: consiste en dividir un grupo numeroso en subgrupos. Cada subgrupo interactúa entre sí durante un tiempo para realizar una tarea determinada. Posteriormente, los miembros de los subgrupos se intercambian, creando nuevos subgrupos, y ponen en común las conclusiones a las que habían llegado.
- Voto múltiple: consiste en puntuar una lista de ideas para establecer un orden o importancia de los conceptos a tratar. El grupo debe discutir sobre la puntuación a asignar y los resultados obtenidos.

3.2. Técnicas de Trabajo en Grupo aplicadas en la asignatura

De las técnicas de trabajo en grupo comentadas en el apartado anterior se emplearon en la asignatura diversas actividades de tipo *tormenta de ideas*, *grupo nominal*, *Philips 6.6* y *dinamizadores*. En cursos futuros se desea utilizar también aplicaciones del resto de técnicas, pues conviene combinar distintos métodos para evitar que los alumnos adopten ciertas rutinas de trabajo que les lleven a la monotonía. Durante el curso 2004/05 se aplicaron diferentes trabajos de grupo a lo largo de todo el cuatrimestre, desde el primer día de clase hasta el último. A continuación se indican las distintas actividades propuestas:

El primer día de clase se dedica normalmente a comentar de forma breve el temario que se verá durante el curso, diversos detalles sobre el examen, las tutorías y la metodología a seguir. Se pretende aprovechar este día para introducir ya a los alumnos en la dinámica del trabajo en grupo. Así, se realizarán pequeñas actividades dinamizadoras que permitan a los alumnos y al profesor conocerse mejor entre sí. Las actividades podrán variar desde una pequeña toma de contacto, en la que inicialmente los alumnos y el profesor se van presentando y luego deben recordar los nombres de sus compañeros, o bien actividades en las que los alumnos den a conocer sus primeras impresiones sobre lo que esperan aprender en la asignatura y/o en la carrera.

La asignatura consta de cinco temas: (1) Introducción a los Sistemas Operativos, (2) Gestión de Procesos, (3) Gestión de Memoria, (4) Sistemas de Fichero y (5) Gestión de Entrada y Salida. Al principio de cada tema se presentará el índice de la materia y a continuación los alumnos realizarán una breve actividad de tipo *Brainstorming* (de unos 5 minutos) para determinar las ideas y conceptos que crean que se tratarán a lo largo del tema. Los alumnos podrán expresar su opinión libremente y el profesor irá anotando en la pizarra todas las ideas que surjan, sin importar si son correctas o si están directamente relacionadas con el tema. Una vez finalizada la actividad, el profesor borrará aquellas ideas que no considere relevan-

tes y añadirá las que crea oportunas, comentando sus razones. A continuación realizará la clase magistral, en la que se profundice con detalle en los distintos apartados del temario, haciendo hincapié en aquellas ideas ofrecidas por los alumnos.

Las lecciones magistrales se combinarán con la realización de ejercicios prácticos, resueltos en la pizarra por el profesor en común con los alumnos. Una vez vistas las particularidades de los ejercicios, los alumnos realizarán una actividad de tipo *Philips 6.6*, en la que se dividirán en grupos de tres o cuatro personas. Todos los grupos deberán resolver, en unos 15 minutos aproximadamente, uno o varios ejercicios propuestos sobre el tema explicado. Los ejercicios serán similares a cuestiones de exámenes de años anteriores. Cada ejercicio constará de varios apartados y el grupo podrá decidir si los realizan todos en común o si distribuyen su resolución entre los miembros del grupo. Una vez finalizada la tarea, los alumnos se distribuirán en nuevos grupos (completamente distintos a los anteriores) y pondrán en común las respuestas adoptadas, tratando de corregirlas, evaluarlas y detectar los posibles errores. De este modo, no sólo aplicarán sus conocimientos adquiridos, sino que mejorarán sus habilidades comunicativas y su capacidad de análisis. Además aprenderán cuáles son los errores comunes que suelen aparecer en ese tipo de ejercicios y qué dificultades les pueden surgir a la hora de resolverlos, especialmente durante el examen.

