

Econometría 2.0: utilización de foros virtuales en el aprendizaje de una asignatura cuantitativa

M^a Isabel Cal Bouzada, M^a Victoria Verdugo Matés

Departamento de Economía Aplicada
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Vigo
Lagoas-Marcosende s/n. 36310, Vigo
ical@uvigo.es vverdugo@uvigo.es

Resumen

El principal objetivo de este artículo es describir como los foros virtuales pueden ser utilizados en el aprendizaje de una asignatura cuantitativa como es la Econometría. En este artículo se presenta una metodología activa que permite al alumno adquirir no sólo competencias propias de la asignatura sino también competencias de carácter transversal que le podrán ser de gran ayuda en su incorporación al mundo laboral.

Palabras clave: Foros virtuales, Metodología activa, Aprendizaje, Econometría, Asignatura cuantitativa.

1. Introducción

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior implica pasar de una enseñanza “magistral” a métodos más interactivos (Vidal, 2012), donde el trabajo del profesor se centrará menos en suplir información y más en crear “ambientes” en los cuales los alumnos puedan aprender por sí mismos. Una de las metas es ayudar a los alumnos a ser aprendices autónomos capaces de tomar la responsabilidad de organizar su propio aprendizaje. Se trata de que sean capaces de *aprender a aprender* (Martín *et al.*, 2007), puesto que a diferencia de lo que ocurría anteriormente, donde el número de trabajadores que cambiaba de puesto de trabajo era muy reducido, en la actualidad la movilidad laboral es la tónica habitual (Rodríguez, 2005) y, probablemente, a lo largo de su vida profesional se verán obligados a cambiar más de una vez de puesto de trabajo y, por tanto, su supervivencia o éxito profesional dependerá no sólo de sus conocimientos sino también de su capacidad para enfrentar nuevos retos. La adquisición de destrezas y capacidades es tan importante como la adquisición de conocimientos; sólo ligando ambas, garantizaremos la supervivencia de nuestros alumnos en el mundo profesional. Entendemos que la responsabilidad clave del profesor en este nuevo entorno será la de proveer y administrar oportunidades de aprendizaje a sus alumnos.

Los escenarios en que los diferentes docentes desempeñamos nuestras tareas son muy variados y difícilmente comparables. Existen multitud de variables que pueden condicionar y de hecho condicionan el desarrollo de la docencia (tasa de alumnos por profesor, perfil de la asignatura, número de créditos, perfil del alumno, ...) y, dificultan y/o imposibilitan la aplicación de determinadas metodologías docentes y, por tanto, se deben tener en cuenta a la hora de elegir las metodologías más adecuadas para dinamizar el aula.

La metodología que presentamos en este artículo es fruto de la reflexión y de los diferentes ensayos que hemos realizado en nuestras aulas desde el curso 2007-2008, donde a través de la plataforma Tem@ de la Universidad de Vigo implementamos por primera vez una asignatura virtual como complemento a la docencia presencial y como sistema continuo de comunicación con los alumnos (Cal *et al.*, 2009a).

En el curso 2008-2009, además de seguir con la experiencia, se empezó a recoger información con la finalidad de analizar cuál era la percepción que tenían los alumnos sobre los diversos procedimientos que estábamos llevando a cabo y, de esta forma, detectar los puntos débiles del proceso con el fin de minimizarlos o eliminarlos en los próximos cursos. De los resultados obtenidos en este curso académico se llegó a la conclusión de que la mayoría de los alumnos consideraban que la retroalimentación había sido insuficiente o había llegado tarde.

