

¿Compensa el Esfuerzo Realizado al Aplicar Técnicas de Aprendizaje Activo?

Carlos E. Vivaracho Pascual, M^a Aránzazu Simón Hurtado, Alejandra Martínez Monés,
Noelia de las Heras Osorno

Departamento de Informática
Universidad de Valladolid
E.T.S. Ing. Informática
{cevp,arancha,amartine}@infor.uva.es, nheroso@ulises.tel.uva.es

Resumen

En el presente trabajo, desarrollado dentro de las actividades llevadas a cabo por el grupo GREIDI de la Universidad de Valladolid, se muestra el resultado de la evaluación realizada a la aplicación de técnicas de aprendizaje activo, a alumnos de primero de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Para la evaluación se ha utilizado el método del "focus group", ya que permite recoger la opinión del alumno de una manera más amplia y con más matices que la mostrada en una encuesta. Tras varios años de aplicación de técnicas de aprendizaje activo en nuestras asignaturas, la realización de esta evaluación viene motivada por un cierto pesimismo por parte de los profesores. Dicho pesimismo es debido a la nula influencia observada en el rendimiento académico y en la motivación del estudiante, y a la constatación de que numerosos alumnos habían desarrollado estrategias de "adaptación" al sistema que hacen que en vez de trabajar, simplemente se aprovechen del esfuerzo de otros. Ante esta situación, un poco desalentadora para el profesor debido al esfuerzo realizado, hemos querido profundizar en cómo perciben los estudiantes los cambios que se están produciendo en la forma de impartir docencia y, sobre todo, si estos nuevos métodos están suponiendo realmente una mejora en su proceso de aprendizaje.

1. Introducción

Es de sobra conocido que uno de los aspectos importantes de la adaptación de los estudios universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es el cambio en las metodologías docentes [1]. Este cambio afecta tanto al profesor como al estudiante, por lo que creemos que es

importante profundizar en cómo se está viviendo por ambas partes.

El interés por estos temas llevó a un grupo de profesores de Ingeniería de la Universidad de Valladolid a formar un grupo de investigación docente, interesado en la aplicación y estudio de técnicas de aprendizaje activo en el aula, GREIDI (Grupo de Estudio en Innovación Docente en Ingeniería) [3], al que pertenecemos los autores de este artículo. Sin embargo, tras varios años aplicando en nuestras asignaturas técnicas de aprendizaje activo basadas en el Aprendizaje Cooperativo (AC) [2], hemos observado una influencia nula en el rendimiento académico, entendiéndolo como porcentaje de aprobados, tanto sobre matriculados como sobre presentados, y una adaptación de numerosos alumnos al nuevo esquema de aprendizaje, que hace que en vez de trabajar, que es uno de los pilares básicos en las nuevas metodologías, se aprovechen del esfuerzo de los demás, por lo que las técnicas docentes planteadas dejan de ser efectivas. Tampoco hemos observado un incremento en la motivación del estudiante.

Por otro lado, es difícil valorar a corto plazo, y más para alumnos de primero, si se está consiguiendo otro de los objetivos perseguidos con la implantación de las nuevas metodologías docentes: la adquisición de competencias adicionales como, por ejemplo, el hábito de trabajar de manera continuada, la capacidad de realizar trabajo cooperativo, la capacidad de aprender de manera autónoma, el desarrollo de habilidades de expresión oral y escrita, etc.

Quizás el panorama planteado es pesimista, pero creemos, por nuestra experiencia, que la decepción ante los cambios metodológicos implantados es una realidad a la que muchos docentes nos enfrentamos, y más cuando la

aplicación de esas técnicas suponen un gran esfuerzo por nuestra parte; esfuerzo, por otro lado, no recompensado de manera oficial (proyectos piloto a “coste cero”, al final lo que realmente nos cuenta es nuestra actividad investigadora, ...), por lo que uno espera, al menos, la recompensa en términos de formación del estudiante.

Ante esta situación uno se pregunta si merece la pena, y ese interrogante fue lo que nos motivó a realizar lo que presentamos en este artículo.

