

Serie Teknos **2**

METODOLOGÍAS DOCENTES EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Esther B. del Brío (Ed.)



Serie Teknos 2

METODOLOGÍAS DOCENTES EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Esther B. del Brío (Ed.)



Documentos de Trabajo “Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas”
Serie Teknos 2
Metodologías Docentes en el Espacio Europeo de Educación Superior

Editora

Esther B. del Brío
Coordinadora Editorial de la Colección de Documentos de Trabajo
Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas “NTDE”. Salamanca

Diseño y Maquetación

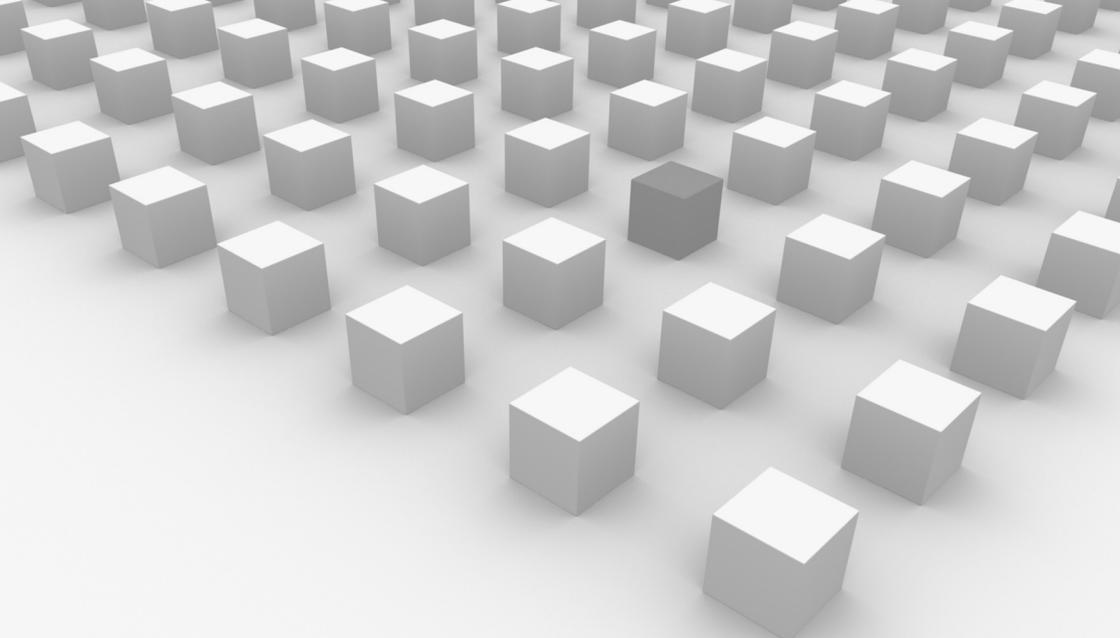
Helvética edición y diseño, S.L.
www.helvetica.es

Depósito Legal: S. 958-2011
ISBN: 978-84-694-6812-8

SERIE TEKNOS 2
METODOLOGÍAS DOCENTES EN EL ESPACIO
EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
COLECCIÓN DOCUMENTOS DE TRABAJO NTDE

ÍNDICE DE CONTENIDOS DE ESTE NÚMERO

1. La Universidad y la apropiación de las TIC: una experiencia en el profesorado de Matemática en Argentina
Rosa Rita Maenza y Natalia Fátima Sgreccia 7
2. El impacto de las redes sociales sobre la docencia en dirección estratégica: ¿existen diferencias entre asignaturas?
Laura Cabeza García y Nuria González Álvarez 23
3. El aprendizaje cooperativo en la enseñanza universitaria en contabilidad
Dr. D. Luis Ángel Castrillo Lara y M^a del Mar Delgado Hurtado 55
4. Economía Experimental y Metodologías Docentes
Javier Perote 91



LA UNIVERSIDAD Y LA APROPIACIÓN DE LAS TIC: UNA EXPERIENCIA EN EL PROFESORADO DE MATEMÁTICA EN ARGENTINA

Rosa Rita Maenza¹ y Natalia Fátima Sgreccia²

¹Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario (FCEIA, UNR) y Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional (FRRo, UTN).

²Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario (FCEIA, UNR) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La Universidad y la apropiación de las TIC: una experiencia en el profesorado de Matemática en Argentina

Rosa Rita Maenza¹ - rmaenza@fceia.unr.edu.ar

Natalia Fátima Sgreccia² - sgreccia@fceia.unr.edu.ar

Resumen

La implementación de tecnologías como recursos didácticos utilizadas en la educación, implica el desarrollo de diferentes habilidades entre las que podemos destacar: conocer nuevos modelos de comunicación, saber diferentes formas de manipular la información, poder emplear variados formatos de transmisión de contenidos y trabajar interactuando en forma colaborativa.

Esta necesidad demanda que los docentes se actualicen, pero a su vez, es imprescindible la incorporación de este tipo de actividades en las carreras de formación docente. Intentando aportar una experiencia en esta línea, el presente trabajo presenta una novedosa variante aplicada en la cátedra de Residencia del Profesorado de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario. Se trata de la realización de una tarea compartida que involucra un

¹ Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario (FCEIA, UNR) y Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional (FRRO, UTN)

² Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario (FCEIA, UNR) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

espacio de gestión de conocimiento, socialización y uso de tecnologías empleando el espacio virtual y las herramientas de la web 2.0.

Palabras Clave: Google docs, Matemática, Residencia docente.

Abstract

The implementation of technologies as teaching resources used in education involves the development of different skills among which are: meeting new models of communication, knowing different ways to manipulate information, to use various content delivery formats and work interacting collaboratively.

This need to demand the teaching to updated, but in turn, is essential to incorporate these activities in teacher training courses. Trying to provide an experience in this line, this paper presents a novel variant applied of residence of Teachers of Mathematics, Faculty of Sciences, Engineering and Surveying of the Universidad Nacional de Rosario. This is the realization of a shared task involving an area of knowledge management, socialization, and use of technology and virtual space using the tools of Web 2.0.

Keywords: Google docs, Mathematics, Teacher Residency.

Introducción

Las nuevas generaciones de alumnos se caracterizan por ser asiduos consumidores de las diversas tecnologías de la información y la comunicación existentes en la actualidad.

De forma sutil nuestra sociedad está cambiando el modo de pensar y de conocer, generándose una nueva forma de comunicación audiovisual que exige a cada uno de nosotros tener clara conciencia de la situación en la que está inmerso, para poder transformarla en una experiencia cultural auténtica y propia.

Este cambio en la forma de percibir la realidad ha provocado el nacimiento de una cultura “mosaico” (expresión de Abraham Moles) en la que la atención se dispersa, los contenidos se fragmentan y se accede a la mayor parte de la información a través de la diversión o el espectáculo.

Ante una generación de alumnos que posee una experiencia cultural basada primordialmente en lo audiovisual, parecería razonable que un reto inmediato para las instituciones educativas resida en adoptar estrategias didácticas que se basen en esa lógica y exploten en su máxima expresión las formas digitales de representar la realidad.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el multiculturalismo existente debido a factores como: movimientos migratorios (potenciales alumnos atraviesan fronteras físicas y/o virtuales), medios de comunicación que facilitan la difusión de las culturas (nos muestran rasgos, costumbres, identidades, tradiciones, valores, que nos permiten conocer otras formas de pensar y de actuar) y redes de comunicación que posibilitan el flujo de toda clase de datos.

Pierre Lévy (2007) afirma que las tecnologías no son algo autónomo que aparece y desaparece al margen del entorno en que se producen. Señala también

que “las tecnologías son el producto de una sociedad y de una cultura” (p.7), agregando que “una técnica se produce en una cultura, y una sociedad se encuentra condicionada por su técnica y no determinada” (p.9-10).

Las transformaciones culturales que las TICs están provocando pueden ser previstas y atenuadas o favorecidas por el ámbito educativo según sea la necesidad, para preservar los rasgos de identidad. La enseñanza se presenta como marco para adecuarse a esta situación, proveyendo una formación para vivir en una sociedad donde nuevos ámbitos laborales están surgiendo, nuevas profesiones y tareas que implican variados profesionales, con habilidades específicas para llevar a cabo sus tareas.

Los sistemas educativos deben adaptarse a esta nueva realidad de transformación y flexibilidad permanente para poder efectuar los cambios necesarios que permitan dar respuesta a las nuevas demandas.

Requerimientos en la Formación del Profesorado

Las necesidades de formación para los alumnos en esta sociedad multicultural y polifacética incluyen:

- Aprendizaje permanente: se remarca la idea de un conocimiento en constante cambio, que demanda una formación abierta y polivalente. Se requiere tener una comprensión holística, donde el conocimiento corresponde a maneras de apreciar y entender un evento desde diversas perspectivas a fin de contar con una visión mayor, global y compleja.

- Participación en comunidad: se deja de hablar de una visión crítica de lectura en Internet para pasar a una participación activa en los procesos de comunicación. La virtualidad de los contenidos obliga a una intervención por parte de los interlocutores, los convierte en creadores de redes sociales y elaboradores de espacios comunes.

- **Responsabilidad compartida:** se traslada parte de las responsabilidades y funciones del profesor al alumno, es él quien tiene que interactuar con los medios tecnológicos para construir su conocimiento. Por tal motivo esta nueva enseñanza demandará, por un lado, alumnos comprometidos con su formación y por el otro, docentes que adopten nuevas funciones y cambien los roles tradicionales.

Así, el compromiso de los alumnos debe ser trabajado no sólo para su capacitación, sino también para su inserción en la sociedad futura.

Como dice Martínez “hay que formar a un alumno que deberá reunir una serie de capacidades y habilidades nuevas: dominio y capacidad de utilización del los procesos científicos de la ciencia, conocer y utilizar estrategias que le permitan la formación permanente durante toda su vida, tener criterio para la valoración de la información de que disponga o a la que pueda tener acceso, ser capaz de imaginar nuevos caminos o nuevas preguntas que permitan el avance del conocimiento, aceptar posiciones diferentes a las propias y no por ser desconocidas despreciarlas, honesto y éticamente comprometido, capaz de integrarse en grupos de trabajo y por último tratar de conocer y aceptar posturas diferentes a la propia con relación a la concepción de la sociedad y los valores sobre los que se asienta” (Martínez, 2007, p.45)

Capacitar a este alumno, implica necesariamente nuevas formas y modelos educativos notoriamente diferentes a los basados en los medios impresos tradicionales, ya que es indudable que la tecnología influye y condiciona no sólo la dimensión física y organizativa de la enseñanza, sino también, y sobre todo, las actividades y procesos cognitivos implicados en el aprendizaje. Por ello, sin la preparación y capacitación de los maestros y profesores, la incorporación de estos materiales en la escuela puede

convertirse en una mera dotación de infraestructura tecnológica pero sin consecuencias educativas reales.

En el profesorado, se torna imprescindible agilizar procesos de innovación basados, no en proyectos macro - estructurales escasamente asumidos por los docentes, sino en la reflexión conjunta de los profesores sobre lo que significa aprender en la sociedad actual, y en la utilización y diseño de metodologías y materiales que respondan a las nuevas necesidades.

Es necesario formar no sólo en el uso de las nuevas tecnologías (a nivel teórico o técnico) sino también sobre cómo éstas actúan en situaciones determinadas, su incorporación en las aulas y las consecuencias didácticas en el proceso de formación.

Los profesores deben ser capaces de orientar al alumno en la medida en que éste lo demande, facilitándole y respetando su forma personal de estrategia de aprendizaje. Su función de transmisor de contenidos y organizador de los mismos se ve ampliada con diferentes retos educativos que implican una profesionalización diferente.

El docente deberá actuar en colaboración y cooperación con otros profesionales de variadas ramas para encarar proyectos de creación de objetos de aprendizaje, realización de diversos formatos y diseños, actuación en entornos de aprendizaje. La existencia de una multidisciplinariedad creciente determinará la interrelación entre los variados actores que forman parte del proceso educativo.

Propuesta de cátedra - asignatura residencia

Bajo el encuadre de los conceptos anteriormente vertidos se presenta la siguiente propuesta de cátedra para la materia Residencia, disciplina que forma parte del Profesorado de Matemática, dictado en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, dependiente de la Universidad Nacional Rosario en Argentina.

La asignatura consiste particularmente en la puesta en práctica de los saberes ya adquiridos durante los años previos de estudio en la carrera universitaria. Competencias propias de la matemática y didácticas trabajadas en años anteriores deben conjugarse en un producto final que muchas veces resulta bastante traumatizante.

Si bien existen dos instancias anteriores: una de observaciones (donde el futuro docente se pone en contacto con la experiencia de un docente de un curso) y otra de trabajo grupal (las sesiones presenciales llevadas a cabo por la cátedra tienden a propiciar instancias de debate y puesta en común para analizar cuáles serían las posibles metodologías a emplear para tales situaciones o temas), las mismas parecen no ser suficientes.

Se plantea entonces la necesidad de otro espacio de debate, esta vez, virtual, mediante el cual los residentes puedan explicitar situaciones reales, problemáticas o gratificadoras. Un espacio en línea donde puedan expresar sus ideas, temores, inquietudes, experiencias, prácticas realizadas o por efectuar.

La propuesta de implementación consiste en trabajar con el espacio colaborativo ofrecido por google docs. Cabe aclarar, que si bien existen variedad de herramientas tecnológicas, en principio pareció adecuado emplear este medio, por su facilidad de uso y las posibilidades de trabajo en equipo que permite.

Básicamente este espacio que actúa como repositorio de documentos y editor de los mismos es una poderosa y amigable herramienta que puede ser empleada por diversos alumnos en diferentes momentos (o en simultáneo) y un mismo objeto puede ser editado en forma cooperativa y colaborativa.

El objetivo principal radica en generar un espacio de práctica multimedial y de uso compartido, donde, además de ofrecer la posibilidad de alfabetización tecnológica digital, permita gestionar el conocimiento y brinde un ámbito para pedir consejos, recibir ayudas o indicaciones, conocer otras ideas y formas diferentes de encarar una misma realidad.