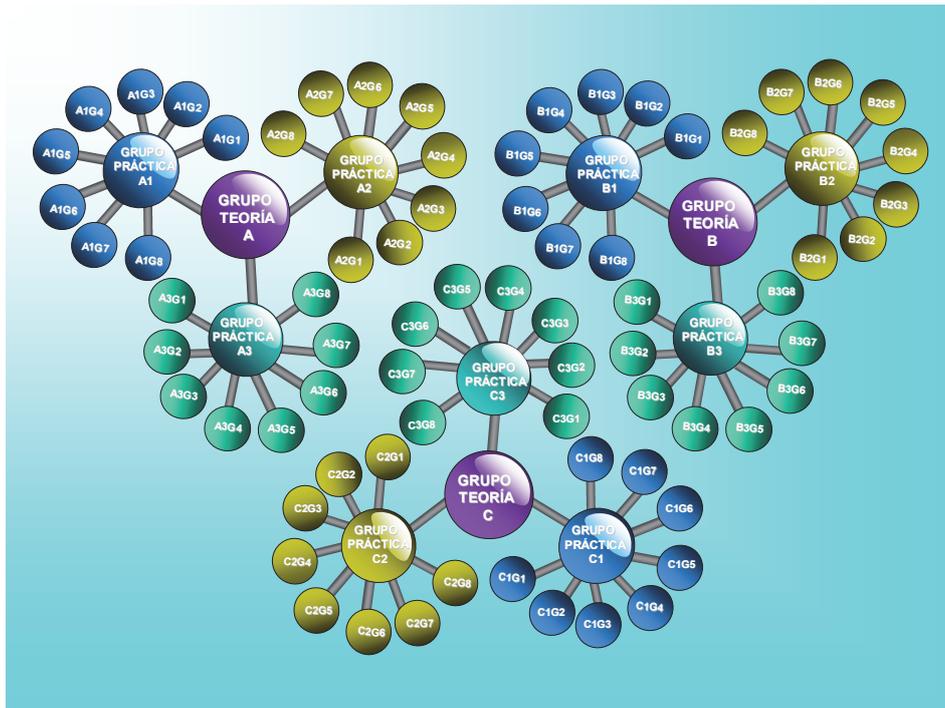


Ilustración 1: Distribución de los alumnos en grupos de teoría, práctica y de trabajo

Por ello, en el curso 2009-2010 se introducen cambios con el objetivo de conseguir que los alumnos se convirtiesen en sujetos activos de su proceso de aprendizaje desde el primer día del cuatrimestre. Para ello se diseñaron, entre otras actividades, las fichas de aprendizaje que los alumnos debían trabajar colaborativamente con sus grupos de trabajo (Cal *et al.*, 2009b). El docente en el aula práctica daba orientación sobre aspectos puntuales de la ficha, tan sólo, a aquellos grupos que lo solicitaban. Nuestro planteamiento inicial fue dar a cada grupo, una vez entregado el trabajo vía plataforma virtual y de forma totalmente asíncrona, una retroalimentación de la ficha en su conjunto a través de su representante. Está claro que no fuimos plenamente conscientes de la carga de trabajo que suponía comprometerse a una retroalimentación personalizada a cada grupo y para cada ficha. Teníamos más de 70 grupos (véase Ilustración 1) y cada uno de ellos debía entregar seis fichas, una por cada sesión práctica. Por ello, llegó un momento en que nos vimos desbordados, sobre todo, porque los alumnos demandaban disponer de la retroalimentación de una ficha antes de iniciar la siguiente y algunas de estas prácticas se desarrollaban en semanas contiguas.

Necesitábamos, por tanto, buscar procedimientos que evitasen esa sobrecarga de trabajo y que, al mismo tiempo, hiciesen que los alumnos percibiesen que sus tareas eran objeto de un seguimiento continuo. La utilización de los “foros de resolución-evaluación” nos ha permitido conseguir ambos objetivos.

El artículo se estructura en cuatro bloques. En el primero se hace una breve introducción, en el segundo se contextualiza la experiencia llevada a cabo, en el tercero se desarrollan los foros de resolución-evaluación y en el último, se recogen las principales conclusiones de la experiencia.

2. Contextualización de la experiencia

La asignatura objeto de esta experiencia es de carácter obligatorio para los alumnos que cursan Administración y Dirección de Empresas en la Universidad de Vigo. De acuerdo con el plan de estudios es una asignatura de 6 créditos, de los cuales 15 horas son de prácticas presenciales en laboratorio informático.

La experiencia objeto de este artículo hace referencia a la parte aplicada de la asignatura y, por ello, nos centramos únicamente en la estructuración de las clases prácticas. El número de alumnos matriculados es aproximadamente de 300, que se distribuyen en tres aulas teóricas y 11 aulas prácticas de laboratorio informático (con una media de 24 alumnos por aula¹). Las 15 horas de laboratorio informático se distribuyen en 6 sesiones de 2.5 horas. Y cada sesión práctica tiene asignada una ficha de aprendizaje que los alumnos deben entregar en tiempo y forma a través de la plataforma virtual.