Hasta ahora la evaluación del impacto del cambio metodológico sobre los alumnos se ha venido haciendo, sobre todo, a partir de las observaciones del profesor, encuestas y valoración de los resultados académicos. Estos métodos son efectivos, pero el primero es demasiado subjetivo para la información que queríamos obtener, el segundo demasiado limitado, ya que no muestra la opinión del alumno más allá de la elección entre las respuestas que se le dan, y el rendimiento académico sólo es uno de los aspectos que queremos valorar. Necesitábamos un análisis más profundo con el fin no solo de comprobar si merece la pena el cambio metodológico realizado con respecto a los objetivos iniciales planteados, sino también de detectar posibles fallos y apuntar nuevas soluciones.

Por estas razones nos planteamos utilizar la técnica del “focus group”, ya que permite conocer de manera amplia y abierta la opinión del alumno acerca de la metodología empleada.

La técnica del “focus group” [4] consiste en plantear a un grupo de personas, alumnos en este caso, una serie de preguntas para que de manera abierta y libre respondan a ellas. El hecho de trabajar con un grupo permite aprovechar la interacción que surge entre los participantes para ahondar en posibles opiniones contradictorias, o conflictos que pudieran haber pasado desapercibidos. Aunque existe un guión previo en cuanto a las preguntas a plantear, éste se puede cambiar sobre la marcha de acuerdo a como vaya la discusión. Es importante que la persona que coordina sea totalmente ajena al profesor. Todo lo que se hable es grabado, para que no se pierda nada de las opiniones aportadas.

Anticipando un poco los resultados, podemos comentar que, en contra de nuestra percepción pesimista inicial, y a pesar de los aspectos negativos que aparecen, la opinión de los alumnos es, en general, favorable a las técnicas empleadas,

ya que el trabajo planteado les ha ayudado a mejorar su proceso de aprendizaje, incluso a alumnos con muy buenas calificaciones.

El resto del artículo se organiza como sigue. En el apartado 2 se resumirá la metodología docente empleada y que se evalúa. A continuación (apartado 3) se mostrará cómo se llevó a cabo la realización del “focus group”. Los resultados de éste, en forma de resumen de las respuestas dadas a las preguntas planteadas, se verán en el apartado 4. Finalizaremos con un análisis y discusión de esas respuestas (apartado 5) y las correspondientes conclusiones (apartado 6).

2. Metodología Docente

La asignatura de Fundamentos de Informática I tiene dos partes diferenciadas:

- Teoría, centrada en la codificación de la información.
- Laboratorio, donde se explica el uso básico de los comandos del Sistema Operativo UNIX.

Son dos partes completamente independientes y en cada una se siguen metodologías diferentes, aunque ambas basadas en AC. Se comparte la composición de los grupos cooperativos formados, cuyo tamaño es de tres miembros.

Con respecto a la parte de teoría, la explicación de cada tema se realiza mediante lección magistral, tras la cual el profesor realiza una serie de problemas. Acabado esto se les plantea a los alumnos la realización en grupos de un entregable que consiste en una serie de problemas sobre ese tema contenidos en exámenes de años anteriores. Este trabajo se realiza fuera del aula y es evaluado en una hora de clase mediante exposición pública, escogiendo al azar un grupo, y dentro de él a uno de sus componentes, que tiene que explicar la solución dada por su grupo al problema que le haya tocado; la calificación que obtenga (se valora la habilidad de expresión oral) se extiende al resto de miembros del grupo. Para no perder tiempo escribiendo la solución en la pizarra, se usa un proyector de opacos, lo que permite al alumno centrarse en la explicación y a nosotros realizar más preguntas acerca de la solución planteada, para ver si la entiende o no. La calificación obtenida en los entregables, junto con la lograda en una prueba parcial individual realizada a mediados de cuatrimestre, suponen el

20% de la calificación final de la teoría. El examen es el 80% restante.