A continuación se presenta la captura de una pantalla del ambiente ofrecido en google docs en donde puede observarse el trabajo de uno de los alumnos y las colaboraciones realizadas por sus colegas (empleando otros colores). En este caso el alumno utilizó presentaciones y videos para realizar su planificación y ensayo de la práctica docente; otros residentes utilizaron documentos en combinación con diferentes herramientas de la web 2.0.

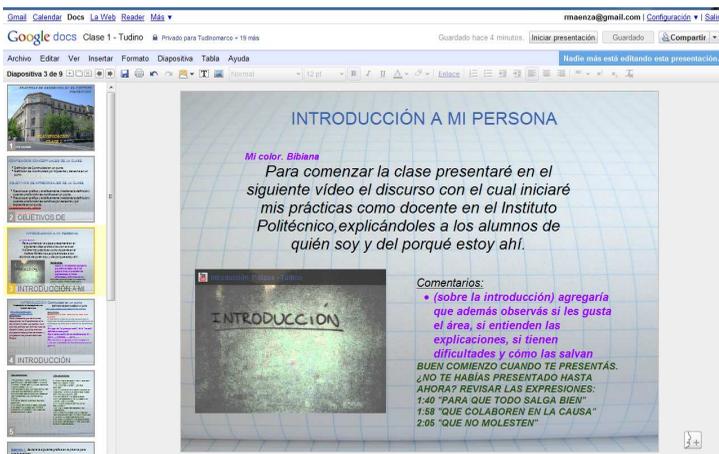


Figura 1: Pantalla capturada de espacio de trabajo de Marco Tudino (alumno de Residencia)

La metodología de trabajo colaborativo empleada consistió en dividir al grupo aula (17 alumnos) en tres equipos de tres alumnos y dos equipos de cuatro. La división fue propuesta por las docentes de la cátedra, considerando la afinidad del contenido que debían enseñar los practicantes.

Dentro de cada equipo uno de los integrantes era el encargado de crear el espacio en google que luego debía ser compartido con todos los otros estudiantes. En particular, los responsables directos del trabajo colaborativo eran los integrantes del mismo grupo, el resto podía ayudar si lo quería.

Todas las semanas (del 4 de junio al 20 de agosto) el residente debía corregir los documentos de sus compañeros de grupo y realizar aportes en diferentes colores: rojo (integrante 1), verde (integrante 2), marrón (integrante 3) y lila (integrante 4, si hubiera). También por semana se debían atender las correcciones que los compañeros habían realizado.

Reflexiones sobre la propuesta

Luego de cinco años de experiencia profesional en la disciplina de Residencia me atrevo a realizar la siguiente observación, hasta ahora ciertos rasgos propios de personalidad de cada uno de los residentes eran los que terminaba haciendo diferencias en los resultados de la práctica, haciendo que la misma sea más o menos provechosa. Es decir, a mi entender, como viene realizándose la formación, existen ciertas capacidades y habilidades innatas de los alumnos que prevalecen más allá de las indicaciones y trabajos realizados en la cátedra.

Este rasgo característico de los individuos, viene hace tiempo siendo estudiado por las empresas, en donde se detectaron ciertas personas que con

los años llegan a adquirir experiencias importantes las que se pierden debido a la desvinculación laboral. En los ámbitos empresariales esta situación es trabajada desde la disciplina gestión de conocimiento que busca promover el desarrollo del capital intelectual y el capital social.

En el ámbito empresario se define el concepto de gestión de conocimiento como el conjunto de procesos y sistemas que permiten que el capital intelectual de una institución aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (Careaga Butter y Avendaño Veloso, 2006).

En una clase cualquiera, podemos definir el concepto de gestión de conocimiento llevado a cabo dentro del grupo, tratando de crear una cultura organizativa que estimule y promueva acciones tendientes a compartir conocimiento mediado tecnológicamente, por ejemplo empleando un espacio virtual como el dado por google docs.

Entendiendo por conocimiento no solo el personal (producto de la relación individual existente entre el sujeto que experimenta la acción y el intento que éste realiza para reformular conceptualmente la experiencia) sino el grupal (que requiere una responsabilidad personal de compartir y hacer explícito el conocimiento a los otros miembros del grupo).

Así puede hablarse de un conocimiento social, constituido por el repertorio de experiencias culturales de docentes que ya ejercen, junto con ideas e ideales de futuros docentes. La teoría de redes señala que los lazos que conforman las redes añaden valor a los individuos y los grupos, mantener las relaciones con otros hace que las personas aprovechen mejor las oportunidades, accedan a más recursos y compartan relatos de vida. De esta forma, el grupo aprende en la medida que las personas que lo conforman son capaces de formarse generando vínculos entre ellos.

Sin duda, los mayores escenarios de desarrollo de capacidades de resolución de problemas de un docente se llevan a cabo durante su práctica profesional, cuando se enfrenta en el aula a innumerables variables, factores, condiciones y situaciones que deben ser salvadas. En esos momentos se ponen en juego, además del capital intelectual, el capital humano (valores, actitudes, aptitudes y capacidades).

Por tal motivo se considera el momento de cursado de Residencia como el período idóneo para plantear esta iniciativa innovadora de prácticas pedagógicas empleando diferentes herramientas de intercambio e interacción existentes en Internet.

Dentro de las posibles ventajas que pueden citarse empleando estas estrategias de enseñanza-aprendizaje encontramos:

- Creación de una comunidad de práctica mediatizada. Donde los futuros docentes puedan llevar a cabo investigaciones y análisis de sus propuestas educativas empleando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Cabe señalar que actualmente la carrera del Profesorado de Matemática no posee ninguna disciplina que trabaje con elementos de Tecnología Educativa. Esto último refuerza la necesidad de dar respuesta urgente a estos futuros docentes, ofreciéndoles instancias durante su formación donde ensayen metodologías de trabajo más acordes con los nuevos roles y demandas de la sociedad actual.

- Reformulación de la gestión de conocimiento dentro de la institución, conformando un ecosistema que se organiza y sistematiza, con un elevado nivel de interacción. El espacio de la cátedra puede ser socializado posibilitando que otros docentes de la carrera puedan también interactuar con los practicantes, constituyendo una red de profesionales que aportan ideas, experiencias y comentarios.

- Formación de una comunidad de aprendizaje que puede traspasar las barreras institucionales y expandirse a otros escenarios nacionales e internacionales. En vinculación con blogs y google sites, estos trabajos pueden incluir la emisión de comentarios por lo cual docentes de otras regiones podrían realizar sus aportes.

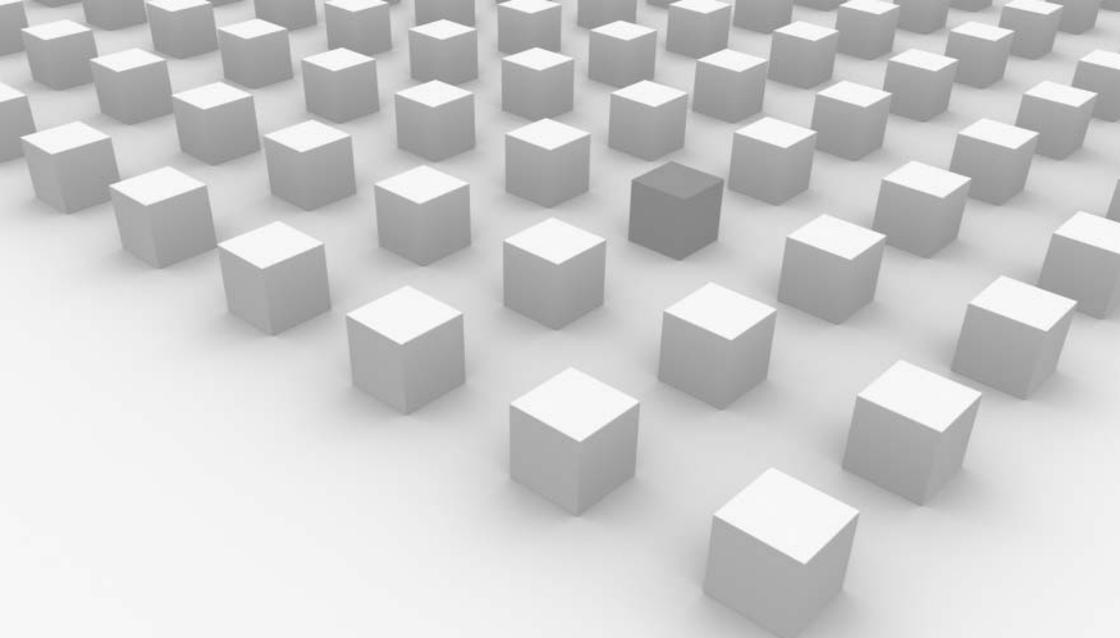
El año entrante se planea adoptar una estrategia de uso de tecnologías informáticas que prevé una planificación elaborada en una serie de etapas, cada una de las cuales enfocadas en diferentes temáticas tales como:

1. Introducción a las nuevas tecnologías.
2. Trabajos con edublogs. Creación de blog de cátedra. Observaciones y análisis de casos existentes.
3. Recursos en Internet: Marcadores sociales, wiki, webquest, videos educativos, videoconferencias.
4. Empleo de herramientas de autor existentes en la Web.

Indiscutiblemente, experiencias de este tipo posibilitan y demandan de los residentes el desarrollo de ciertas capacidades en el dominio de la educación multimedial, el trabajo en equipo y la adaptación a nuevas situaciones; las cuales se conjugan de forma práctica y vivencial en el empleo de las tecnologías propuestas dentro y fuera del espacio áulico.

Referencias Bibliográficas:

- BURBULES, N.C Y CALLISTER, T.A. (2001). Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Barcelona: Granica.
- Cabero, J. (2000). Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. En Cabero, J. y otros (coords). Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa. , (pp.467- 502) Sevilla: Kronos.
- CAREAGA BUTTER, M. Y AVENDAÑO VELOSO, A. (2006). Modelo de Gestión del Conocimiento basado en la integración curricular de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la docencia universitaria. [En línea]. Disponible www.cibersociedad.net/congres2006.
- CASTELLS, M. Y OTROS (1986). El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías. Madrid: Alianza Editorial.
- COLOMBO, M, HUGER, C Y TORRES, D (2007). Formación de docentes universitarios en TICs: una experiencia en la Universidad Católica de Salta. [En línea]. Disponible: www.utn.edu.ar/edutec2007
- COLOMER I., BUSQUET, M. (1997). Cada día más presente. Cuadernos de Pedagogía, 258. Barcelona: Praxis S.A.
- FERNANDEZ, C. Y CEBREIRO, B. (2003). La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 20. Enero 2003 (pp.33-42).
- GALLEGO, J., ONGALLO, C., DE TENA, R (2004). Conocimiento y Gestión. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- GALLEGO, M. J. (1996). Tecnología Educativa en acción. Granada: FORCE
- LÉVY, P. (2007). Cibercultura. Barcelona: Anthropos.
- MARTÍNEZ, F. (2007). Los problemas culturales en el uso educativo de las nuevas tecnologías: La formación de profesores y alumnos para esta nueva situación. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación (Eduweb) Volumen 1, Nro 2. Universidad de Carabobo.
- SILVIO, J (2000). La virtualización de la Universidad. Caracas: Iesalc/Unesco



**EL IMPACTO DE LAS REDES
SOCIALES SOBRE LA DOCENCIA
EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA:
¿EXISTEN DIFERENCIAS
ENTRE ASIGNATURAS?**

Laura Cabeza García y Nuria González Álvarez
Universidad de León

Dpto. de Dirección y Economía de la Empresa
Campus de Vegazana s/n
24071 León España
Teléfono: 987291000 ext. 5479
Fax: 987291454
E-mail: laura.cabeza@unileon.es

El impacto de las redes sociales sobre la docencia en dirección estratégica: ¿existen diferencias entre asignaturas?

Laura Cabeza García
Nuria González Álvarez
Universidad de León

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el efecto de las redes sociales, y en concreto de la creación de páginas web en Facebook, sobre la motivación, implicación y resultado académico de los alumnos universitarios. Además, se compara si los resultados son diferentes en función de su aplicación a asignaturas anuales o cuatrimestrales y entre diferentes centros. Utilizando asignaturas relativas a la Dirección Estratégica e impartidas tanto dentro como fuera de la Facultad de Ciencias Económicas, los resultados sugieren un mayor nivel de éxito en lo que se refiere al número de agregados y a la participación activa en la página relativa a una asignatura cuatrimestral de fuera de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Por el contrario, solo encontramos diferencias estadísticamente significativas en la nota media entre los alumnos agregados y no agregados a la página creada en nuestra Facultad.

Palabras Clave: Redes sociales, Facebook, Dirección Estratégica, asignaturas cuatrimestrales/anuales.

Universidad de León - Dpto. de Dirección y Economía de la Empresa
Campus de Vegazana s/n - 24071 León España

Tel: 987291000 ext. 5479 - Fax: 987291454 - E-mail: laura.cabeza@unileon.es

Introducción

En los últimos años las universidades europeas, entre ellas la española, se han visto involucradas en un proceso de transformación de la enseñanza encaminado a la construcción del denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cuya adaptación no requiere sólo de la modificación de los planes de estudio hacia una nueva estructura de grado-máster y de su programación de acuerdo con el crédito europeo (European Credits Transfer System, ECTS¹), sino que también hace necesario replantearse cuestiones relativas a los modelos de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, el eje fundamental no será la enseñanza pasiva del alumno sino un aprendizaje “activo” que sea significativo, relevante y que conduzca a la adquisición de competencias² por parte de los futuros integrantes del mercado laboral, ampliando, sin excluir, el enfoque tradicional basado en contenidos y horas lectivas. Así, este modelo tradicional sustentado fundamentalmente en la lección magistral y en la concentración de todo el aprendizaje en el aula debería ser sustituido, o al menos complementarse, con nuevas prácticas e innovaciones docentes.

¹ La principal novedad es que el crédito de trabajo no se mide por las horas de docencia del profesor sino por las horas que debe dedicar el alumno, ya sean presenciales (clases magistrales, seminarios, tutorías, exámenes u otros métodos de evaluación, etc.) o no presenciales (elaboración de trabajos, ejercicios prácticos y otras actividades complementarias, trabajo del alumno tanto en bibliotecas como en el domicilio etc.) para cumplir los objetivos del programa de estudios.