Ante la imposibilidad de hacer un seguimiento continuado e individualizado de todas las fichas de aprendizaje de los cerca de 300 alumnos matriculados en la asignatura y, con el fin de que percibiesen que sus tareas son tenidas en cuenta en su proceso de evaluación, se tuvieron que arbitrar los siguientes procedimientos (véase Ilustración 1):

- (1) La creación de grupos de trabajo (formados por tres alumnos) para resolver las fichas de aprendizaje.
- (2) La creación de foros de resolución-evaluación.

La reducción de la carga de trabajo del docente con la implementación de los dos procedimientos anteriores es evidente: el seguimiento individualizado de todas y cada una de las fichas de aprendizaje, supondría que el docente tendría que evaluar alrededor de 1800 tareas (300 alumnos por 6 tareas cada uno) en las 15 semanas que dura el cuatrimestre. La exigencia de trabajar en grupos de tres, implicaría que el número de tareas a evaluar estaría en torno a 528 (88 grupos² por 6 tareas cada uno), lo que supondría una reducción importante (alrededor de un 71%), aunque todavía no suficiente. La implementación de los foros de resolución-evaluación como vía para obtener la retroalimentación global de la ficha de aprendizaje, exige que el docente, tan sólo, tenga que supervisar “seis foros³”, lo que supone una reducción de un 98.8% del número de tareas a evaluar inicialmente y, con resultados similares o incluso mejores para los alumnos.

Uno de los objetivos de esta experiencia es que nuestros alumnos tomen conciencia de que son los principales actores de su proceso de aprendizaje y de que el papel del docente es secundario; que no se aprende escuchando y tomando apuntes, sino haciendo, tomando decisiones y reflexionando. A través de las fichas de aprendizaje se ha intentado enfrentar al alumno, en la medida de lo posible, a situaciones reales; es decir, establecer conexiones entre lo desarrollado en el aula teórica y los problemas que se les pueden plantear en el mundo profesional.

Las fichas se desarrollaron como formularios y las cuestiones planteadas en las mismas se estructuraron en ocho bloques, coincidiendo con el número de grupos de trabajo existente en cada aula de laboratorio de informática. Los alumnos, una semana antes de asistir a la sesión en el aula práctica, tenían a su disposición dicho formulario, con el fin de que pudiesen empezar a tomar decisiones con antelación a la

¹ Por motivos diversos alrededor de un 15% de los alumnos renunciaron a la evaluación continua.

² El número de grupos de alumnos en evaluación continua fue inferior a 100 porque algunos estudiantes optaron por la evaluación tradicional, es decir, únicamente un examen final.

³ Se estableció un foro de resolución-evaluación por cada ficha de aprendizaje y se resolvía una ficha en cada una de las seis sesiones prácticas.

cita práctica y utilizar la sesión en el aula de informática para aplicar e interpretar los resultados obtenidos con el software econométrico y resolver las dudas que le podían haber surgido al respecto. Para que dicha actividad no fuese demasiado estresante, no era obligatorio el envío de la ficha en ese momento, tenían una o dos semanas de plazo para hacerlo.

Nuestro papel en las aulas prácticas se centró en ser orientadores, eran los alumnos los que buscaban las respuestas. Cuando demandaban nuestra ayuda, en ningún caso se les daba la solución sino que, tan sólo, les proporcionábamos indicios o reconducíamos su forma de razonar para que fueran ellos quienes la descubriesen, pues no queríamos que los alumnos fuesen meros repetidores de información o de metodologías, sino que pensarán antes de actuar, dado que creemos que es la única forma en que realmente se aprende (Martín *et al.*, 2007).

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior supone, como ya se ha comentado, que el alumno desempeñe un papel activo, es decir, aprenda haciendo y, por tanto, si el alumno está trabajando a lo largo de todo el cuatrimestre, es justo que la evaluación sea continua o progresiva. Todas las tareas del cuatrimestre deben diseñarse para facilitar, no sólo, la asimilación y desarrollo progresivo de los contenidos de la materia, sino también, la adquisición de competencias y destrezas que, en última instancia, son las que les van a permitir sobrevivir en el mundo profesional.

Nuestro objetivo no consistía únicamente en cambiar el papel del estudiante en su proceso de aprendizaje, es decir, que abandonase un papel pasivo y poco motivado y se involucrase activamente en el mismo, sino hacerlo en aulas masificadas, donde crear dinámicas de aprendizaje y hacer seguimientos individualizados resulta mucho más difícil y costoso.