En cuanto al laboratorio, la materia a estudiar se divide en dos partes. Para cada una se plantea la misma dinámica de trabajo:

1. **Sesión de laboratorio 1.** Explicación en el aula por parte del profesor de parte de la materia involucrada en esa parte.
2. Trabajo individual fuera del horario lectivo. Este trabajo será necesario para la siguiente sesión de laboratorio. Cada miembro del grupo prepara una parte diferente de la materia no explicada por el profesor.
3. **Sesión de laboratorio 2.** Se aplica la técnica del puzzle para el estudio de la parte de la materia que se tienen que preparar ellos. En la primera parte se reúnen por “grupos de expertos”, es decir, aquellos alumnos de varios grupos que les haya tocado estudiar la misma materia, comparten dudas y realizan unos ejercicios. Acabado esto vuelven al grupo y cada miembro explica al resto la parte que le haya tocado estudiar. Para finalizar se resuelven en público los ejercicios realizados en grupos de expertos.
4. Fuera del horario lectivo y por grupos realizan una serie de ejercicios.
5. **Sesión de laboratorio 3.** Se evalúa el trabajo realizado en el paso 4 mediante exposición pública, de la misma manera que la indicada en teoría. En la última media hora un alumno elegido al azar de cada grupo resuelve una pequeña prueba con ejercicios similares a los evaluados durante la sesión. La calificación que obtenga se extiende a todo el grupo.

Este trabajo supone un 20% de la calificación de la asignatura y el examen el 80% restante.

Más información acerca de las metodologías expuestas se puede encontrar en [6] para la parte de teoría y en [5] para la parte de laboratorio.

3. Planificación del “focus group”

Con el fin de evaluar la sensación general que sobre la asignatura tenían los estudiantes, el “focus group” se realizó finalizada la asignatura y conocidas las calificaciones en ella obtenidas.

Para obtener una evaluación más completa se planteó la clasificación de los estudiantes en tres

grupos, de los que nos interesaba obtener información específica:

- **Grupo 1.** Alumnos con muy buenas calificaciones en el examen (notable alto, sobresaliente y matrícula de honor). La información específica que queremos obtener con este grupo es si la dinámica seguida les ha ayudado a obtener ese buen rendimiento, les ha perjudicado o creen que hubieran comprendido igual la asignatura si se hubiera seguido la metodología clásica basada en lección magistral y examen final.
- **Grupo 2.** Alumnos con aprobado justo. Nos interesa saber si el trabajo realizado durante el curso les ha ayudado a aprobar, es decir, a tener un conocimiento suficiente de la materia, o creen que a lo mejor les ha perjudicado quitándoles tiempo para el estudio personal de esta u otra asignatura.
- **Grupo 3.** Alumnos suspensos. Nos interesa conocer por qué no han superado la materia, si han seguido o no el trabajo propuesto durante el curso, y de ser así por qué no ha sido eficaz. Si no lo han seguido estamos interesados en saber la razón y si creen que de haberlo hecho habrían aprobado.

Para favorecer la interacción y la participación es importante que el tamaño de los grupos no sea muy grande, por lo que se planteó que éste fuera de entre 8 y 10 alumnos. Los profesores seleccionamos los candidatos a formar parte de cada grupo y preparamos los cuestionarios iniciales. Ese material se le paso a la persona que se iba a encargar de realizar el trabajo, una becaria del grupo GREIDI totalmente ajena a la asignatura. Ésta se encargó de contactar con los alumnos seleccionados, contarles el objetivo de la dinámica a realizar y quedar con aquellos que voluntariamente se quisieran apuntar. Tras esto dirigió cada sesión, grabándola y transcribiendo estas grabaciones.

De los grupos de alumnos inicialmente propuestos se ofrecieron como voluntarios a participar en la dinámica casi todos los que habían obtenido muy buen rendimiento académico, la mayoría de los aprobados pero, curiosamente, ninguno de los suspensos en la asignatura.

Hay que comentar que el “focus group” se realizó a mediados del segundo cuatrimestre, cuando la carga lectiva no era grande.

4. Resultados del “focus group”

Dada la composición de los alumnos que formaban los grupos, todos ellos habían superado con éxito la asignatura, nuestro interés en el cuestionario se centró en saber si la metodología seguida les había ayudado, perjudicado o hubiera sido indiferente haber seguido una metodología clásica. Este aspecto es importante para el profesorado, ya que solo en el primer caso se podría justificar el esfuerzo extra que supone para nosotros llevar a cabo este tipo de metodologías.