Se propone también que, previa a la explicación de determinados algoritmos y procedimientos, se realicen pequeñas actividades de *grupo nominal* (de 5 a 10 minutos de duración) en las que, en grupos de 4 ó 5 personas, los alumnos discutan cómo resolverían un determinado ejercicio que contiene cuestiones que, en principio, no tienen nada que ver con la asignatura. Posteriormente, los representantes de cada grupo comentarán al resto una de las soluciones propuestas, siempre que ésta no se hubiese indicado ya. A continuación, el profesor ofrecerá un ejemplo concreto dentro del área de Sistemas Operativos con una relación directa con las soluciones dadas por los alumnos y explicará la terminología adecuada de los algoritmos propuestos. Con esta actividad, los alumnos son los que proponen y desarrollan los algoritmos, en vez de ser el profesor quien se los explique o "imponga".

Al finalizar el tema, se propone la realización de una actividad breve de tipo *tormenta de ideas* en la

que los alumnos, bien en común o divididos en grupos de 5 personas, redactarán un listado con los puntos y conceptos a destacar del tema. De este modo son los alumnos quienes confeccionan el resumen del tema, consolidando así lo que han aprendido.

En las últimas clases del curso se realizará una actividad que permita revisar todos los conceptos aprendidos durante la asignatura y ofrezca una visión global de la misma. Para ello los alumnos deberán trabajar durante la sesión de clase sobre unos casos concretos, indicados por el profesor. Cada grupo identificará los conceptos teóricos, los procedimientos y algoritmos a aplicar y el tipo de ejercicios relacionados con su caso concreto correspondiente. Posteriormente, un representante de cada grupo expondrá a la clase las características del caso a resolver y las conclusiones a las que han llegado.

Por último, los alumnos deberán rellenar una encuesta en la que valoren las actividades de grupo realizadas e indiquen su apreciación de la marcha del curso y sus propuestas de mejora.

En la evaluación de la asignatura, la nota final se obtendrá a partir del examen final a nivel individual, con contenidos tanto teóricos como prácticos. Esta nota podrá incrementarse desde 0 a 0.5 puntos según la valoración del profesor de las actividades de grupo realizadas. En dichas actividades, el profesor no tendrá en cuenta los resultados concretos de los ejercicios, sino la motivación y participación de los alumnos.

Respecto a la formación de los grupos, como los alumnos son de segundo curso, muchos de ellos ya se conocen del año anterior, por lo que tienden a ponerse juntos dejando de lado a otros alumnos. Para solucionar los problemas potenciales que pudiesen surgir y favorecer también la integración y relación de todos los alumnos, en las primeras actividades se les permitirá que se agrupen como deseen pero conforme avance el curso el profesor decidirá quién forma parte de cada grupo, para así tratar de mezclarlos. Será interesante también que hacia el final del curso se les vuelva a dar libertad de decisión en la formación de los grupos y así analizar los cambios que se pudieran producir.

3.2.1. Aplicación de las técnicas

Durante el curso 2004/05, aunque no se pudieron llevar a cabo todas las actividades propuestas por fal-

ta de tiempo, se aplicaron diversos *dinamizadores* (como las actividades de iniciación al tema y elaboración de conclusiones) y trabajos de tipo *Philips 6.6* (con ejercicios de exámenes anteriores para los temas de planificación de procesos y gestión de memoria). También se presentaron algunos algoritmos de planificación y de gestión de memoria empleando actividades de *grupo nominal*, en las que los alumnos resolvían ejercicios similares, pero relacionados con la vida cotidiana.

Así, el primer día de clase se distribuyó a los alumnos en grupos de 4-5 personas y cada grupo discutió en común sobre una de las siguientes cuestiones:

- Actitudes y habilidades que consideran que se les demandará en el entorno profesional
- Ventajas y desventajas del trabajo en grupo
- Inquietudes profesionales y motivos por los que estudian Ingeniería de Informática
- Conocimientos previos que ya se tienen sobre la asignatura y cuáles se espera aprender de ella

Posteriormente el profesor recopiló las respuestas proporcionadas y las comentó en voz alta con los alumnos, resaltando aquellas más interesantes, sugerentes o anecdóticas. Cabe destacar que los alumnos indicaron que el trabajo en equipo les permitía mejorar sus habilidades comunicativas, importantes de cara a la empresa, donde les demandarían principalmente saber cooperar, saber expresarse y tener iniciativa. Sobre los conocimientos en Sistemas Operativos, tan sólo los alumnos repetidores tenían claros determinados conceptos y muy pocos conocían o habían trabajado con otros operativos, aparte de Windows. Respecto a sus inquietudes profesionales, la mayoría indicó que se había decantado por esta carrera porque les gustaba la informática y por sus buenas salidas profesionales.