² Las competencias deben entenderse como una combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que capacitarán a un titulado para afrontar con garantías la resolución de problemas o la intervención en un asunto dentro un contexto académico, profesional o social determinado. Es decir, las competencias describen los resultados del aprendizaje: lo que un estudiante sabe o puede demostrar una vez completado un proceso de aprendizaje. Según el libro Blanco de Economía y Empresa estas competencias pueden clasificarse en tres tipos: genéricas o transversales, específicas y transferibles.

En este sentido, las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC) pueden ser un instrumento útil para el diseño, la planificación y el seguimiento de la enseñanza-aprendizaje, y también ayudar al profesorado universitario a aumentar el grado de motivación de sus alumnos haciendo que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar, y por tanto, que sea más probable que aprendan más y aumente su implicación en la asignatura.

En este contexto, y teniendo en cuenta el desarrollo que en los últimos años han tenido las aplicaciones de la web 2.0³, esta propuesta de innovación docente trata de analizar el papel que las redes sociales, y de modo particular, la creación de páginas en Facebook, pueden tener sobre la motivación, implicación y resultado académico de los alumnos universitarios. Es decir, estudiar hasta que punto se puede enriquecer la relación profesor-alumno facilitando el acceso a la figura del docente mediante canales que los alumnos acostumbran a utilizar, frente a otras herramientas más “académicas” (por ejemplo, el moodle), pudiendo aumentar así su motivación al disponer de información actualizada de la asignatura, o facilitar un aprendizaje colaborativo, por ejemplo, mediante foros, gracias a la comunicación con profesores y compañeros.

En concreto, hemos aplicado la iniciativa a una asignatura cuatrimestral y a dos anuales (todas ellas en el ámbito de la Dirección Estratégica) de la Escuela de Ingenierías Industrial e Informática y de la

³ Trabajar en entornos web 2.0 significa que “los profesores y los estudiantes ya no serán meros espectadores o consumidores pasivos de la información que proporciona Internet, sino que podrán convertirse en protagonistas de la red, en sujetos activos con capacidad para crear conocimiento, publicarlo y compartirlo con otros”. Ejemplos de este tipo de aplicaciones son los blogs, los wikis o las redes sociales, entre otras (Castaño *et al.*, 2008).

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de León (ULE), respectivamente, por varios motivos. En primer lugar, para ver si la aplicación de las redes sociales, y en concreto, Facebook, puede ser una herramienta que aumente la motivación de los alumnos, utilizando para ello un grupo ó colectivo -alumnos de Ingeniería- que, en general, considera este tipo de asignaturas (Dirección Estratégica) fuera del eje central de su titulación y, donde a priori, el grado de interés por la asignatura también puede ser menor. Estudios previos ponen de manifiesto que la motivación juega un papel central en el aprendizaje incluso a nivel universitario (Alonso Tapia, 2001).

En segundo lugar, se han elegido tanto asignaturas cuatrimestrales como anuales para ver si el éxito de la iniciativa varía en función de la duración de la asignatura. Se puede considerar que el seguimiento de la experiencia puede ser más fácil y el interés de los alumnos en relación a la misma puede ser también mayor en una asignatura cuatrimestral frente a una anual al estar más concentrada en el tiempo la relación profesor-alumno.

En tercer lugar, si bien, algunas universidades extranjeras (p.ej. Harvard Business School, Haas Business School, London Business School, etc.) y también españolas están desarrollando iniciativas similares, hasta nuestro conocimiento, no se ha implantado ninguna innovación docente parecida dentro de la Universidad de León. Así, en la ULE la comunicación profesor/alumno a distancia existente hasta el momento se basa en el uso de correos electrónicos (todos los alumnos poseen un correo electrónico creado por la propia universidad) y en el uso de un campo virtual a través de las plataformas Aula y Moodle. La gran ventaja de Facebook frente a cualquier tipo de campus virtual es que en la actualidad los alumnos están acostumbrados a manejar diariamente este tipo de redes sociales. Por ello, el

acceso a los contenidos a través de Facebook resulta más rápido, útil y práctico y la comunicación profesor/alumno puede producirse casi instantáneamente. Si bien es cierto que Moodle, al estar diseñado específicamente para facilitar las tareas docentes, permite realizar más funciones que Facebook como por ejemplo subir transparencias y archivos o garantizar el anonimato en la entrega de trabajos por parte de los alumnos. Es por ello que quizá su utilización debería ser complementaria al uso de otras plataformas docentes.

El resto del trabajo se ha estructurado como sigue: la sección 2 recoge la influencia que las nuevas tecnologías y las redes sociales pueden tener en el desarrollo de la docencia universitaria. En la sección 3 se resume y analiza la iniciativa desarrolla. Finalmente, la sección 4 recoge las principales conclusiones del trabajo.

Influencia de las nuevas tecnologías y las redes sociales en la docencia universitaria

Las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC) pueden ser un instrumento útil para el diseño, la planificación y el seguimiento de la enseñanza-aprendizaje, pero también, pueden convertirse en una herramienta didáctica que facilite el desarrollo de determinadas actividades dentro de las clases teóricas o prácticas, los seminarios o las tutorías de la asignatura (Santos *et al.*, 2009). La enseñanza virtual es un recurso pedagógico complementario que utiliza Internet como base para la comunicación profesor-alumno, lo que da una gran flexibilidad al permitir a éste último asimilar los temas marcándose su propio ritmo de trabajo. Aunque es un recurso poco extendido por su incipiente utilización y la exigencia de conocimientos de informática básicos, tiene cada vez una mayor aceptación, pues permite superar algunos de

los problemas a los que la enseñanza tradicional no puede dar respuesta (García Aretio, 2001), tales como:

- Eliminar las barreras geográficas para los residentes en áreas alejadas de los centros, para aquellos trabajadores que por cambio de trabajo o destino tendrían que cambiar de centro, y para las personas discapacitadas que puedan tener problemas para desplazarse al centro.

- Suprimir los problemas de tiempo al no estar restringido a un horario concreto.

- Eliminar los problemas de demanda local insuficiente que limitaría la oferta de cursos.

Además, las TIC son un apoyo y complemento a la docencia presencial que facilitan una información docente de mayor calidad (por ejemplo, mediante la utilización de contenidos multimedia) y más fácilmente actualizable, pero sobre todo, pueden ayudar al profesorado universitario a aumentar el grado de motivación⁴ de sus alumnos haciendo que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar, y por tanto, que sea más probable que aprendan más, y a promover un aumento en la implicación o participación en las actividades del curso gracias a una mayor interacción y comunicación entre alumnos-profesor, alumnos-información y alumnos entre sí. Por el contrario, algunos aspectos negativos de las nuevas tecnologías son las distracciones y las pérdidas de tiempo, la sensación de desbordamiento, pues el exceso de información que hay que revisar y seleccionar puede producir esa sensación por falta de tiempo, o la necesidad de tener acceso a las nuevas tecnologías, entre otros.

⁴ La motivación se construye como un estado de estímulo emocional y cognitivo que conduce a una decisión consciente de actuar, y que da origen a un periodo de esfuerzo físico y/o intelectual sostenido con el fin de alcanzar una meta o metas

Las redes sociales pueden funcionar como un aula después del aula, un espacio virtual donde los alumnos, el profesor y sus compañeros tengan un contacto constante sin límites espaciales ni de tiempo⁵. Además, como herramienta para el aprendizaje colaborativo suponen un aumento de la motivación de todos los integrantes de la red hacia los objetivos y contenido del aprendizaje; el aprendizaje que consigue cada individuo incrementa el del grupo y sus integrantes alcanzan mayores niveles de rendimiento académico; favorecen una mayor retención de lo aprendido; promueven el pensamiento crítico (análisis, síntesis y evaluación de los conceptos) al dar oportunidad a sus integrantes de debatir los contenidos objeto de su aprendizaje; y finalmente, la diversidad de conocimientos y experiencias del grupo contribuye positivamente al proceso de aprendizaje, al tiempo que reduce la ansiedad que pueden provocar las situaciones individuales de resolución de problemas (Alemañy, 2009).

En todo caso, el aprendizaje será efectivo si se cumplen cuatro características esenciales y las redes sociales las proporcionan (Alemañy, 2009):

- Proveen al estudiante de un entorno creativo con múltiples herramientas y materiales (sonidos, imágenes, videos etc.) que envuelven al estudiante en su adquisición de conocimiento, logrando un compromiso activo con cada integrante del aula;

previamente establecidas (Williamns y Burden, 1997).

⁵ Sin embargo, las redes sociales pueden tener como inconveniente el hecho de que los alumnos se centren en los aspectos lúdicos de la experiencia, o que alguno de ellos sea reacio a su utilización.

- Facilitan el contacto entre alumnos y profesor, permitiendo que realicen actividades en conjunto y que compartan sus ideas;
- Rompen la barrera del espacio y del tiempo pues el alumno puede contactar con el profesor u otro alumno a cualquier hora del día, sin importar el lugar; sólo es necesario disponer de un ordenador e Internet;
- Ofrecen a los estudiantes el acceso a un mundo de información que les permite una conexión con la realidad, abriéndoles las puertas sobre cualquier tema impartido en clase.

Descripción de la iniciativa docente realizada

El experimento o prueba piloto se ha realizado por primera vez, por un lado, con los 80 alumnos que están matriculados en el presente curso académico 2010/2011 en la asignatura Administración de Empresas del primer cuatrimestre del 5º curso de la Licenciatura “Ingeniero Industrial” en la Escuela de Ingenierías Industrial e Informática de la Universidad de León; asignatura que se divide en 3 créditos teóricos y 3 prácticos (5 créditos ECTS). A pesar de su denominación, la asignatura abarca en todo su temario cuestiones en materia de Dirección Estratégica. Por otro lado, se han considerado otras dos asignaturas con contenido académico similar (a pesar de su denominación) impartidas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales: Economía de la Empresa y Estrategia Empresarial, asignaturas anuales con un total de 9 (6 teóricos y 3 prácticos - 7,50 créditos ECTS) y 6 créditos (3 teóricos y 3 prácticos - 5 créditos ECTS). La primera de ellas se corresponde al 4º curso de la Licenciatura “Economía” (con un total de 10 alumnos matriculados en el curso 2010/2011) y la segunda es del 3^{er} curso de la Diplomatura en “Ciencias Empresariales” (con 103 alumnos en el curso académico 2010/2011).

La elección de estas asignaturas (no de grado y cuya impartición tiene lugar tanto dentro como fuera de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales) está justificada por los siguientes motivos. En primer lugar, la llegada del EEES trae y traerá consigo en los años sucesivos inevitablemente cambios en la metodología docente utilizada por el profesorado universitario con vistas a favorecer y desarrollar el proceso educativo en las pautas que el nuevo contexto conlleva. Dado que ninguna de las asignaturas de Dirección Estratégica de los grados que se ofertan en la ULE han comenzado a impartirse en el presente curso académico (2010/2011), sino que lo harán en los años sucesivos, se ha considerado de utilidad e interés poner en funcionamiento una experiencia docente “innovadora” respecto a lo que se venía haciendo en los años previos para medir el éxito de su implantación entre el alumnado así como para detectar posibles debilidades y cuestiones a mejorar de cara a su puesta en marcha en un futuro próximo en asignaturas de grado. En segundo lugar, puede ser interesante, tal y como se ha comentado anteriormente, ver si el desarrollo de la iniciativa es diferente entre los alumnos de distintos centros y con asignaturas de más o menos duración.

Para la puesta en práctica de esta innovación docente se ha creado una página en Facebook para la asignatura impartida en la Escuela de Ingenierías Industrial e Informática y otra para las dos asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales al tener un temario muy similar y ser ambas asignaturas anuales. En dichas páginas, las profesoras que participan en esta iniciativa, de manera regular, y de forma paralela al desarrollo de las clases teóricas y prácticas, han ido añadiendo en el muro información complementaria a lo visto en el aula (cuestiones aplicadas, noticias recientes, enlaces de interés, etc.) y en el foro se ha abierto el

debate sobre cuestiones que puedan despertar el interés y la opinión de los alumnos (ver Anexos 1 y 2). De igual forma, a través de las páginas se anuncia a los estudiantes cualquier evento que tiene lugar en materia de Dirección Estratégica y que pueda ser de su interés. Además, se anima a los alumnos a participar mostrando su opinión sobre los contenidos de la página y permitiéndoles añadir cualquier otro tipo de información que ellos consideren de utilidad o relacionada con la asignatura. En suma, se trata de ofrecer información adicional y de que los alumnos interactúen entre sí y con el profesor con la finalidad de aumentar sus conocimientos en esta materia, y así de esta manera, se sientan más involucrados, y en último término, les resulte más fácil la adquisición de las competencias propias de la asignatura.

El nivel de “éxito” de la experiencia se ha medido de diversas formas. Primero, a partir del número de alumnos que se hayan agregado a la página (pinchando en el botón de “Me gusta”) sobre el número total de matriculados, así como por el número de sus aportaciones o comentarios. Segundo, al final del cuatrimestre, en el mes de Enero, para el caso de la asignatura cuatrimestral, y en el mes de Junio para las dos asignaturas anuales, por medio de un cuestionario que se les pasó el día del examen de la convocatoria ordinaria pudieron conocerse las razones de porqué algunos de los alumnos no se habían agregado a la página creada en Facebook, así como la opinión de aquellos que sí lo habían hecho (ver Anexo 3). Finalmente, se ha comparado también el resultado académico de los alumnos según hayan participado o no en la iniciativa docente desarrollada. A continuación, se hace referencia a los resultados obtenidos con las dos páginas creadas en Facebook.

Asignatura cuatrimestral impartida fuera de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Al término de la docencia a finales del mes de Enero (asignatura cuatrimestral), el número de alumnos agregados a esta página ascendió a 45 de un total de 80 matriculados, lo que supone un 56,25%. De los 45 alumnos agregados a la página 33 son varones y 12 son mujeres. La razón que explica el mayor número de varones es porque éstos también representan un mayor porcentaje en el número de alumnos matriculados (62 vs. 18). De esta forma, el porcentaje de varones que se han agregado a la página sobre el total de varones matriculados supone un 53,22%. En el caso de las mujeres, este porcentaje asciende a un 67%. Por tanto, en términos relativos la experiencia docente parece haber tenido una mayor aceptación entre el alumnado femenino. Sin embargo, al comprobar estadísticamente la existencia o no de diferencias significativas en la variable “agregarse a la página” por género a través de un test chi-cuadrado, los resultados pusieron de manifiesto la no existencia de diferencias en dicha variable según el sexo de los alumnos.