Durante el curso 2005/2006 se llevó a cabo en todas las asignaturas de primero de Informática Técnica, tanto Gestión como Sistemas, de la Universidad de Valladolid, una experiencia piloto de aplicación de nuevas metodologías docentes dentro del plan de adaptación al EEES. Aunque el “focus group” se centró en la experiencia realizada en Fundamentos de Informática I, es conveniente comentar que algunas de las respuestas se refieren no sólo a la asignatura indicada sino a la experiencia global realizada.

A continuación se muestra de manera resumida las respuestas dadas por los alumnos a las preguntas que dio tiempo a tratar, el cuestionario completo está disponible en la página web del grupo: www.greidi.uva.es. El resumen ha sido realizado por la persona encargada de dirigir el “focus group”, es decir, una persona ajena a los docentes de la asignatura.

Respuestas del Grupo 1

Pregunta. *El método que habéis utilizado ha mejorado vuestro proceso de aprendizaje en la asignatura o creéis que no. ¿Cómo ha sido para vosotros el método que han seguido?*

Respuesta. El método utilizado les parece bueno, pero opinan que los entregables se juntan con los de otras asignaturas y no les da tiempo a hacerlos algunas semanas. Creen que debería haber más coordinación entre los profesores para que no se les junten los entregables en una semana. Prefieren hacer los entregables por temas y no hacer menos y más largos (*Aclaración a este último comentario: cuando se hizo el “focus group” se estaba impartiendo Fundamentos de Informática II en la que, debido a la carga de los profesores implicados, se tuvo que disminuir el número de entregables, haciendo uno por cada*

dos temas, en vez de uno por tema como en Fundamentos de Informática I).

Preg. *¿Creéis que la calificación que habéis obtenido se debe al método seguido, o si se hubiera utilizado otro diferente habierais obtenido la misma calificación?*

Res. Los entregables les gustan, y les ayudan a mejorar el aprendizaje, pero sin embargo, lo que no les gusta nada son las pruebas individuales en las que la nota del alumno se extiende a todo el grupo. Consideran que es injusto que si una persona del grupo sabe hacer los problemas todos saquen buena nota, y si le toca a una que no lo sabe bien la calificación mala se extiende a todos, y hay gente que pasa de la asignatura y no la estudia.

Preg. *Habéis trabajo en grupo o de manera individual.*

Res. La mayoría de las veces han trabajado en grupo, sin embargo, cuando se les juntaban muchos entregables se repartían los problemas entre las personas del grupo y luego se juntaban para ponerlos en común. Para las pruebas individuales cada uno estudiaba por su cuenta y no se reunían para nada, ya que consideran que bastante tienen con estudiarse su parte como para perder tiempo en explicar al resto de los compañeros la materia.

Valoran positivamente el trabajo en grupo, porque lo ven como un método de trabajo en su futuro profesional.

Preg. *¿El trabajo con otros compañeros os ayuda a aclarar conceptos cuando trabajáis en grupo?*

Sí, porque les resulta más fácil preguntar a un compañero que al profesor y además les pone ejemplos que a ellos les han servido para entenderlo.

Preg. *¿Si no hubieran existido los trabajos en grupo y los entregables, este tiempo lo habierais dedicado al trabajo personal de la asignatura o de otras asignaturas, o por vuestra cuenta vosotros no habierais hecho nada?*

Res. Les parece una buena ayuda, porque si no, lo hubieran dejado todo para el último momento. Además les guía para ver por dónde tienen que ir y se hacen una idea de las cosas a las que se tiene que prestar más atención.

Les ayuda a estudiar más la asignatura ya que cuando llega el examen ya lo tienen casi todo

preparado. Por lo tanto, trabajar los entregables no les parece una pérdida de tiempo.