3. Foro de resolución-evaluación

El foro de resolución-evaluación es un escenario de comunicación asíncrona donde los distintos grupos de trabajo, a través de su representante, según el rol que le corresponda en cada caso, proponen soluciones o supervisan y evalúan lo aportado por otros grupos de trabajo. Con esta herramienta, los distintos grupos de trabajo hacen visible sus aportaciones, no sólo al docente, sino a todos los matriculados en la asignatura, pertenezcan o no a su grupo teórico y/o grupo de laboratorio. Todos los alumnos matriculados pueden entrar en el foro y leerlo pero, tan sólo, pueden participar los que estén acreditados para hacerlo y que variará a lo largo del cuatrimestre.

Los foros de resolución-evaluación permiten congrega a todos los alumnos matriculados en la asignatura para la resolución-evaluación de una ficha de aprendizaje, creando un entorno de aprendizaje, del cual es muy difícil que puedan escapar sin aprender, aunque sea por aburrimiento, puesto que la única forma de acceder a la corrección de la ficha es a través de la lectura de la conversación establecida en dichos foros.

El primer reto al que nos enfrentamos para poder utilizar la herramienta del foro en el aprendizaje de nuestra materia fue tener que adaptarlo a los objetivos de nuestra disciplina y, por tanto, el foro no podía ser utilizado únicamente como lugar de intercambio de opiniones o de información, queríamos que se convirtiese en un lugar donde los alumnos aprendiesen de sus compañeros y con sus compañeros. Queríamos utilizar los foros para que nuestros alumnos se involucrasen no sólo en la resolución de las fichas de aprendizaje, sino también en la evaluación y dando retroalimentación sobre el trabajo realizado por los colegas de otros grupos de trabajo.

Debe tenerse en cuenta que para que la tarea sea evaluada es condición necesaria que, a través de su representante, cada grupo haya entregado la ficha y haya participado en el foro de resolución/evaluación de esa ficha. La utilización de la plataforma virtual permitió controlar de una manera sencilla la temporización, tanto de los envíos de fichas como de la participación en los foros, estableciendo fechas de inicio y finalización para cada una de dichas tareas. La propia plataforma impedía que los alumnos

(representantes del grupo de trabajo) enviaban la ficha o participaban en el foro una vez acabado el plazo establecido para esa tarea. De esta forma, los alumnos aprenden a ser responsables, a planificar y a alcanzar objetivos concretos en unos plazos determinados. Esta es una de las destrezas que les va ayudar a sobrevivir en el ámbito profesional, donde el tiempo reservado para cada tarea va a ser limitado. Todos los grupos debían resolver la ficha en su totalidad y debían enviarla en tiempo y forma a través de la plataforma Tem@. Una vez finalizado el plazo de envío, se abría un foro de resolución/evaluación, donde cada uno de los grupos debía participar de acuerdo con unos roles establecidos por el docente y que los grupos de trabajo desconocían a priori (véase Ilustración 2).