Aquellos estudiantes que no se han agregado a la página han argumentado su decisión basándose fundamentalmente en que no tenían cuenta en Facebook, no están de acuerdo con su política de privacidad o no les gustan las redes sociales (56,25% de los alumnos no agregados y que se presentaron al examen de febrero) y por falta de dejadez o de tiempo (22%). Por su parte, aquellos que sí se han agregado lo han hecho principalmente por curiosidad sobre la nueva iniciativa (51,28% de los alumnos presentados al examen y que se habían agregado) o por complementar el contenido visto en clase (31,58%). Sin embargo, la frecuencia de la consulta de la página ha sido fundamentalmente menor a la semana (53% de los casos) o de al menos

una vez a la semana (37% de los casos). Un 76% de los alumnos consideran que el contenido de la página es bueno mientras que otro 24% dice que es mejorable⁶.

En cuanto a la implicación activa de los estudiantes en la página, 20 han participado en el muro de alguna manera. Asimismo de esos 20 alumnos, 13 han participado en la página en más de una ocasión. Generalmente, sus contribuciones se basan en indicar que les gusta el contenido colgado por las profesoras en la página web y, en menor medida, también en opinar directamente sobre el mismo⁷. Respecto a la participación del alumnado en las cuestiones planteadas en el foro de debate por las profesoras, ésta se concentra únicamente en dos o tres personas. Así pues, los estudiantes muestran un mayor interés por los contenidos del muro que por las preguntas propuestas en el foro. El hecho de no llevar al día la asignatura o el miedo a dar una respuesta errónea pueden explicar esta circunstancia.

En lo que se refiere a la distribución de la participación por temas, la Tabla 1 muestra el número de contenidos colgados por las profesoras de la asignatura⁸, el número de aportaciones realizadas por los alumnos tanto en el muro de la página como en el foro y el número de veces que los alumnos

⁶ Toda esta información ha sido extraída gracias a las primeras preguntas del cuestionario que los alumnos rellenaron.

⁷ Es necesario mencionar que normalmente las personas más activas en el muro lo son en la doble vertiente, es decir, indicando que algo les gusta o escribiendo su opinión sobre otras cuestiones.

⁸ Se ha tratado que el número de contenidos colgados en cada tema fuera lo más equilibrado posible, pero cuando las profesoras percibían que los estudiantes estaban interesados de modo especial en alguno de ellos, ellas “respondían” colgando más contenido. Ello explica, por ejemplo, que el número de cuestiones colgadas en el Tema 5 sea mayor que en el resto del temario.

han expresado que les gusta algún comentario ya sea de contenidos o de las aportaciones realizadas por los compañeros. Tal y como puede apreciarse, las contribuciones de los alumnos tanto en el muro como en el foro están bastante concentradas en algunos temas concretos. Quizá la cuestión que más sorprende es que los temas más populares sean distintos en el muro y en el foro. Así, en el muro el tema más comentado es el de la ventaja competitiva mientras que las preguntas más debatidas en el foro son las del primer tema del programa y las del tema relativo al análisis interno. Otra cosa a destacar es el hecho de que los alumnos no solo han participado comentando o expresando su satisfacción por los contenidos colgados por las profesoras y/o respondiendo a las preguntas propuestas en el foro sino que también se han animado a subir contenidos concretos que ellos consideraban relevantes. Así, los alumnos han realizado cuatro aportaciones en este sentido⁹.

⁹ De igual forma, otro alumno tras el final de las clases ha realizado una aportación adicional.

Tabla 1. Desglose de la participación de los alumnos por temas en la asignatura cuatrimestral

Temas del programa de la asignatura	Muro			Foro
	Contenido colgado por profesoras	Aportaciones	Me gusta	Aportaciones
Tema 1. Introducción	6			5
Tema 2. Entorno general y específico	10		1	2
Tema 3 y 4. Análisis interno y tema de RYC	14		13	5
Tema 5. Ventaja competitiva	20	20	37	2
Tema 6. Campo de actividad y expansión	11		2	1
Tema 7. DR, DNR, IV y reestructuración	10	7	5	
Tema 8. Crecimiento interno y externo	11		2	
Tema 9. Cooperación	9	3	1	
Otras aportaciones ^[a]		5	6	
TOTAL	91	35	67	15

[a] Otras aportaciones son, por ejemplo, aquellas que han realizado los alumnos no estando directamente relacionadas con el temario pero sí con el mundo empresarial o felicitaciones de navidad de los alumnos hacia las profesoras.

DR, DNR e IV denotan diversificación relacionada, diversificación no relacionada e integración vertical, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Otra alternativa para medir los resultados obtenidos fue a través del cuestionario que se pasó a los alumnos en el momento de la realización del

examen final de la asignatura en la convocatoria ordinaria correspondiente. Es necesario decir, en primer lugar, que los alumnos que se presentaron al examen y estaban agregados a la página representan el 84,44% del total de agregados, de manera que los resultados que se muestran a continuación son generalizables en gran medida a todos los alumnos agregados a la página. La mayoría consideran que ha sido de más utilidad la información colgada en el muro (81,57%) -ello puede ser otra explicación la menor aceptación que ha tenido el foro-. Es destacable también el hecho de que un porcentaje muy elevado de alumnos indique que la experiencia docente ha aumentado su interés por la asignatura (un 84% de los alumnos) y que la consideren de utilidad para su formación (un 95% de los alumnos). De igual forma, los alumnos agregados a la página (un 95%) creen que la utilización de otra red social no hubiera aumentado nuestra tasa de éxito. Además, y lo cual puede ser otro indicador de la buena aceptación en cierta medida de nuestra experiencia es el hecho de que a un 90% de los alumnos agregados les gustaría que otros profesores desarrollaran iniciativas similares en otras asignaturas.

Finalmente, hemos comparado la nota media final de la asignatura entre los alumnos agregados y no agregados a la página en Facebook. Los resultados sugieren una mayor nota media para aquellos estudiantes agregados a la página (6,76 vs. 6,31), pero sin embargo no existen diferencias significativas entre ambos tipos de alumnos (U Mann Whitney 495 con p-valor 0,145).

Asignaturas anuales impartidas en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Tal y como se ha comentado anteriormente, en un intento de ampliar la iniciativa desarrollada a otras facultades y/o titulaciones se creó otra página en Facebook para dos asignaturas de la Facultad de Económicas: “Economía de la Empresa” de la Licenciatura en Economía y “Estrategia Empresarial” en la Diplomatura en Ciencias Empresariales. En la asignatura “Economía de la Empresa” de la Licenciatura de Economía se han agregado 3 alumnos de los 10 matriculados y en la asignatura “Estrategia Empresarial” de la Diplomatura en Ciencias Empresariales, 31 alumnos de un total de 103 matriculados; es decir, en total hay 34 agregados en la página (un 30,08% del total). Del conjunto de agregados, 13 personas son hombres (38,20% del total de agregados y 27,60% del total de hombres matriculados) y 21 son mujeres (61,80% del total de agregados y 31,81% del total de mujeres matriculadas). A diferencia de la página de la asignatura cuatrimestral de Ingeniería, el porcentaje de alumnos agregados a la página en función del sexo es diferente desde el punto de vista estadístico (al nivel del 1%).

Los principales motivos para no haberse agregado a la página son la falta de tiempo o la dejadez (45% de los alumnos no agregados y que se presentaron al examen de junio), el no tener conocimiento de la página (31%)¹⁰ o el no disponer de cuenta en Facebook (24%)¹¹. Por su parte,

¹⁰ Este motivo ha sido un poco sorprendente dado que las profesoras en clase explicaron la iniciativa que iban a desarrollar, hacían referencia a la misma en sus explicaciones, se indicó el desarrollo de la iniciativa en la plataforma aula y se les envió un e-mail al respecto.

¹¹ La distribución de los motivos para no haberse agregado es similar tanto para los alumnos de la Licenciatura de Economía como de la Diplomatura de Empresariales.

aquellos estudiantes que sí se han agregado lo han hecho principalmente porque sentían curiosidad sobre la nueva iniciativa (65,56% de los alumnos presentados al examen y que se habían agregado) o por complementar el contenido visto en clase (25%)¹². Sin embargo, la frecuencia de la consulta de la página -así como para las dos asignaturas a las que hace referencia por separado- ha sido fundamentalmente menor a la semana (47% de los casos) o de al menos una vez a la semana (43,75% de los casos). Un 81,25% de los alumnos consideran que el contenido de la página es bueno mientras que el resto de los estudiantes considera que es mejorable.

Respecto al número de aportaciones realizadas por los alumnos en esta página puede afirmarse que han sido inferiores a las realizadas por los estudiantes de Ingeniería (5 aportaciones en el muro, 13 “Me gusta” y 21 contribuciones al foro), siendo dos alumnas las que han realizado la mayor parte de las aportaciones. En lo que se refiere a la distribución de la participación por temas, la Tabla 2 muestra los contenidos colgados por las profesoras y las aportaciones realizadas por los alumnos tanto en el muro como en el foro. En este caso, la participación de los alumnos también se concentra en temas concretos aunque diferentes si comparamos las aportaciones en el muro con las aportaciones en el foro. Así, en el muro los alumnos han hecho la mayor parte de sus contribuciones en el tema dedicado a la Ventaja Competitiva (3 aportaciones y 4 “Me gusta”) mientras que en el foro las aportaciones se reparten en varios temas (Objetivos, Análisis interno, Ventaja Competitiva).

¹² Para los alumnos de la asignatura “Economía de la Empresa” el único motivo (100% de los casos) ha sido la curiosidad por la iniciativa.

Tabla 2. Desglose de la participación de los alumnos por temas en las asignaturas anuales

Temas del programa de la asignatura	Muro			Foro
	Contenido colgado por profesoras	Aportaciones	Me gusta	Aportaciones
Tema 1. Introducción	8		1	1
Tema 2. Objetivos, GC	3			5
Tema 3. Misión, visión y RSC	6		1	2
Tema 4 y 5. Entorno general y específico	13			
Tema 6 y 7. Análisis interno y tema de RYC	14		1	4
Tema 8. Ventaja competitiva	20	3	4	4
Tema 9. Estrategias según ciclo de vida	4		1	
Tema 10. Estrategias en sectores de tecnología	4			1
Tema 11. Campo de actividad y expansión	11	1	2	4
Tema 12. DR, DNR, IV y reestructuración	10		1	
Tema 13. Crecimiento interno y externo	11		1	
Tema 14. Cooperación	9	3		
Otras aportaciones ^[a]		1	1	
TOTAL	113	5	13	21

[a] Otras aportaciones son, por ejemplo, aquellas que han realizado los alumnos no estando directamente relacionadas con el temario pero sí con el mundo empresarial o felicitaciones de navidad de los alumnos hacia las profesoras.

DR, DNR e IV denotan diversificación relacionada, diversificación no relacionada e integración vertical, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los resultados obtenidos a través del cuestionario que se pasó a los alumnos en el momento de la realización del examen final de la asignatura es necesario mencionar que los alumnos que se presentaron al examen y estaban agregados a la página en la asignatura de la licenciatura de Economía representan el 100% del total de agregados mientras que en la asignatura de la diplomatura en Ciencias Empresariales, el porcentaje fue de un 81%; de modo conjunto para toda la página esta cifra se sitúa en 82,32%. Así pues, los resultados que a continuación se comentan pueden ser extrapolables al total de alumnos agregados a la página. Un 62% de los alumnos considera que le ha sido de mayor utilidad la información colgada en el muro de la página. Sólo un 18,75% de los alumnos indica que la experiencia docente no ha aumentado su interés por la asignatura y solo un 16% considera que no ha sido de utilidad para su formación. De igual forma, un 62,5% de los alumnos agregados a la página creen que la utilización de otra red social no hubiera aumentado nuestra tasa de éxito. Además, y lo cual puede ser otro indicador del éxito en cierta medida de nuestra experiencia es el hecho de que sólo a un 3% de los alumnos agregados no les gustaría que otros profesores desarrollaran iniciativas similares en otras asignaturas¹³.

¹³ Estos resultados son similares si en lugar de analizar la página en su conjunto lo hacemos diferenciando a los alumnos de la asignatura de Economía de la Empresa y

Finalmente, en lo que se refiere a la comparación de la nota media final de la asignatura entre los alumnos agregados y no agregados a la página en Facebook para la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, los resultados sugieren una mayor nota media para aquellos estudiantes agregados a la página (5,93 vs. 4,55), siendo la diferencia estadísticamente significativa entre ambos tipos de alumnos de acuerdo con la U de Mann Whitney (U 392, p-valor 0,011)¹⁴.

Por tanto, a modo de resumen si comparamos los resultados de ambas páginas podemos extraer las siguientes conclusiones. En primer lugar, el número de agregados ha sido mayor en la página de la asignatura cuatrimestral, siendo además la diferencia estadísticamente significativa de acuerdo con la Chi-cuadrado al nivel del 1%. En cuanto a la distribución por sexo, también es diferente. Así, en la página de la asignatura impartida en la Escuela de Ingeniería hay un mayor número de hombres agregados mientras que en la de la Facultad de Ciencias Económicas es mayor el número de mujeres agregadas. Sin embargo, en términos relativos (número de hombres agregados sobre el total de hombres matriculados y mujeres agregadas sobre el total de matriculadas) en ambos casos el porcentaje es mayor entre el alumnado femenino. En lo que se refiere a los motivos para agregarse o no a la página no difieren en mucho con independencia de la titulación de los alumnos.

los alumnos de Estrategia Empresarial.