De las distintas actividades de grupo nominal que se utilizaron, en la figura 1 se muestra un ejemplo de un sencillo ejercicio en el que se pretende que los alumnos sean capaces de elaborar distintos algoritmos de planificación. Con la realización de esta actividad, los alumnos propusieron la implementación de los algoritmos de planificación FIFO, Round Robin y SJF (Shortest Job First), e incluso un grupo propuso el algoritmo SRTF (Shortest Remaining Time First). Por supuesto, en ese momento no utilizaron

dichos nombres, sino otros que se inventaron pues todavía no conocían ni la terminología utilizada en la asignatura ni su aplicación en la planificación de procesos. Sin embargo, al pensar sobre un problema más cotidiano y tangible fueron capaces de analizar las particularidades del problema y, posteriormente, les resultó más sencilla la resolución de ejercicios de planificación de procesos.

Planificación

- **4 amigos** necesitan rellenar unos formularios
- Solamente disponen de **1 único bolígrafo**
- Cada amigo tiene un formulario distinto, que requiere un tiempo distinto para su finalización
- Indica **diferentes estrategias** para repartirse el tiempo de uso del bolígrafo (al menos 3 estrategias).
- Calcula para cada estrategia el instante de tiempo en el que cada formulario estaría rellenado por completo

Formulario	Tiempo (en minutos)
1	15
2	8
3	3
4	2

Sistemas Operativos - Escuela Politécnica Superior de Alcos

Figura 1: Actividad para elaborar distintos algoritmos de planificación

En la última clase de la asignatura se realizó una actividad más general que permitía ofrecer una visión global de la asignatura. Para ello, los alumnos se dividieron en grupos de 5 personas y el profesor les repartió a cada grupo uno de los casos que se indican a continuación:

- Cómo se ejecuta un programa partiendo de un fichero fuente
- Cómo administrar y gestionar los ficheros en un sistema MINIX
- Cómo gestionar la ejecución de varios programas a la vez
- Cómo gestionar el uso de la memoria por parte de los procesos
- Cómo ejecutar programas que necesitan más memoria de la disponible
- Cómo funciona un intérprete de órdenes
- Cómo han evolucionado los sistemas operativos desde sus inicios y el porqué de dicha evolución

Cada grupo, durante 40 minutos, debía identificar diferentes aspectos sobre esos casos. En la figura 2 se muestra un ejemplo de plantilla suministrada a cada grupo. En dicha plantilla debían comentar (a) los conceptos teóricos a tener en cuenta; (b) la resolución de los mismos, indicando los algoritmos y procedimientos que se identificaban; (c) qué tipos de ejercicios vistos en clase se relacionaban con la propuesta. Al acabar la actividad, cada grupo escogió a un representante, quien exponía el caso resuelto y luego se comentaba entre todos.

Sistemas Operativos – Escuela Politécnica Superior de Álava Curso 2004/05
 ACTIVIDAD GENERAL: VISION GLOBAL DE LA ASIGNATURA

Componentes del grupo (Nombre y Apellidos):

1.	4.
2.	5.
3.	6.

Descripción del caso:

a) Identificad al menos diez conceptos teóricos a tener en cuenta:

b) Identificad los algoritmos o procedimientos necesarios para la resolución del caso descrito:

c) Identificad qué tipo de ejercicios vistos en clase están relacionados con el caso descrito. Proponed nuevos ejercicios:

Figura 2: Actividad para elaborar distintos algoritmos de planificación

3.3. Resultados observados

Los alumnos, a través de las encuestas y de su participación en las actividades, mostraron una gran aceptación del trabajo en grupo y una mayor motivación por la asignatura. Muchos de ellos indicaron en sus encuestas que sería interesante introducir actividades similares en otras asignaturas de la carrera que, al igual que Sistemas Operativos, tienen sesiones de más de 2 horas.