Preg. *Sobre la presentación oral de las soluciones al entregable.*

Res. No les gusta nada porque se ponen nerviosos y aunque lo sepan no saben explicarlo. Se debiera dar la oportunidad al resto de compañeros de ayudar a la persona del grupo que ha salido ya que puede ser que una persona tenga un mal día, y por los nervios no sepa salir airoso y perjudicar a todos los del grupo.

Preg. *¿Las presentaciones orales os ayudan a aprender a expresar mejor?*

Sol. No, porque están pensando en decir lo que tienen en la hoja y sentarse, y no piensan en cómo se expresan. Sólo quieres decirlo rápido para que el profesor vea que lo tienes hecho y sentarte cuanto antes. Además, ha habido muchas disputas entre los grupos por el hecho de no saber decirlo bien y tener mala nota todos los del grupo.

Otros piensan que sí, ya que los profesores les van ayudando a expresar las cosas y les van insistiendo hasta que lo dicen bien.

Preg. *¿Os han ayudado los entregables a llevar la asignatura al día?*

Res. Sí, porque les ayuda a estudiar para preparar el examen, ya que “hasta que no te pones a estudiar no te das cuenta de las cosas que no entiendes”.

Aquellos que no han seguido el método, en junio o septiembre debieran tener la oportunidad de recuperar este trabajo realizado durante el curso.

Preg. *¿Ha mejorado vuestro rendimiento académico (resultado del examen) gracias al trabajo realizado durante el curso?*

Res. Sí, ya que ya saben a lo que se tienen que dedicar y no pierden tiempo en otras cosas.

En época de exámenes no le dedican tanto tiempo a esta asignatura y lo pueden emplear en otras.

Preg. *¿Por qué razón se copian los entregables?*

Res. Hay veces que no tienen tiempo, y para no tener un cero en el entregable lo copian, aunque también depende mucho de cómo trabaje el grupo y de otras situaciones, como por ejemplo, copiar algún ejercicio para que el entregable no quede incompleto. Además, se transmite mucho miedo porque si un ejercicio no lo tienen hecho y les toca salir se les pone un 0, entonces lo copian,

ya que es injusto que se tenga 4 ejercicios hechos y por uno que no, se les ponga un 0.

Preg. *¿Prefieres trabajar a tu ritmo, o es bueno que te lo marquen porque ayuda a no relajarse y dejarlo todo para el final?*

Res. Prefieren que se les marquen pautas de estudio.

Preg. *Teóricamente la metodología empleada (entregables, parciales, etc.) debe potenciar el trabajo durante el curso. ¿Es esto verdad en mi caso y, en general, en el resto de mis compañeros? ¿Por qué?*

Res. En las asignaturas que les obligaban a entregar y realizar trabajos sí, pero en las que no les mandaban nada, no hacen nada.

Preg. *Teóricamente la realización de entregables y pruebas parciales debe mejorar la comprensión de la asignatura, por lo que debiera mejorar el rendimiento académico. ¿Por qué crees, entonces, que en el examen el porcentaje de suspensos ha sido tan alto?*

Res. Una razón que comentan es que como la llevan más al día, al estudiarla durante el curso y creerse que la entienden, la dejan de estudiar para centrarse en otras que ven que llevan peor.

También puede influir las asignaturas a las que se presentan a examen. Además, hay alumnos que se piensan que es muy fácil y se confían, no estudian lo necesario y luego se dan el “porrazo”.

Preg. *¿Preferís la metodología tradicional o ésta?*

Res. En esta materia sí, pero en otras que no se entiendan por nadie del grupo, el hacer entregables les perjudica. Alguno comenta que la metodología empleada le ha perjudicado ya que los entregables le han quitado puntos en la calificación final.

La metodología del segundo cuatrimestre no les gusta nada porque no lo entienden, lo ven poco operativo ya que tienen que estar preguntando todo el tiempo al profesor, así que creen que es mejor que los temas los explique éste. (Nota aclaratoria: con este comentario se refieren a una parte de Fundamentos de Informática II donde en vez de explicar el tema el profesor se ha utilizado autoaprendizaje y aprendizaje cooperativo, es decir, los temas se los tienen que preparar por su cuenta, apoyándose en los compañeros, en la realización de ejercicios y en tutorías con el profesor).