¹⁴ Considerando de manera separada las dos asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, en lo que se refiere a “Economía de la Empresa” aunque los alumnos agregados a la página tienen mayor nota media no existen diferencias significativas (7,083 vs. 6,180; U Mann Whitney 4 con p-valor 0,393), por el contrario para “Estrategia Empresarial” sí parece existir un mejor resultado académico entre aquellos alumnos agregados, siendo la diferencia estadísticamente

En segundo lugar, en lo que se refiere a los temas en los que ha habido una mayor participación de los estudiantes, en ambas páginas éste ha sido el de la ventaja competitiva, aunque en la página de la Escuela de Ingeniería también otros temas han tenido una aceptación significativa. Tampoco coinciden los temas con más participación en el foro de las páginas, aunque en el tema de análisis interno y RYC, con independencia del centro, los alumnos han participado activamente.

En tercer lugar, los resultados del cuestionario son también similares entre una página y otra. Así, en ambos casos parece que para los alumnos ha sido de más utilidad la información colgada en el muro, y en un porcentaje significativo consideran que la experiencia ha aumentado su interés por la asignatura y ha mejorado su formación, aunque los porcentajes son un poco más elevados en el caso de los alumnos de la Escuela de Ingeniería. Por el contrario, aunque todos los alumnos parecen estar interesados en experiencias docentes similares en otras asignaturas, son los alumnos de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales los que muestran un mayor interés. Finalmente, en lo que se refiere a la posible influencia de la experiencia docente sobre el resultado académico de los estudiantes no hemos encontrado que el hecho de estar agregado a la página en Facebook creada repercute en un mejor rendimiento por parte de los alumnos de la Ingeniería pero sí sobre los alumnos agregados a la página de nuestra Facultad. El hecho de que en general, los alumnos de la Escuela de Ingeniería Industrial e Informática obtienen una nota media más elevada y el número de suspensos sea mucho menor puede ser una posible explicación.

significativa (5,80 vs. 4,33; U Mann Whitney 308,500 con p-valor 0,016).

Conclusiones

En esta iniciativa docente teniendo en cuenta el papel que las redes sociales pueden tener en la enseñanza universitaria, hemos creado dos páginas en Facebook para asignaturas con perfiles diferentes: una cuatrimestral de la Escuela de Ingeniería e Informática y otras dos anuales de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Los resultados obtenidos sugieren un mayor éxito de la experiencia en lo que se refiere al número de agregados y a la participación activa de los estudiantes en la página para la asignatura de fuera de nuestra Facultad. Sin embargo, en lo relativo a los motivos para agregarse o no a la página, o a los temas de mayor participación tanto en el muro como en el foro, son en general los mismos. Además, con independencia de la titulación, los propios alumnos han puesto de manifiesto su conformidad con nuestra iniciativa al indicar que el haberse agregado a la página ha sido de utilidad para su formación, que ha aumentado su interés por la asignatura y que les gustaría que otros docentes desarrollaran iniciativas similares. Por el contrario, existen diferencias entre las dos páginas en Facebook creadas en lo que se refiere a una posible vinculación con el rendimiento académico pues en la relativa a la Escuela de Ingeniería Industrial e Informática no existe una diferencia significativa entre el rendimiento de los alumnos agregados y no agregados, mientras que en los alumnos de nuestra Facultad obtienen una nota media superior si están agregados a la página de Facebook que si no lo están.

Las posibles explicaciones del mayor éxito en términos generales en la página web de la asignatura cuatrimestral e impartida fuera de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales puede encontrarse en el hecho de ser una asignatura de carácter cuatrimestral donde la relación profesor-alumno es más concentrada en el tiempo y por tanto también la motivación

de los estudiantes sobre la materia. Quizá otra explicación pueda encontrarse en el hecho de que los alumnos de Ingeniería, al ser una materia totalmente nueva para ellos, suelen tener más dificultades para asimilar los contenidos de la asignatura, y por ello, quizá, consideren que los contenidos colgados en la página pueden ayudarles a preparar mejor la asignatura. Además, este tipo de alumnos suelen estar más implicados con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Otro motivo puede ser el hecho de haber creado una página conjunta para las dos asignaturas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales; aunque ha habido coordinación en todo momento entre las profesoras el diferente ritmo en sus clases puede haber dificultado el seguimiento por parte de los alumnos.

Desde nuestro punto de vista, la utilidad de la propuesta radica básicamente en dos cuestiones fundamentalmente. La primera es que el manejo de la red social Facebook resulta muy sencillo, por lo que no se requieren conocimientos específicos por parte de los docentes. La segunda cuestión relativa a la utilidad es que la implantación de la iniciativa no implica ningún coste económico. Así, los únicos costes de la iniciativa hacen referencia al tiempo que los docentes necesitan para poner en marcha la página, diseñar su contenido y realizar un seguimiento diario de la misma. Como aproximación, dado que es muy difícil indicar un número exacto de horas, puede decirse que la puesta en marcha de la iniciativa requiere tiempo para hacer un seguimiento y una clasificación diaria de noticias relacionadas con los contenidos de la asignatura, tiempo para llevar a cabo un control diario de la página creada con el fin de revisar si existen nuevos agregados o nuevas aportaciones realizadas por los alumnos y responder lo antes posible a sus contribuciones tanto del muro como del foro. En todo caso, la propuesta también podría aplicarse a asignaturas de otras universidades distintas a la Universidad de León.

Además, aunque la iniciativa propuesta no permite una evaluación directa del estudiante en cuanto a competencias de la asignatura sí que puede facilitar a los alumnos la profundización en los conocimientos tanto a nivel teórico como a nivel práctico de la asignatura y obtener así una calificación mayor en el examen destinado a evaluar la adquisición de competencias. Asimismo, de modo indirecto la página puede ayudar al estudiante a aumentar su capacidad de análisis a través de las preguntas propuestas en el foro de debate.

En cuanto a posibles limitaciones de la propuesta, pueden destacarse en primer lugar, las propias de la red social utilizada como son la imposibilidad de organizar los contenidos en bloques o carpetas o de añadir información adicional a lo que ya ha sido colgado ya que dichos contenidos solo pueden visualizarse por fecha (de la más reciente a la más antigua). En segundo lugar, cabe señalar que la implantación de la propuesta se encuentra en una fase inicial ya que ha sido puesta en marcha en un primer momento en una única asignatura alcanzando un notable éxito, pero cuando posteriormente la propuesta se trasladó a otras asignaturas de otras titulaciones hasta la fecha el resultado no ha sido el esperado. Al hilo de esta última limitación, en el futuro, se pretende extender la iniciativa a asignaturas de Dirección Estratégica de grado así como a otras asignaturas relacionadas con la Organización de Empresas tanto en licenciaturas como en los nuevos grados para intentar obtener resultados más generalizables.

Bibliografía

- Alemañy, C. (2009): “Redes sociales: una nueva vía para el aprendizaje”, Cuadernos de Educación y Desarrollo, 1: 1, versión online (<http://www.eumed.net/rev/ced/01/cam4.htm>).
- Alonso Tapia, J. (2001): “Motivación y estrategias de aprendizaje: Principios para su mejora en alumnos universitarios”, en García, A. y Muñoz-Repiso, V. (dir), Didáctica Universitaria. Ed. La Muralla, Madrid. ISBN: 713-4.
- Castaño, C.; Maiz, I.; Palacio, G. y Villaroel, J.D. (2008): *Práctica educativa en entornos web 2.0*, Editorial Síntesis, Madrid.
- Santos, J.I.; Galán, J.M.; Izquierdo, L. y Del Olmo, R. (2009): “Aplicaciones de las TIC en el modelo de enseñanza del EEES”, Revista de Dirección, Organización y Administración de Empresas, 39, pp. 5-11.
- Williams, M. y Burden, R. (1997): *Psychology for language teachers: a social constructivist approach*, Cambridge University Press, Cambridge.

Anexo 1. Página de la asignatura Dirección Estratégica en Facebook para la Licenciatura de Ingeniería Industrial

Asignatura Dirección Estratégica ULE - Windows Internet Explorer

https://www.facebook.com/pages/Asignatura-Dirección-Estratégica-ULE/1703941312982706/?v=wapp_23730

facebook

Asignatura Dirección Estratégica ULE

Muro Información Fotos Foros Cuadros Enlaces

Compartir Estado Foto Enlace Video

Escribe algo...

Asignatura Dirección Estratégica ULE y otros

Asignatura Dirección Estratégica ULE Tipos de acuerdos de cooperación: Redes interorganizativas

oneworld - Inicio
es.oneworld.com
Use el planificador de itinerarios de oneworld para crear y reservar online el viaje de sus sueños. Su viaje está validado por el reglamento de oneworld Explorer.

94 impresiones · 0 % de comentarios

Hace 16 horas · Me gusta · Comentar · Compartir · Promocionar

Asignatura Dirección Estratégica ULE Tipos de acuerdos de cooperación: Redes interorganizativas

Consigue más Fans

Consigue que a más personas les guste tu página con los anuncios de Facebook. Vista previa más abajo.

Asignatura Dirección...

Escribe el texto aquí

A Laura Cabeza García le gusta esto.

Me gusta

Chat (0)

Inicio Perfil Buscar amigos Cuenta

55 Monthly Active Users

0 Daily New Likes

383 Daily Post Views

0 Daily Post Feedback

Inicio

ES 13:22

Anexo 2. Página de la asignatura Dirección Estratégica en Facebook para la Licenciatura de Economía de la Empresa y la Diplomatura de Ciencias Empresariales



**Anexo 3. Cuestionario de evaluación de la iniciativa docente:
Página Web Facebook**

Hombre

Mujer

1. ¿Se ha agregado usted a la página creada en Facebook para la asignatura Administración de Empresas?

Sí

No

2. En caso de que no se haya agregado a la página, ¿puede indicar por qué no lo ha hecho?

a) Por falta de tiempo o dejadez

b) Porque no me gustan los contenidos de la página

c) Por otro motivo. Indique cuál

Nota: Las siguientes preguntas deberán ser contestadas únicamente por los **alumnos que se hayan agregado a la página**. Si usted no se ha agregado a la página, por favor, no siga contestando este cuestionario.

3. Usted se ha agregado a la página porque:

a) Sentía curiosidad por esta nueva iniciativa

b) Para complementar el contenido visto en clase

c) Otros motivos. Indique cuáles

4. Señale con qué frecuencia consultaba la página:

Todos los días

Cada tres días

Una vez a la semana

Con menor frecuencia

5. ¿Qué le ha parecido el contenido de la página?

- Bueno
- Malo
- Mejorable

6. ¿Qué le ha resultado de más utilidad?

- La información colgada en el muro
- Las cuestiones planteadas en el foro

7. El haberse agregado a la página y haber consultado la información de la misma ha aumentado su interés por la materia objeto de estudio:

- Sí
- No ¿Por qué?

8. ¿Considera que le ha sido de utilidad para su formación el haberse agregado a la página?

- Sí
- No

9. ¿Considera que es necesario hacer mejoras en esta práctica docente desarrollada?

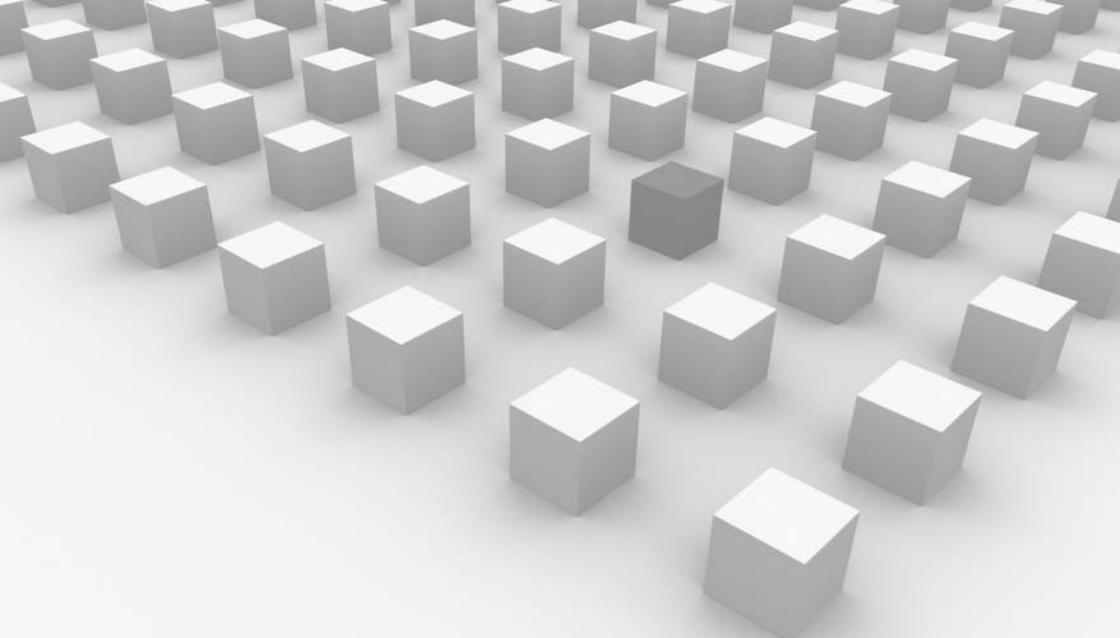
- Sí ¿Cuáles?
- No

10. Si la iniciativa se hubiese desarrollado en otra red social distinta a *Facebook*, ¿considera usted que hubiese tenido una mayor aceptación?

- Sí Indique la red social
- No

11. ¿Le gustaría que otros profesores desarrollaran iniciativas similares a ésta en sus asignaturas?

- Sí
- No



EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA EN CONTABILIDAD

**Dr. D. Luis Ángel Castrillo Lara
y M^a del Mar Delgado Hurtado**
Universidad de Burgos

El aprendizaje cooperativo en la enseñanza universitaria en contabilidad

Cooperative learning in accounting education

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) sitúa el aprendizaje del alumno, expresado en términos de competencias, en el eje central sobre el que giran otros dos importantes elementos: la metodología docente y el sistema de evaluación. Situándonos en esta perspectiva general, y de metodología docente en particular, este trabajo presenta una revisión de los estudios empíricos en docencia universitaria en contabilidad que han aplicado un interesante método de instrucción: el aprendizaje cooperativo, AC. Los resultados alcanzados atribuyen a esta metodología un importante potencial en dos aspectos básicos del proceso educativo: los resultados alcanzados por los alumnos, frecuentemente utilizados como medida de aproximación al éxito del plan gestado, y la actitud y percepción del estudiante respecto a la contabilidad, al aprendizaje de la contabilidad, a la labor del profesor, al tiempo dedicado y al proceso de aprendizaje, entre otros. El análisis de los factores que inciden en estos resultados, como la formación de grupos y los sistemas de evaluación, completan la presentación de la literatura empírica sobre AC en la enseñanza universitaria en contabilidad.