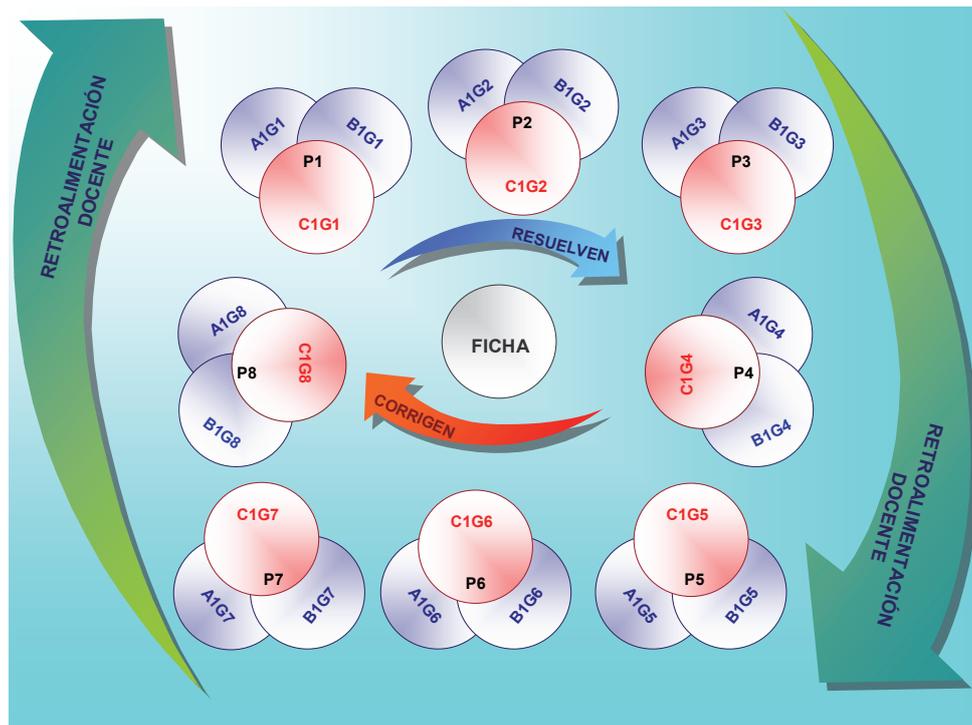


Ilustración 2: Ejemplo de la distribución de roles para la intervención en el foro de evaluación-resolución de una ficha de aprendizaje

Debido a la existencia de diferentes roles en el foro de resolución-evaluación se tuvieron que establecer plazos diferentes para las intervenciones de los distintos grupos, puesto que, por lógica, los grupos solucionadores debían intervenir en el foro antes que los grupos evaluadores, puesto que los primeros proporcionaban soluciones y los segundos las supervisaban y evaluaban. Se estableció una duración de cuatro días para cada foro, reservando los dos primeros para las intervenciones de los grupos solucionadores y los dos últimos para las intervenciones de los grupos evaluadores. Una vez concluido el plazo, el docente bloqueaba el foro y, antes de una semana proporcionaba su retroalimentación, en el que supervisaba además de las correcciones de los evaluadores, el trabajo de todos los grupos.

Con la finalidad de que todos los grupos de trabajo participasen activamente en todos los foros y, dado que en cada aula de práctica podía haber como máximo 8 grupos, las fichas se estructuraron en ocho bloques. Simultáneamente a la apertura de cada foro, el docente publicaba la tabla de roles donde, a cada uno de los grupos (que previamente habían entregado la ficha), se le asignaba la forma en que debía participar, bien dando respuesta a las cuestiones planteadas en la ficha o bien evaluando y dando retroalimentación sobre lo expuesto por otros grupos, señalándoles el apartado concreto de la ficha sobre el que debían realizar sus intervenciones.

El segundo reto al que nos enfrentamos fue el de buscar estrategias para que el foro no resultase demasiado extenso ni tedioso, puesto que su lectura era la vía que tenían los alumnos para obtener una

retroalimentación global de la ficha. Por ello fue necesario establecer unas *reglas de juego* que debían ser cumplidas de forma estricta por todos los grupos participantes, con el fin de convertir el foro en un espacio de comunicación respetuoso, funcional, dinámico y que respondiese al objetivo, sirviese de punto de encuentro a los diferentes grupos de trabajo para intercambiar las resoluciones de los distintos apartados de las fichas y detectar los posibles errores cometidos y, la posibilidad de aprender de la retroalimentación de sus compañeros y, en última instancia, de la retroalimentación del docente.

Dado que como ya se ha comentado, tan sólo, podían participar en el foro aquellos grupos que hubiesen enviado el documento de Word correspondiente a la ficha resuelta a través de la plataforma virtual, en principio, la participación de *los grupos solucionadores*, tan sólo, consistiría en “cortar” la respuesta del documento entregado y pegarla en el foro y aquí surgió el primer inconveniente. Al utilizar un simple “corta y pega”, típico de un entorno Windows, se perdía el formato de la ficha, por tanto, resultaba imprescindible darle de nuevo el formato adecuado dentro del propio foro, sobre todo, porque se generaban espacios innecesarios, lo cual iba en contra de la construcción de un foro dinámico y funcional, puesto que aumentaba de forma innecesaria las hojas del foro y retardaba la lectura del mismo.

Otra cuestión importante era que el lector del foro pudiese saber de una forma sencilla si la aportación era de un *grupo solucionador*, un *grupo evaluador* o del docente, por ello, consideramos conveniente establecer distintos colores según los distintos roles a ejercer por los participantes en el mismo: azul para las respuestas dadas por los *grupos solucionadores*, rojo para la retroalimentación dada por los *grupos evaluadores* y verde para la retroalimentación dada por el profesor.