Preg. *¿Preferencia del trabajo en grupo o individual?*

Res. Depende del grupo, porque si éste no funciona les perjudica, y esto ha pasado mucho en los grupos de clase. Hay personas del grupo que no hacen nada o que han dejado la asignatura, perjudicando al resto.

Una ventaja de trabajar individualmente es que no pierden tiempo en cosas que ya se saben. Sin embargo, ven bueno el trabajo en grupo porque en su vida profesional van a tener que trabajar de esa manera.

La dinámica es buena.

Se debería dar la oportunidad a las personas que trabajan y no pueden trabajar en grupo el poder presentarse al examen solamente, sin perder puntos de los entregables (*Nota: esto ya se hace, aunque por la respuesta está claro que no todos los alumnos lo conocen*).

Respuestas del Grupo 2

Preg. *El método que se ha seguido ha mejorado vuestro proceso de aprendizaje en la asignatura o creéis que no. ¿Cómo ha sido para vosotros el método que han seguido?*

Res. Les ha parecido mejor la metodología del primer cuatrimestre que la del segundo (menos entregables, uno por cada dos temas), porque están más encima de ti, con entregables, controles, etc. Además, es la única forma de que nos tómenos la asignatura en serio y no lo dejemos todo para el final.

Preg. *¿La calificación en el examen se ha visto influida por la metodología seguida?*

Res. Creen que sí, que ha ayudado porque cada semana se tenían que mirar lo de la semana pasada y les ayudaba, aunque les quita tiempo de estudio personal de la asignatura.

Preg. *¿Habéis trabajado realmente en grupo? ¿Cómo?*

Res. Sí lo han hecho, en general (ha ayudado ser todos del mismo sitio), pero ha habido personas del grupo que no han aportado mucho y que además molestaban. Otros grupos han realizado los ejercicios de manera individual y luego se han juntado para ver las soluciones. Otros simplemente lo han copiado de los demás.

Preg. *¿Trabajar con vuestros compañeros os ayuda a entender mejor la asignatura?*

Res. Sí que les ha aportado mucho, ya que si alguien del grupo lo entiende, un compañero se lo explica mejor y lo entienden mejor. Por eso, en esa parte, el trabajo en grupo les ayuda.

Preg. *¿Si no hubiera existido el trabajo en grupo durante el curso, hubieras empleado ese tiempo en estudio personal tanto de esta asignatura como de otras y habrías asimilado mejor los conceptos?*

Res. No. La realización de entregables les ayuda a llevar al día la asignatura, ya que si no, lo dejarían todo para el último día, y dedicarían el tiempo a hacer cosas que no tienen nada que ver con los estudios.

Preg. *Sobre la presentación oral de los ejercicios por una persona del grupo elegida al azar: ¿Anima a estudiar a todos los del grupo sabiendo que le puede tocar salir a cualquiera y que tiene la responsabilidad de la nota de todos?*

Res. Aquí han comentado lo de la extensión de la nota a todos los miembros del grupo, y su opinión depende de la calificación obtenida por el compañero, ya que si le toca a uno que no ha hecho nada, el que se lo haya trabajado va a tener una mala nota por su culpa y no es justo.

Preg. *¿La presentación oral os ayuda a aprender a expresaros mejor en público?*

Res. No, porque dicen que hablan “para el cuello de su camisa”, la voz se les acelera y quieren sentarse cuanto antes. No aporta nada. Además, no se expresan como lo harían en otras situaciones menos forzadas. Lo pasan mal.

Preg. *¿Prefieres que la nota de la asignatura sea responsabilidad exclusiva de cada alumno o te parece bien que en tu nota influya lo que han hecho los de tu grupo?*

Res. Depende, más que por las notas buenas por las malas, porque si tienen un mal día y obtienen una mala calificación, si fuera para uno la asumen, pero la responsabilidad de darles una mala nota a sus compañeros es muy grande.

Preg. *¿El trabajo continuado basado en la realización de entregables y pruebas parciales te ha permitido ir aclarando dudas más fácilmente?*

Res. Sí, porque las preguntas de los entregables van sobre la materia que han dado pocos días antes, y, además, los compañeros les ayudan a resolverlas.