The European Higher Education Area (EHEA) considers the student's learning, particularly, the competencies obtained or developed by the students during the process of learning by the student, the core of the education system. The teaching methodology and the evaluation system are revolved around these competencies. Within this context, this paper

provides a revision of the empirical studies on accounting teaching in higher education referring to the application of an interesting instructional method: cooperative learning, CL. Results show that this methodology has the potential to improve learning's outcomes, frequently used as the key element to measure the success of the education process, and the students' attitude towards accounting, the learning of accounting, the teacher's role, the amount of time spent and the learning process, among others. We complete the revision of the empirical research carried out on the teaching of accounting through CL, by presenting the findings on two factors influencing previous results on student's performance and attitude: group formation and evaluation system to assess student's outcomes.

Key words: Accounting, undergraduate, higher education, cooperative learning, teaching methodology, competencies.

Introducción

En los albores del siglo XXI, podríamos considerar el cambio metodológico como una de las principales caracterizaciones de la docencia universitaria en contabilidad. La metodología es una herramienta que cobra sentido por el fin que persigue su utilización, que, desde la óptica del recientemente estrenado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), podríamos definir como el desarrollo de las competencias que ha de tener un graduado. Utilizando el símil de un proceso productivo en una empresa, el producto final del complejo engranaje que conforma el proceso educativo son unos egresados con unas determinadas competencias. La metodología conforma uno de los ejes motores de este proceso cuya actuación de forma sincronizada con otro de los ejes, los sistemas de evaluación, garantizan el producto final.

Diferentes trabajos y documentos, recogen el sentir de profesionales y docentes contables respecto a las necesarias, y frecuentemente carentes, capacidades y habilidades de nuestros egresados (Arthur Andersen & Co, 1989; Allen, 2000; Arquero, 2000; Arquero, Jiménez, Cardoso y González, 2009; Hassall y otros, 2003; Perriñez et al., 2009). Entre las competencias indicadas, destacamos las siguientes: adquisición de compromisos, trabajo en equipo, planificación y gestión de su tiempo, comunicación oral y escrita y, especialmente, reflexión, análisis y razonamiento crítico, partiendo de conocimientos específicos. La preocupación por la formación de profesionales, con un perfil que incorpore estas competencias, queda plasmada en documentos y normativa procedentes de nuestro entorno más próximo (RD 1393/2007 de 29 de octubre, Libro Blanco de ANECA 2005, y memoria de los grados que recientemente han comenzado a ser impartidos

en nuestras universidades), del ámbito europeo (Tuning Educational Structures in Europe-Business), del entorno anglosajón (AAA-AECC 1990, American Accounting Association a través de Accounting Education Change Commission; AICPA 1999 a y b, American Institute of Certified Public), así como también del ámbito internacional (IFAC 2009, Federación internacional de contables, a través de diferentes normas internacionales de educación y de prácticas de educación, IES y IESP).

Con la mirada puesta en el desarrollo de las competencias indicadas en el párrafo anterior, resulta ineludible un importante cambio en el enfoque de la enseñanza en contabilidad en nuestro entorno universitario. Un cambio similar fue instado por la Comisión americana de cambio en educación contable, AECC, en 1992. La siguiente tabla recoge las principales diferencias entre el enfoque tradicional y el propuesto por esta comisión.

Tabla 1. Diferencias entre el enfoque tradicional y el propuesto por la AECC en 1992

<i>Tradicional</i>	<i>Propuesto por AECC en 1992</i>
Gran énfasis en aspectos técnicos contables	Mayor énfasis en educación en general y en conocimiento de negocio
Poca integración de la materia, siendo enseñada la contabilidad de forma aislada	Fuerte integración de impuestos, contabilidad de gestión, contabilidad financiera, sistemas y auditoría
Cálculo de una respuesta correcta	Mayor utilización de resolución de problemas no estructurados, como utilización de casos
Enseñar reglas	Mayor énfasis en el proceso de aprendizaje: aprendiendo a aprender
Gran énfasis en la preparación para el examen CPA	Un objetivo más amplio
Poca atención en habilidades interpersonales y de comunicación	Mayor énfasis en habilidades de presentación e interpersonales en los cursos de contabilidad

Estudiantes son receptores pasivos del conocimiento	Los estudiantes son participantes activos en el aprendizaje
Empleo escaso de tecnología en materias diferentes de las de informática	Utilización de la tecnología de forma integrada a lo largo del curriculum contable
Cursos introductorios de contabilidad centrados en preparar libro diario, estados contables, etc.	Cursos introductorios de contabilidad centrados en el papel de la contabilidad en la sociedad y en la organización, con un mayor énfasis en la utilización de la información contable.
Fuente: Holt y Swanson (1995)	

La globalización, como no podría ser de otra forma, parece haberse extendido también a las características formativas, “en competencias”, de los profesionales contables, demandando pensadores con habilidades de razonamiento crítico, así como también habilidades interpersonales y de comunicación, y capaces de trabajar en equipo. Numerosas voces señalan la necesidad de unas directrices comunes de formación para poder conseguir una verdadera estandarización internacional en la elaboración e interpretación de la información contable. Ahora bien, la armonización global, y del espacio europeo de educación superior, en particular, al igual que ocurrió en la armonización contable, se encuentra en su punto de partida con contextos educativos muy diferentes, más próximos o alejados de los objetivos de Bolonia, como es el caso del Reino Unido y España (González, Arquero y Hassal, 2009).

Para que el cambio propuesto por el EEES sea real y, en cierta medida efectivo, es preciso conjugar, sobre el eje central constituido por el aprendizaje del estudiante expresado en términos de competencias, metodologías docentes que permitan desarrollar dichas competencias, junto con procedimientos adecuados de evaluación de las mismas. En este sentido

compartimos la descripción realizada por Cano (2008), quien considera que los currícula, más que alcanzarse a base de sumatorios de conocimientos disciplinares fragmentados, se diseñan a partir del perfil holístico de ciudadano que deseamos formar, donde los conocimientos de cada disciplina siguen, por supuesto, manteniéndose. En la base de la competencia está el conocimiento. Tendremos que preguntarnos qué tipo de conocimiento y a través de qué tipo de experiencias de aprendizaje. Es evidente que las competencias incorporan los contenidos, se construyen a partir de los mismos. Por ello, el cambio está fundamentalmente en el “cómo” se pueden aprender los contenidos, lo que afecta a *la planificación, a la metodología y a la evaluación.*

Bajo el prisma óptico del EEES, este trabajo centra su atención en una metodología docente: el aprendizaje cooperativo, AC. Atendiendo a los numerosos documentos recogidos en diversas publicaciones, el AC resulta adecuado a diferentes niveles educativos y áreas de conocimiento. Nuestro interés particular se centra en la docencia en contabilidad, por lo que el presente trabajo tiene como finalidad presentar el estado del arte respecto a la aplicación del AC en docencia universitaria en contabilidad. Los resultados publicados en diversas revistas de ámbito internacional revelan que el aprendizaje de la contabilidad a través de la aplicación del AC es, al menos, tan bueno, y en ocasiones mayor, como con otras metodologías, a la vez que tiene el potencial de incrementar la satisfacción del estudiante. Diversos trabajos han centrado su atención en cómo diversas alternativas de implementación del AC puede afectar a estos objetivos. Entre éstos cabe destacar la formación de grupos y los sistemas de evaluación

El presente trabajo resulta relevante por dos motivos fundamentalmente. En primer lugar, porque presenta una metodología

docente cuya implementación permite el desarrollo de un importante número de competencias atribuidas a los estudios de grado vinculados a la economía, donde la materia de contabilidad tiene un peso importante. En segundo lugar, porque su contrastación empírica arroja resultados muy esperanzadores, como mayor rendimiento del alumno y mejor actitud del alumno ante la asignatura y el aprendizaje. Hemos de señalar, sin embargo, que la evidencia, a la espera de nuevas investigaciones, es menos concluyente en contabilidad que en otras áreas de conocimiento. Este trabajo, por tanto, invita a la reflexión, a la vez que a la realización de investigación adicional que esclarezca algunos de los interrogantes planteados.

Hemos estructurado nuestra presentación como indicamos a continuación. Tras esta breve introducción, en el segundo apartado describimos las principales características de esta metodología docente, cuya implementación permite desarrollar, en diferente medida, gran parte de las competencias indicadas anteriormente. En el tercer apartado resumiremos los principales resultados empíricos, obtenidos en la literatura, referentes a dos beneficios atribuidos a este método: mejora en resultados y actitud del alumnado; así como también, a dos de sus condicionantes: formación de grupos y criterios de evaluación. Finalmente, en el cuarto y último de los apartados, presentamos las principales conclusiones respecto al interés que puede tener la implementación y la investigación de este método de instrucción, en la enseñanza de la contabilidad, en nuestro actual sistema universitario.

El aprendizaje cooperativo

El proceso de enseñanza aprendizaje en una universidad presencial conlleva importantes aspectos sociales, en el aula y fuera del mismo. Esta interrelación personal no ha de ser soslayada, sino, al contrario, utilizada como herramienta que potencie el aprendizaje y la actitud hacia el mismo, a la vez que permita desarrollar muchas de las competencias atribuidas a los grados vinculados a economía, en los que son impartidas asignaturas de contabilidad. El proceso de aprendizaje en el individuo ha sido objeto de estudio e investigación durante siglos, habiéndose elaborado diversas teorías que nos aproximan al desarrollo cognoscitivo del sujeto, siendo complementadas con las correspondientes teorías sobre enseñanza. Las aportaciones de la psicología social de mediados de siglo XX han sido esenciales para la concepción actual del AC.

El AC, tal y como señalan Ravenscroft Buckless y Zuckerman (1995), nutre sus raíces de la teoría de incentivos (Slavin, 1983), de la investigación en pequeños grupos (Smith y MacGregor, 1992), de la teoría del aprendizaje experimental (MacGregor, 1990) y de las teorías del constructivismo social (Bruffee 1992). Atendiendo a esta diversa procedencia, el aprendizaje cooperativo ha sido implementado y definido a través de diversos caminos. Los diferentes epígrafes que forman esta sección tienen como objetivo describir los rasgos más relevantes y diferenciadores del AC.

Algunas definiciones de AC

Existen numerosas definiciones de AC, entre las que, por su interés, hemos seleccionado las siguientes:

1. Johnson, Johnson y Smith (1991, p. 1) definen el AC como *una forma estructurada de trabajo en grupos pequeños, basado en la interdependencia, responsabilidad, habilidades sociales y un proceso de grupo, donde los estudiantes trabajan juntos para conseguir un objetivo común – dominio de conceptos, solución de problema y cumplimiento de una tarea académica- de forma que, realizando lo anterior, maximizan su propio conocimiento y el del resto de miembros del equipo.*

2. El grupo de interés en AC (GIAC), formado por profesores de la Universidad Politécnica de Cataluña, enfatiza aún más el efecto cooperativo de este método con la siguiente definición: *“aquella situación de aprendizaje en la que los objetivos de los participantes están estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno de ellos sólo puede alcanzar sus objetivos si y solo si los demás pueden alcanzar los suyos”.*

3. Ravescroft et al (1995, p. 98), en la definición de AC, centran su atención tanto en compartir objetivos como responsabilidades: *”es un entorno instruccional en el que los estudiantes trabajan en equipos, compartiendo sus objetivos y la responsabilidad en el aprendizaje de los otros miembros del grupo”.*

En estas definiciones hemos de destacar dos aspectos: el cooperativismo y el trabajo en equipo. La cooperación, a diferencia de la competición o individualización, es una situación social en la que los objetivos de los individuos están ligados de tal manera que un individuo sólo puede alcanzar su objetivo si y sólo si los demás alcanzan los suyos, y cada individuo será recompensado en función del trabajo de los demás miembros del grupo. Por otro lado, hemos de precisar que el AC no es sinónimo de “trabajo en grupo”. Existe una gran diferencia entre tener alumnos trabajando en grupo y estructurar los grupos para trabajar de forma

cooperativa, tal y como recoge la tabla 2. En este sentido la literatura sobre organización y psicología social marca una distinción similar, diferenciando entre equipos y grupos.

Tabla 2. Trabajo en grupo tradicional y trabajo cooperativo

<i>Elemento</i>	<i>Trabajo en grupo</i>	<i>Trabajo cooperativo</i>
Interés	Resultado del trabajo	Máximo rendimiento de todos
Responsabilidad	Sólo grupal	Individual
Liderazgo	Único y personal	Compartido
Ayuda	Libertad para decidir si ayudar y a quién	Responsabilidad de ayudar a los otros miembros
Meta	Completar la tarea	Máximo aprendizaje posible
Habilidades sociales	Se suponen	Se enseñan y se aprenden
Papel del profesor	Mero evaluador del resultado final	Interventor y supervisor del trabajo
Lugar de trabajo	Fuera del aula	En el aula

Fuente:
Traver yTraver(2005)

Los cinco elementos del AC

En el AC las actividades han de ser estructuradas de forma que incorporen los cinco elementos siguientes, siendo, de acuerdo con Slavin (1995), esenciales, los dos primeros para que el AC tenga efectos positivos:

1. Interdependencia positiva. Los alumnos integrantes del grupo han de mantener una interdependencia positiva, que podrá conseguirse a través del establecimiento de unos criterios de recompensa grupal y/o mediante

una estructuración de las tareas a realizar para conseguir los objetivos propuestos (individuales o grupales).

2. Responsabilidad individual. Todos los estudiantes en el grupo son responsables de hacer su parte de trabajo, es decir, asumir íntegramente su tarea, y de conocer en profundidad todo el material que ha de ser aprendido. En tanto que es responsable de realizar aportaciones al grupo, el alumno ha de implicarse activamente, ha de comprometerse y responder ante él. Este elemento origina que todos aprendan, disminuyendo el efecto frecuente de “que otros lo hagan por mí”.