En un principio, el establecimiento de estas normas tipográficas resultó chocante para los alumnos, pero tras el primer foro fueron bien acogidas, puesto que su cumplimiento les facilitaba la lectura y seguimiento de la *conversación* establecida en el mismo.

Además, en un foro de econometría resulta imprescindible escribir ecuaciones y, el gran inconveniente con que nos encontramos fue que no se podían pegar las ecuaciones escritas en Word porque no se reconocían los códigos y, por ello, nuestros alumnos tuvieron que iniciarse en el lenguaje LaTeX para superar este inconveniente.

Con la revisión y evaluación de lo que hacen otros compañeros, se busca que el alumno alcance un mayor aprendizaje, puesto que debe analizar, si es el caso, los errores cometidos por sus colegas y darles la retroalimentación adecuada. Con esta actividad se favorece el aprendizaje, puesto que la comunicación entre iguales suele dar mejores frutos que entre docente-discente (González *et al.*, 2005). Además, esta actividad de revisión-evaluación implica que el alumno reflexione, que contemple los problemas desde distintas perspectivas y, por tanto, que su argumentación esté más fundamentada. Debemos permitir a los estudiantes construir su propio conocimiento con base en lo que ya saben, y aplicarlo en actividades cuyo objetivo sea la toma de decisiones, la solución creativa y los juicios críticos. Para que el alumno proporcione retroalimentación a sus compañeros no es suficiente con la memorización de conocimientos desarticulados, es necesario que el alumno comprenda realmente los conceptos y reflexione sobre los mismos para poder intervenir en el *debate*. Además, consideramos que equivocarse forma parte del aprendizaje y que aprender supone precisamente superar dichos obstáculos.

4. Conclusiones

El aprendizaje es un fenómeno que ocurre en el ámbito individual, es decir, nadie puede aprender por nadie y tampoco se puede obligar a nadie a aprender. Nadie aprenderá por el mero hecho de estar matriculado en un curso y sentado en un aula. Aprender es un hábito que necesita motivación, necesita tiempo y sobre todo necesita práctica y, por tanto, el alumno debe estar dispuesto a realizar el esfuerzo que significa el reto del aprendizaje. Si queremos que nuestros alumnos se inicien en este camino apasionante del aprendizaje, debemos buscar estrategias o crear situaciones de las que no puedan escapar

sin aprender y consideramos que los foros virtuales son una herramienta que se puede utilizar para crear este tipo de situaciones.

Con los foros de resolución/evaluación hemos conseguido que nuestros alumnos abandonen el papel pasivo al que estaban acostumbrados y se conviertan en los verdaderos protagonistas de su proceso de aprendizaje. Aunque en un principio pueda parecer que el proceso es un poco repetitivo ya que primero tienen que resolver la ficha en su totalidad y después tienen que leer y evaluar lo que han hecho sus compañeros al respecto, en su gran mayoría, los alumnos han reconocido que la utilización de dichos foros les ha facilitado el camino para alcanzar los objetivos establecidos en la guía docente de la asignatura (véase Ilustración 3)⁴. La utilización de los foros ha permitido contextualizar el proceso de aprendizaje y hacerlo más llevadero, pues aprender de y con sus compañeros les ha parecido muy beneficioso y constructivo. Más del 60% del alumnado que ha participado en la experiencia ha manifestado que los foros han aumentado su implicación en la materia, que favorecieron su forma de estudio y que le facilitaron la comprensión de los conceptos teóricos.