Sin embargo, se constató que no conviene abusar en demasía de este tipo de actividades. Los alumnos

aceptaron bien la realización de ejercicios prácticos, especialmente de aquellos similares a los de los exámenes, pero se resistían más a las actividades dinamizadoras de iniciación y conclusión del tema, donde debían indicar conceptos y aspectos más teóricos. Es por ello que durante la marcha del curso se prescindió de algunas de esas actividades por falta de tiempo y por el reducido interés que los alumnos les prestaban.

Respecto al tiempo estimado para las actividades, a la hora de resolver ejercicios de tipo examen los alumnos solían emplear mucho más tiempo del estipulado. Así, en varias ocasiones se quedaron en clase durante el descanso para terminar las actividades propuestas. Afortunadamente no se produjo ninguna queja al respecto, puesto que los alumnos se implicaban en gran medida con los trabajos, prefiriendo incluso no hacer ningún descanso con tal de finalizar la actividad.

En algunos trabajos de resolución de ejercicios los alumnos pudieron evaluar también a sus compañeros. Esto les permitió razonar más sobre las particularidades de cada ejercicio y aplicar sus habilidades críticas y de análisis. Se detectó además que en muchos casos los alumnos eran más estrictos en la corrección de los ejercicios de sus compañeros que el propio profesor.

En el examen final los alumnos obtuvieron unos resultados aceptables, mejores en proporción que en años anteriores. Además, aquellos alumnos que habían mostrado mucho interés durante las actividades de grupo consiguieron muy buena nota. Con los datos de las encuestas y la calificación de los exámenes se apreció un aumento de la motivación de los alumnos por la asignatura, por los trabajos de grupo y un buen aprovechamiento de los mismos.

4. Conclusiones y propuestas futuras

En este trabajo se ha presentado la aplicación de diversas actividades de grupo realizadas durante las sesiones teóricas de la asignatura troncal de Sistemas Operativos. Gracias a estas actividades, los han alumnos han mostrado una mayor motivación por la asignatura y han tenido la oportunidad de desarrollar y reforzar ciertas habilidades y aptitudes (como el respeto a los compañeros, la creatividad, la comunicación, etc.) que les serán demandadas en su futuro profesional.

Se ha pretendido que la inclusión de las actividades de grupo dentro de la explicación de los concep-

tos teóricos de la asignatura de Sistemas Operativos se realice de forma paulatina para ir acostumbrando al alumno a trabajar en grupo, pero sin que se cree un cierto agobio o tensión por la asignatura. Como se ha podido constatar, los alumnos han aceptado de buen grado estas actividades y se han sentido mucho más motivados por los temas de la asignatura.

En los próximos cursos se pretende seguir profundizando en esta línea, introduciendo algunas mejoras en las actividades de grupo propuestas y tratando de combinar diversas de las técnicas dinamizadoras comentadas en este trabajo. Además, se revisará el temario de la asignatura para reducir su contenido o adaptarlo, de modo que los alumnos trabajen en casa los aspectos más teóricos y puedan disponer de más tiempo en clase para discusiones y puesta en común de sus conocimientos, así como para la realización de los ejercicios prácticos.

Por otro lado, se pretende que en un futuro la evaluación de las actividades de grupo no sea sólo en función de la participación y motivación de los alumnos, sino también en función de los resultados elaborados.

Finalmente, se desea confeccionar una página web en la que se muestre con detalle diversa información sobre la experiencia realizada, incluyendo los enun-

ciados de las actividades y las respuestas recogidas por los alumnos, sus propuestas de mejora, las valoraciones de los profesores, etc. Esta página se deberá ir actualizando cada año con los nuevos resultados del curso. Su propósito principal será servir no sólo de repositorio de información de todo el trabajo de grupo realizado en la asignatura, sino también como foro de discusión de los alumnos para proponer acciones de mejora de la asignatura.

Referencias

- [1] Cacace, N. *Nuevas profesiones y empleo en el cambio de siglo. Consejos para los jóvenes que trabajarán en el tercer milenio*, Bilbao: DEUSTO, 1994.
- [2] Fabra, M.L., *Técnicas de grupo para la cooperación*, Barcelona:CEAC, 1994.
- [3] García del Junco, J., García, R. *Análisis de las Principales Capacidades de la Gestión Empresarial*, Dirección y Organización, 32-44, 1995.
- [4] Vila Lladosa, L. *Un análisis educacional de la economía valenciana*, Revista valenciana de estudios autonómicos, 59-79, 1997.