3. Promover la interacción cara a cara. Si bien parte del trabajo puede ser dividido y realizado individualmente, otra parte ha de ser realizado de forma interactiva.

4. Utilización apropiada de las habilidades sociales y de pequeño grupo. Entre estas habilidades se encuentran la comunicación, desarrollo y práctica de estructuras de confianza, toma de decisiones y gestión de conflictos. Arquero y otros (2007) revelan importantes problemas de aprehensión a la comunicación en nuestros estudiantes.

5. Proceso de grupo. Los miembros del equipo han de establecer objetivos de forma periódica, que aseguren que están funcionando bien como equipo, a la vez que han de identificar cambios que les permita funcionar de forma más efectiva en el futuro, referentes a planificación de tareas, gestión del tiempo, etc.

Existen diferentes métodos de aprendizaje cooperativo: “aprender juntos- learning together”, “grupo de investigación- group investigation”, “rompecabezas - Jigsaw I-II”, “equipos de rendimiento - Student teams achievement división STAD”, Equipos torneo –Teams Games tournaments, TGT”, entre otros. En éstos, los distintos elementos integrantes del AC son incorporados sobre una base

inicial particular: clase magistral, material específico, torneo, etc. Adicionalmente es preciso resaltar que esta metodología es combinada con otros métodos docentes, como método del caso o aprendizaje basado en proyectos, creando una simbiosis con un efecto multiplicador en los beneficios obtenidos.

Como ejemplos de experiencias, que describen la incorporación de estos elementos y métodos de AC en la docencia en contabilidad, podemos citar los trabajos de Sullivan (1996), Lancaster y Strand (2001) o Kern (2000). Referente a las propuestas de desarrollo de competencias mediante AC o experiencias docentes en la universidad española, sin referirse desafortunadamente ninguna a contabilidad, podemos citar los siguientes: León y Latas (2007), Lobato y otros (2010), Gil, Bañis, Alías y Gil (2007), González y García (2007), Ceinos y García (2009), Traver y Traver (2005), Vivaracho, Simón y Prieto (2004), Martínez y otros (2006). En estos trabajos podemos ver cómo se ha articulado la interdependencia positiva, cómo se han definido los roles que han de desempeñar alumno y profesor, los conflictos que genera el trabajo en grupo, la diversidad de formas de resolverlos o minorarlos, etc.

Los agentes en el EEES y, particularmente, en la aplicación del AC

En la introducción de este trabajo, hemos utilizado el símil del proceso productivo para describir el proceso educativo en el EEES en torno a tres elementos: competencias del alumno, metodología y sistemas de evaluación. Ahora bien, para proporcionar una mejor aproximación a la realidad de nuestro sistema universitario, consideramos necesario contemplar los agentes, así como las relaciones, que definen el proceso:

- alumnos, elemento central, activo y no inerte como en un proceso productivo, que se incorpora a la universidad con determinadas características personales, como actitud ante el cambio, capacidad de trabajo, pasado formativo, estilo cognitivo, etc.

- los profesores, con determinadas características profesionales y personales, con cierto paralelismo a las anteriores, como actitud ante el cambio, capacidad de trabajo, formación continua, más o menos acomodados en una metodología, involucrados adicionalmente en investigación y tareas de gestión, etc.

- y, finalmente el entorno legal, institucional y de mercado, como hilo que permite tejer las relaciones entre los diferentes agentes intervinientes. Los diferentes tipos relaciones tejidas son las que, sin duda, marcarán las diferencias en el producto final de todo este proceso. El análisis de este tercer punto resulta fundamental si queremos explicar las diferencias de aplicación y consecución de objetivos acordados en la declaración de Bolonia de 1999. En este sentido, González y otros (2009) relatan importantes diferencias entre el Reino Unido y España, entre las que destacamos las diferentes “fuentes de autoridad” en la educación superior.

Trasladándonos a los agentes en la aplicación del AC, la función primordial del profesor en el AC pasa a ser facilitador del aprendizaje, tanto por los materiales que proporciona y su forma de utilización, como por la interacción promovida entre los alumnos, de forma que les permita “descubrir el conocimiento”, y por ende aprender a aprender. Su traslación práctica, es decir, la consecuencia inmediata, e ineludible, de la aplicación del AC para el profesorado es una, considerablemente, mayor carga de trabajo, que puede manifestarse en los siguientes puntos:

1. Necesaria formación específica sobre esta metodología, a través de cursos, guías de implementación, lecturas de experiencias, etc.

2. Elaboración de materiales para el desarrollo de actividades que permitan ser realizadas cooperativamente.

3. Elección del sistema de evaluación adecuado, evaluación del propio proceso y de la realización de actividades

Nayan, Shafie, Mansor, Maesin y Osman (2010), a través de encuestas al profesorado, intentan averiguar los motivos de la elección, o negativa de aplicación, de prácticas que incorporen el aprendizaje cooperativo. Entre los motivos de su aplicación, la mayoría de los encuestados coincidían en que las actividades de AC promueven el progreso académico de los estudiantes, así como también mejora sus habilidades de interacción. En cuanto a las razones sobre la negativa de su aplicación destacan que los alumnos no están acostumbrados a esta metodología, los materiales de los manuales no son apropiados para el AC, el gran número de alumnos por clase y la dificultad de la valoración de las tareas realizadas. Otros trabajos, como Hwang, Lui y Tong (2005) relatan como factores explicativos de la adopción de métodos docentes tradicionales los siguientes: una contratación de los egresados, particularmente en Hong Kong, basada más en el “pecking order” entre instituciones universitarias que en los resultado del proceso de aprendizaje de los alumnos, recompensas de los profesores basadas en la productividad científica y la demanda por parte de la comunidad de negocios de unos determinados contenidos.

En cuanto al alumno, en el proceso de realización de las actividades encomendadas por el profesor, de acuerdo con las pautas indicadas, que directa o indirectamente incorporan los elementos del AC, aprenderá lo que

el profesor se ha propuesto “descubrir un determinado conocimiento”. Este proceso repetido a lo largo de los años que el alumno se encuentra en nuestras aulas, supondrá “aprender a descubrir conocimiento”. Esto aparece recogido en una de las competencias, necesaria para el desarrollo de cualquier actividad profesional, y que todo título de grado incorpora como “aprender a aprender”. Este planteamiento supone un importante cambio respecto al papel que ha venido desempeñado. No en vano, muchos de los trabajos que relatan experiencias en la aplicación del AC consideran la reticencia del alumnado como una de las mayores dificultades iniciales.

En esta sección hemos introducido el AC a partir de su definición, elementos y agentes que intervienen en su aplicación. La evidencia empírica sobre los resultados alcanzados en la aplicación del AC es objeto de presentación en la sección siguiente.

Revisión de literatura sobre aprendizaje cooperativo en contabilidad

El éxito de un proceso educativo, cuya medida más frecuentemente utilizada es el rendimiento académico del estudiante, depende no sólo de los medios materiales y cualificación del profesor, sino también del enfoque docente utilizado y de otras variables vinculadas al estudiante como su actitud, aspiraciones, madurez, estilo cognitivo y su pasado formativo, entre otras. Muchas son, por tanto, las variables que inciden en este proceso, raramente incorporadas conjuntamente en modelos. El análisis, frecuentemente presentado en los trabajos empíricos, se restringe a la relación entre dos variables, controlando en la medida de lo posible el efecto de otras. Los trabajos, cuyos resultados resumimos a continuación, analizan si la metodología de AC mejora el resultado, si esta metodología mejora la

actitud o percepción del alumno, si la distinta formación de grupos incide en los resultados o actitud del alumno y, finalmente, si el sistema de evaluación incide en el rendimiento y percepción del alumno.

En los dos subapartados que aparecen a continuación presentamos un resumen de los resultados alcanzados en investigación empírica en contabilidad sobre los dos principales beneficios analizados: la efectividad del AC y la mejora en la actitud del estudiante. Dedicamos otros dos subapartados al análisis de condicionantes de los anteriores: la formación de grupos y los sistemas de evaluación. Esta división ha sido efectuada a efectos de clarificar los resultados alcanzados, si bien, como puede apreciarse a continuación, existe una estrecha interdependencia entre los temas estudiados en estos cuatro subapartados.

Los resultados presentados en estos trabajos son el fruto de experimentos y cuasi experimentos en los que se ha introducido mediante diferentes métodos de AC, frecuentemente el STAD de Slavin (1978) descrito en el apartado dos. En éstos trabajos han sido analizadas las diferentes calificaciones y percepciones, derivadas de encuestas, de dos grupos de estudiantes que conforman dos muestras: la muestra objeto de estudio, formada por estudiantes cuya docencia descansa en los principios de AC, y la muestra de control, el grupo de estudiantes no instruidos mediante AC, frecuentemente clase magistral. Sobre estas muestras ha sido analizada la efectividad de la metodología, su incidencia en la percepción del estudiante, así como el efecto que sobre éstas puede tener los distintos criterios de formación de grupos y de sistemas de evaluación. Entre las técnicas estadísticas frecuentemente utilizadas en la contrastación de hipótesis se encuentran el análisis de varianza y cuasi varianza, diferencias de medias y el análisis factorial.

Efectividad del AC en contabilidad

Los logros obtenidos por los estudiantes es un elemento clave para medir el éxito del proceso de enseñanza. Los trabajos se han aproximado a estos logros a través de diversas variables susceptibles de medición, con frecuencia medidas que agrupan las calificaciones de diversos exámenes o trabajos, los cuales incorporan pruebas de conocimiento, comprensión y demostración de tareas que el alumno es capaz de realizar. Los trabajos de Johnson y otros (1981 y 2000), quienes revisan hasta 900 estudios sobre AC en niveles frecuentemente preuniversitarios, y Slavin (1983) encuentran que el AC mejora los rendimientos respecto a otros métodos tradicionales. Una extensa revisión de la investigación en educación de disciplinas económicas y contables ha sido efectuada por Norman et al. (2004).

La efectividad del AC ha sido testado en diversas asignaturas de contabilidad, entre los que se encuentran: principios de contabilidad (Wilson, 1982; Ravenscroft y otros, 1995 y 1997; Marcheggiani y otros, 1999), contabilidad de gestión y de costes (Ciccotello y otros, 1996, Ravenscroft y otros 1997; y Lancaster y Strand, 2001); impuestos (Hite, 1996); auditoría (Lindquist 1995; Ravenscroft y otros, 1997); y, finalmente, contabilidad intermedia (Ravenscroft y otros, 1997).

En cuanto a la actividad o elemento de AC analizado, Hite (1996) estudia la realización de exámenes individuales y posteriormente en grupo sobre la misma materia. Posteriormente, Gabbin y Wood (2008) replican este trabajo, controlando determinados sesgos, a la vez que efectuando un análisis atendiendo a los diferentes niveles de capacidad de los estudiantes. Adler y Milne (1997) y Ciccotello et al. (1997) centran su atención en tareas

de aprendizaje basadas en problemas, con asistencia de compañeros del grupo. Ravenscroft y otros, (1995 y 1997) analizan la incorporación de incentivos grupales, Wilson (1982) la preparación al examen del AICPA a través de actividades de equipo, Lancaster y Strand (2001) el modelo de aprendizaje de equipo de Michaelsen (1998), y Clinton y Koholmeyer III (2005), la resolución de cuestiones en equipo. Hwang et al. (2005), sitúan su trabajo en un entorno de aprendizaje que denomina “pasivo”, y analizan cuestiones que suponen una aplicación directa de lo aprendido así como también otras en las que es requerido un razonamiento más complejo, pudiéndose situar en un nivel de “aplicación” de lo aprendido, de acuerdo con a taxonomía de Bloom (1956).

En cuanto a los resultados, algunas investigaciones obtienen evidencia respecto a la mejora en el rendimiento (Lindquist 1995; Hite 1996, Ravenscroft et al., 1995, Ciccotello et al., 1997, Adler y Milne, 1997 y Hwang et al., 2005). Otro grupo de trabajos, sin embargo, revelan que, si bien el aprendizaje es al menos tan bueno como aplicando otros métodos tradicionales, los resultados no les permiten concluir en una mejora del mismo (Ravenscroft, 1997; Marcheggiani y otros, 1999; Lancaster and Strand, 2001; Clinton y Kohlmeier III, 2005; Gabbin y Wood, 2008). Detallamos, a continuación determinados rasgos de estas investigaciones.

Percepción de los estudiantes

El proyecto de mejora en los entornos de enseñanza-aprendizaje en los programas de grado en Europa, *Enhancing teaching-learning environments in undergraduate courses- ETL Project*, pone de manifiesto la importancia de la percepción por parte del estudiante del entorno de enseñanza

aprendizaje. En este sentido, considera al mismo dentro del marco conceptual de los elementos que influyen en el aprendizaje del alumno (Entwistle y Peterson, 2004), considerando, por tanto, necesario incluir la satisfacción del estudiante en un entorno de aprendizaje.

La literatura empírica sobre aplicación de AC, en general, ha revelado los beneficios de esta metodología respecto a la actitud del estudiante hacia el aprendizaje. Sin embargo, al igual que ocurría con la efectividad del AC en docencia en contabilidad, los resultados de los trabajos que presentamos a continuación proporcionan una evidencia mixta.

Lindquist (1995) aplica el AC al estudio de caso en auditoría, encontrando resultados que demuestran mejor actitud del estudiante. Posteriormente, Linquist y Abraham (1996), respecto a un curso avanzado de estados financieros, volvieron a encontrar una mejor actitud, así como mejor percepción de logros alcanzados por parte del estudiante. Hite (1996), en sus clases de contabilidad e impuestos, revela cómo el alumno tiene una mejor percepción de su aprendizaje cuando ha sido implementado el AC. Su estudio también revela una mejor actitud hacia el curso y el profesorado. Clinton y Kohlmeyer III (2005) nos permite conocer la percepción del alumno respecto a la ayuda mostrada por el instructor. El instructor obtiene una mejor evaluación en AC a pesar de que los resultados alcanzados por los alumnos no difieren significativamente.