Preg. *Los entregables se copian, ¿por qué?*

Res. Por falta de tiempo, por el agobio, por la falta de coordinación entre los profesores que se

excedieron en poner entregables en las mismas fechas, y no les dio tiempo a hacerlo todo. También comentan que hay mucho vago que se acomoda y si los demás se lo dejan, pues eso que han ganado...

Preg. *Los entregables preferís que sean evaluados o no.*

Res. Si no son evaluables no pierden tanto tiempo. Ya que tienen que trabajar, que se valore.

Preg. *El tiempo que habéis dedicado a la asignatura ¿creéis que ha sido excesivo?*

Res. No, creen que ha sido normal ya que si no se hubiera seguido ese ritmo lo hubieran dejado todo para el final y les llevaría más tiempo el entender las cosas.

Preg. *Teóricamente esta metodología debe potenciar vuestro trabajo durante todo el curso ¿es verdad?*

Res. Sí, ya que lo llevan todo al día, porque te obliga, y aprenden.

Preg. *Teóricamente la realización de entregables y pruebas parciales debe mejorar la comprensión de la asignatura, por lo que debiera mejorar el rendimiento académico. ¿Por qué crees, entonces, que en el examen el porcentaje de suspensos ha sido tan alto?*

Res. Algunos lo han ido dejando porque ha habido muchísimo trabajo.

Además, comentan que hay alumnos que este año se lo han tomado sabático, ya que les han dado una beca. Indican que se debiera mirar sólo por la gente que quiere estar aquí y que le importe.

Hay gente que quiere ir a sistemas y están por estar, y otros probando si les gusta la carrera, por lo tanto por la metodología nueva no es, sino porque no saben qué hacer y están pasando el rato.

Preg. *¿Preferís trabajar en grupo o de manera individual?*

Res. Prefieren trabajar en grupo, pero con personas competentes, porque algunos grupos no han funcionado bien.

5. Análisis y Discusión

A la vista de las respuestas de los alumnos en el "focus group", que fueron similares tanto en el Grupo 1 como en el Grupo 2, vamos a resumir las opiniones más generalizadas, comentarlas y abrir alguna línea de discusión futura.

Ante todo hemos de señalar que sus respuestas nos sorprendieron enormemente. Pensábamos que,

al menos en el Grupo 1, con alumnos de muy buenas notas (varias matrículas de honor), responderían que esta metodología les había hecho perder mucho tiempo, les había impedido organizar su estudio con libertad y podían haber obtenido los mismos resultados sin necesidad de tener que entregar trabajos constantes a lo largo del curso. Sin embargo, todos han señalado que les gustaba la metodología, en general, porque les ha ayudado a llevar la asignatura al día. Ven necesario que les marquen pautas para obligarse a estudiar de forma continuada a lo largo del curso porque les falta fuerza de voluntad para hacerlo por sí solos. Si los entregables no se evaluaran, no se molestarían tanto en hacerlos.

Este tema plantea un punto de discusión que dejamos abierto: ¿esta metodología ayuda al alumno a madurar y crecer en responsabilidad, o simplemente retrasa el momento de enfrentarse a una planificación propia y más a largo plazo? Es verdad que son alumnos de primer curso y que llegan a la universidad sin hábito de trabajo continuado y con una base muy mala, pero a veces tenemos la duda de si así les beneficiamos o realmente le estamos perjudicando.

No les gusta el método de calificación porque les parece injusto que si la nota de uno es mala sea la misma para todos, aunque no lo ven mal si es al revés, que la nota buena sea para todos. La realidad es que en casos muy aislados ha ocurrido que el trabajo en grupo haga que un alumno tenga al final una calificación inferior a la obtenida en el examen, y, sin embargo, sí ocurre que algunos alumnos ven incrementada su nota, aunque normalmente no lo suficiente para pasar del suspenso al aprobado.