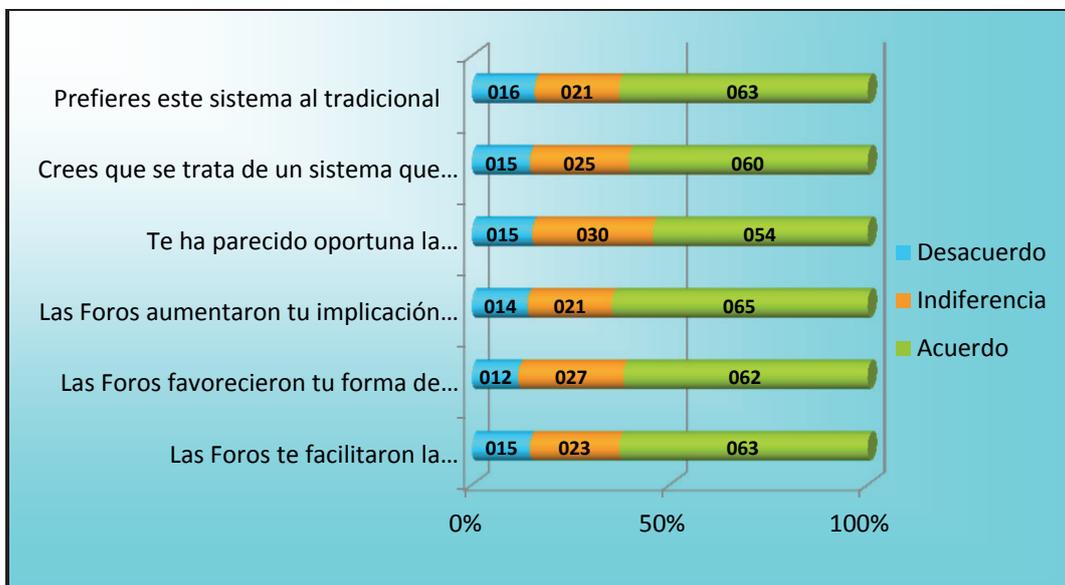


Ilustración 3: Algunos resultados

La utilización de los foros de resolución/evaluación ha permitido que los alumnos adquiriesen no sólo conocimientos de Econometría sino también otras habilidades que le serán de gran ayuda en el mundo profesional: han aprendido a organizarse y planificarse, han mejorado su capacidad de comunicación escrita, han adquirido un mayor dominio de las TICs, han desarrollado destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales y la capacidad de trabajar en equipo, etc.

El simple establecimiento de plazos de entrega de tareas ha sido fundamental para simular lo que ocurre en la vida profesional, donde se les va a exigir no sólo que sepan desempeñar las diferentes actividades inherentes a su cargo, sino que lo hagan en tiempo y forma y, si no lo hacen, pueden ser sancionados incluso con la pérdida de su puesto de trabajo.

Hemos comprobado que los alumnos se esfuerzan mucho más cuando su trabajo se hace visible y no se queda, tan sólo, en el ámbito alumno-profesor. A través de los foros de evaluación-resolución, los alumnos hacen visible su trabajo, no sólo, al resto de los grupos integrantes de su aula de laboratorio sino

⁴ En esta ilustración se recogen los resultados de una encuesta realizada al finalizar el cuatrimestre, a todos los alumnos matriculados en la asignatura de Econometría de cuarto curso de Administración y Dirección de Empresas que optaron por la evaluación continua. El número de respuestas recibidas fue de 100.

para todos los alumnos matriculados en la asignatura y, por ello, hacen un mayor esfuerzo por mejorar su capacidad de comunicación escrita.

En conclusión, los “individualismos” apenas triunfan en el mundo profesional, el que nuestros alumnos sean capaces de coordinar y complementar sus tareas con la de sus compañeros es, sin duda, un buen entrenamiento de cara a que puedan sobrevivir en su puesto de trabajo, donde tendrán que replicar estos comportamientos.

Referencias

- [1] Cal, M. I.; Verdugo, M. V. (2009a) Una experiencia b-learning en Econometría. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2 (4), pp. 360-366.
- [2] Cal, M. I.; Verdugo, M. V. (2009b) El profesor como evaluador del aprendizaje: una experiencia. *@tic Revista d'innovació educativa*, 3, pp. 1-5.
- [3] Escribano, A. (1995) Aprendizaje cooperativo y autónomo en la enseñanza universitaria. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 13, pp. 89-104.
- [4] González, M. C.; Álvarez, P. R. (2005) La tutoría entre iguales y la orientación universitaria: una experiencia de formación académica y profesional. *Educar*, 36, pp. 107-128.
- [5] Martín, E.; Moreno, A. (2007) *Competencia para aprender a aprender*. Alianza Editorial, España.
- [6] Rodríguez, M. L. (2005) Las demandas sociales y el mercado laboral ante la integración europea del conocimiento universitario. *Cuadernos de Integración Europea*. Septiembre, pp. 54-68.
- [7] Vidal, C. (2012) El Espacio Europeo de Educación Superior y su implantación en las universidades españolas. *Revista catalana de dret public*, 44, pp. 253-283.