Les gusta el trabajo en grupo porque les ayuda a adquirir una habilidad que seguramente van a necesitar en su profesión, y porque entienden mejor la explicación de un compañero que se pone más a su nivel, pero también le ven muchos inconvenientes ya que hay miembros de algunos grupos que no han trabajado, aprovechándose del esfuerzo de los demás. Esto ha ocasionado conflictos.

No les gusta tener que exponer de forma oral los entregables. Aunque se entiende que esto puede llevar consigo un esfuerzo de superación extra, pensamos que adquirir esa habilidad forma parte de los objetivos formativos y que se deben entrenar desde primero de carrera para conseguir

cierta soltura. Al final los beneficios obtenidos compensan el esfuerzo.

La opinión de los alumnos que aprueban, ante la cantidad de suspensos en la asignatura, a pesar de usar esta metodología, es que algunos se confían: creen que por haber hecho los entregables ya dominan la asignatura y no la estudian para el examen. Nosotros pensamos que la mayor parte de los suspensos se deben realmente a una falta de trabajo: alumnos que no han trabajado a lo largo del curso y tampoco al final del cuatrimestre.

No queremos dejar de resaltar los comentarios de los alumnos participantes en el "focus group" acerca de la actitud que manifiestan algunos de sus compañeros: no se dedican de lleno a los estudios porque no están seguros de que les guste la carrera, o porque no la eligieron como primera opción y están pasando un curso a la espera de entrar en la que les gusta, otros se toman un año de descanso, etc. Esto está ocurriendo cada vez más y hace que el profesor obtenga impresiones más negativas al aplicar una metodología, sea ésta la que sea.

6. Conclusiones

¿Compensa el esfuerzo que debe invertir un profesor en horas de trabajo, a costa de disminuir la investigación, al aplicar metodologías de aprendizaje activo como la señalada en este trabajo? Con compensar nos referimos a si los beneficios que obtiene el alumno son proporcionales a ese esfuerzo.

Podemos concluir, que según la opinión del alumno, compensa. Él prefiere este tipo de metodología y señala que le ayuda más. Opinión que viniendo de alumnos que han superado con éxito la asignatura creemos que la hace todavía más interesante.

Permanece abierto, sin embargo, el tema de la "proporcionalidad". A falta de herramientas más objetivas que nos permitan medir esa proporcionalidad entre esfuerzo en horas del profesor y beneficio del alumno, la respuesta queda, por el momento, a expensas de la motivación intrínseca del docente, lo cual es claramente insuficiente si se desea aplicar con éxito las ideas del ECTS en las aulas españolas. Otra línea de actuación sería la de intentar

disminuir o reconocer el coste que para el docente supone la aplicación de estas metodologías.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado parcialmente por la Junta de Castilla y León, proyectos UV31/04 de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario en Castilla y León, y UV08/06 de la Consejería de Educación.

Referencias

- [1] European Ministers of Education, *The European Higher Education Area Bologna Declaration*, Bologna, 1999.
- [2] Johnson, D.W., Johnson, R.T., and K.A. Smith, *Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity*, ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4, George Washington University, 1991.
- [3] Martínez, A., Hernández, C., Vivaracho, C. E., Simón, A., Arranz, G., Martínez, M. *Introducción de metodologías activas en la enseñanza de la informática: Experiencia del Grupo Greidi*. Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. JENUI 2006, pp. 347-354, Bilbao, julio 2006,
- [4] Morgan, David L. *The Focus Group Guidebook*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 1998.
- [5] Simón Hurtado, Arancha, Vivaracho, Carlos E., *Learning UNIX in First Year of Computer Engineering*, Proceedings ACM 10th Annual SIGCSE Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, SIGCSE Bulletin, Inroads, Conference Proceedings, ISBN 1-59593-024-8, pp. 392, Monte de Caparica, Portugal, 27-29 junio 2005.
- [6] Vivaracho, Carlos E., Simón Hurtado, Arancha y Martínez Monés, Alejandra, *Aplicación de Técnicas de Aprendizaje Cooperativo en la Parte de Teoría de una Asignatura de Primero con Aulas Masificadas*, Actas XI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI), ISBN 84-9732-421-8, pp. 37-44, Madrid, 13-15 julio 2005.