Caldwell et al. (1996) en su trabajo estudian el efecto de aplicar AC en la percepción que tiene el alumno sobre un asignatura introductoria de principios contables. Si bien la mayoría de los estudiantes comenzaron teniendo una percepción positiva hacia la asignatura, los resultados de este trabajo concluyen que es más probable que mantengan esta percepción positiva aquellos instruidos mediante AC que aquellos en los que la

metodología docente es la clase magistral. De igual forma, el trabajo de Cheng y Chen (2008) revelan una mejora de la actitud hacia la contabilidad y la percepción sobre el aprendizaje en contabilidad

Sin embargo, Lancaster y Strand (2001) no encuentran diferencias significativas en la percepción del estudiante respecto al curso, al profesor y al proyecto de aprendizaje en grupo. Marcheggiani y otros (1999) tampoco obtienen evidencia favorable respecto a la actitud del alumno respecto a la profesión contable y la asignatura.

Formación de grupos en AC

Al igual que en otras áreas de conocimiento, en la literatura contable, también es generalmente aceptado que un AC efectivo requiere la formación de grupos heterogéneos. Ravenscroft et al. (1997) forman sus grupos a partir de la calificación del primer examen, Lancaster y Strand (2001) utilizan un cuestionario sobre estilos de aprendizaje, “value lines” y “corners”, McConnell y Sasse (1998) basan su asignación de estudiantes al grupo con la finalidad de obtener diversidad, utilizando el estilo de aprendizaje, calificaciones previas y experiencias en el trabajo. Hite (1996), agrupa los estudiantes atendiendo a sus habilidades y calificaciones previas.

Recientes trabajos se cuestionan cómo las diferentes formas de implementar el AC, particularmente la formación de grupos, puede afectar a los objetivos del AC. En este sentido, Smtih y Spindle (2007) señalan que la utilización de grupos heterogéneos se realiza bajo una determinada premisa: la mezcla aumenta la probabilidad de que el grupo resuelva problemas, a la vez que ayuda a construir al respeto mutuo y al desarrollo habilidades interpersonales, tan necesarias en nuestra sociedad actual. En

este planteamiento es reconocido que uno de los objetivos de la formación de grupos heterogéneos en la educación superior es el desarrollo de habilidades interpersonales y efectividad del grupo, lo que se traducirá en un mejor desarrollo del trabajo en el futuro. Sin embargo, la mejora en el aprendizaje individual también es uno de los objetivos del AC y puede no requerir una misma dinámica de grupo. En este sentido, diversas investigaciones en contabilidad han contrastado empíricamente los diferentes métodos en asignación de grupos y su efecto en el aprendizaje del grupo y/o individual y en la percepción del alumno. Presentamos a continuación las principales conclusiones de estos trabajos.

Clinton y Kohlmeier III (2005), contrastan los resultados alcanzados por los estudiantes trabajando en grupos autoformados frente a aquellos formados aleatoriamente por el profesor, así como también la formación del grupo de una forma duradera frente a una formación puntual, sin encontrar diferencias relevantes en cuanto a mayor efectividad de AC. De igual forma, Swanson et al. (1998) obtienen mejores resultados en los grupos formados voluntariamente que aquellos cuya formación ha sido heterogénea, e incluso que en aquellos alumnos que han trabajado individualmente. Estos autores diferencian los resultados de aprendizaje atribuidos a un individuo, que provienen de calificaciones de grupo e individual de aquellas que provienen exclusivamente de calificaciones alcanzadas individualmente. Adicionalmente Smith y Spindle (2007) revelan cómo la autoformación de grupos puede incrementar los resultados individuales, en determinados contextos, para aquellos estudiantes que presentan una mayor capacidad. Estos autores también encuentran una mejor percepción sobre aprendizaje y tiempo dedicado a la realización de tareas en los grupos formados de forma autónoma.

Por otro lado, Collins y Onwuegbuzie (2000) muestran evidencia referente a un mejor funcionamiento del grupo en grupos heterogéneos, concretamente grupos integrados por estudiantes de diferentes niveles de capacidad, frente a los grupos homogéneos. La literatura también ha analizado rasgos de la formación de grupo. Así, Usoff and Nixon, (1998) revelan unos mejores resultados en equipos con líderes de mayor nivel de capacidad y Ramsay et al., (2000) y Hutchinson y Gul, (1997) muestran cómo las diferencias entre los participantes del equipo, tales como el estilo cognitivo, puede influir en el deseo de los estudiantes a trabajar en equipo.

Sistema de evaluación

La tradicional concepción del sistema de evaluación, que incorpora cierto carácter finalista, ha de ser complementada con la orientación de la evaluación hacia el aprendizaje: evaluar para aprender. En este sentido, Gandarillas y otros (2010) consideran que esta última percepción implica ampliar la tipología de pruebas y su frecuencia con la finalidad, no sólo de mejorar la calidad del aprendizaje sino también la motivación del alumno. La evaluación proporciona, por tanto, una retroalimentación fundamental para profesor y alumno. Estos autores encuentran un efecto positivo de la evaluación continua en la actitud de los alumnos frente a la asignatura.

Trasladando el planteamiento anterior al AC, la utilización de diferentes técnicas de evaluación puede condicionar tanto la efectividad de la aplicación del AC como la motivación del alumno. Sin embargo, pocas investigaciones han sido realizadas en este campo, quizás por la dificultad de aislar su efecto. Ravenscroft et al. (1997) no encuentra diferencias en la efectividad del AC ante la variación del incentivo grupal en la calificación

del alumno. Norman et al. (2004) citan el trabajo de Buckless et al. (1995), en el que el rendimiento de estudiante se ve incrementado cuando el grado asignado en su calificación es una combinación del esfuerzo individual y del grupo. Sin embargo, estos autores, en la revisión efectuada sobre AC en las diferentes disciplinas de los estudios de negocios, reflejan unos resultados poco concluyentes, a la vez que recogen la percepción, por parte del alumno, de posibles desigualdades cuando su evaluación depende del grupo.

Los trabajos empíricos revisados no permiten extraer unas conclusiones consensuadas. Investigaciones adicionales, que permitan profundizar en estos aspectos, pueden ayudar a explicar las diferencias de resultados expuestas. Entre éstos consideramos los siguientes:

1. Diferentes objetivos de aprendizaje de las distintas asignaturas de contabilidad y su relación con los objetivos frecuentemente atribuidos al AC en contabilidad, definidos en términos de mejora, en los siguientes tres puntos: habilidades interpersonales, contenido de conocimiento y habilidad de razonamiento de mayor nivel (Smith y Spindle 2007).

2. Las diferentes métodos de AC empleados, en los que el peso atribuido a los cinco elementos del AC varía considerablemente

3. Las medidas de aproximación al rendimiento del alumno (calificaciones de una o varias pruebas, tipo de preguntas o actividades incorporadas en las mismas, etc.) Éstas nos hacen reflexionar sobre lo que realmente se está testando en la hipótesis “mayor rendimiento”.

4. La procedencia de la investigación. Gran parte de la misma ha sido realizada en Estados Unidos, si bien podemos encontrar algunas excepciones como Hwang et al. (2005), realizada en Hong Kong donde, los estudiantes universitarios están acostumbrados a un aprendizaje pasivo, dominado por la clase magistral, el entorno social y educativo no favorece

las innovaciones educativas, los individuos aceptan sin problemas las inequidades en el poder de las instituciones, la distribución universitaria de alumnos se realiza atendiendo a calificaciones, la promoción de profesores descansa en su productividad investigadora, etc.

5. Un análisis más detallado de la incidencia en el aprendizaje y en la actitud de algunos de los factores apuntados en la literatura, como los diferentes estilos cognitivos, la prolongación en el tiempo de la aplicación del AC, el nivel de capacidad del alumno, etc. En este sentido Arquero y Tejero (2010) analizan algunos rasgos del estilo cognitivo de nuestros alumnos.

A modo de conclusión

En el actual contexto del EEES, cuyo eje central lo conforman las competencias de nuestros egresados, el presente trabajo pretende dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué puede aportar el AC en la docencia universitaria en contabilidad? Para ello hemos proporcionado una descripción de esta metodología y los beneficios atribuidos a la misma, derivados de la forma de trabajar en que direccionamos al alumno, así como también presentamos los resultados de los trabajos que han contrastado empíricamente la aplicación de esta metodología en la enseñanza universitaria en contabilidad.

La interacción entre iguales en un grupo forma parte de nuestro quehacer cotidiano como profesores universitarios, tanto en el desempeño de nuestra actividad investigadora, cuando desarrollamos un proyecto de investigación o un trabajo es sometido a evaluación en una revista, como en nuestra actividad docente, cuando compartimos asignaturas o experiencias

en distintos foros. El producto o resultado final es la impartición de una asignatura, la publicación de un trabajo o la entrega de un proyecto de mayor calidad. De igual forma, la actividad profesional de nuestros futuros graduados conllevará frecuentes interacciones en grupos, en ocasiones equipos multifuncionales. En respuesta a estas demandas profesionales, los diferentes títulos de grado vinculados a economía, donde es impartida la contabilidad, recogen, entre sus competencias generales, la comunicación oral y escrita, la capacidad crítica y autocrítica, el trabajo en equipo y la habilidad para trabajar en un equipo interdisciplinar. Para desarrollar la competencia de trabajo en equipo, nuestros alumnos han de trabajar en equipo, para desarrollar la comunicación oral, tendremos que darles la oportunidad de expresarse ante otros, para desarrollar la responsabilidad tendremos que asignarles tareas en las que puedan demostrar su compromiso, etc. Nos encontramos, por tanto, ante la necesidad de aplicar metodologías docentes que permitan desarrollar estas competencias.

Adicionalmente, nuestra preocupación como docentes va más allá de enseñar a trabajar en equipo de forma efectiva, por lo que la aplicación de un nuevo método de instrucción también ha de llevar una mejor adquisición de conocimientos y desempeño de las tareas encomendadas, lo que ha quedado recogido en otras competencias de nuestros estudios de grado tales como: solidez en los conocimientos básicos de la profesión, análisis y estructuración de problemas empresariales, etc. Bajo la premisa de que en la base de la competencia está el conocimiento, y que el cambio radica, fundamentalmente, en cómo se pueden aprender los contenidos, en este trabajo hemos presentado el método de instrucción del AC y revisado la literatura empírica de aplicación de este método en la docencia universitaria en contabilidad. En este sentido, tres son los objetivos, definidos en

términos de mejora, que persigue la aplicación del AC en contabilidad: habilidades interpersonales, contenido de conocimiento y habilidad de razonamiento de mayor nivel.

En la descripción del AC como metodología docente de trabajo en grupo, presentada en el segundo apartado, hemos de resaltar la necesidad de que exista un “proyecto de grupo”, es decir, su funcionamiento ha de cumplir una serie de características, entre las que consideramos necesarias la interdependencia positiva y la responsabilidad individual. Se trata de un método de instrucción centrado en el alumno, facilitando un entorno más creativo y menos dependiente de la clase magistral. Como resultado, el alumno tiene más oportunidades para desarrollar algunas de las habilidades esenciales para acceder al mercado de trabajo como habilidades de comunicación oral y escrita, habilidades de razonamiento crítico, habilidades interpersonales y de trabajo en diversos grupos.

En cuanto a contrastación empírica se refiere, en otras áreas de conocimiento, los resultados son concluyentes respecto a los efectos positivos de la aplicación del AC. Sin embargo, la evidencia empírica en contabilidad, sintetizada en el apartado tercero, no permite extraer conclusiones consensuadas. Algunos trabajos revelan mejores resultados y actitudes del alumno derivadas de la aplicación del AC frente a otros métodos más tradicionales como la clase magistral. Sin embargo otros trabajos no muestran diferencias significativas. Hemos de destacar que en ningún trabajo se ha obtenido evidencia de peores rendimientos o actitudes. Muchos son los factores que inciden en estos resultados, algunos contrastados en los trabajos revisados, como formación de grupos o sistemas de evaluación, y otros incorporados en el análisis o sugeridos en el estudio como estilo cognitivo, nivel de capacidad del alumno.

Esta falta de evidencia concluyente, así como los diferentes resultados empíricos en contabilidad respecto a otras áreas de conocimiento, invita a nuestra comunidad docente, a la vez que investigadora, en primer lugar, a reflexionar sobre los motivos que originan las mismas. Nuestra experiencia docente, nos permite efectuar una lectura crítica de los trabajos publicados en cuanto a desarrollo de los distintos experimentos, a las variables utilizadas como aproximación a determinados fenómenos, a los factores que consideremos relevantes y han sido omitidos, etc. En segundo lugar, también supone una invitación a realizar investigaciones empíricas que permitan desvelar o contextualizar los potenciales beneficios, del AC en la docencia en contabilidad. Al igual que ocurre en otros campos de investigación, las aportaciones de estas necesarias investigaciones empíricas adicionales pueden derivarse de la incorporación de factores que consideramos importantes en la práctica del campo objeto de estudio, en este caso la práctica docente en contabilidad, o de un mejor diseño de la investigación, tanto referente al propio experimento como a la técnica estadística que nos permite extraer resultados. De forma particular, y en la formación de los últimos años de grado, resulta interesante el diseño casos abiertos en los que pueda examinarse si el AC ayuda a los estudiantes a alcanzar un mayor nivel en resultados de aprendizaje de acuerdo con la taxonomía de Bloom. En definitiva se trata de elevar nuestras percepciones, como expertos en docencia en contabilidad, a resultados estadísticos, como investigadores.

Tras la presentación del AC y su investigación empírica en contabilidad, consideramos, por tanto, que el producto final del proceso de enseñanza aprendizaje es susceptible de mejora, fruto de la aplicación de esta metodología docente basada en la interacción entre iguales. En este

sentido, el AC puede erigirse como un método de instrucción cuya implementación tiene el potencial de reportar un doble beneficio:

- desarrollo de competencias vinculadas al trabajo en equipo, junto con comunicación oral y escrita. De igual forma, en la medida o grado en que se incorporen los elementos que caracterizan el AC, esta metodología puede contribuir al desarrollo de competencias como adquisición de compromisos y planificación y gestión de su tiempo.

- desarrollo de otras competencias, también demandadas en nuestros egresados, como la reflexión, análisis y razonamiento crítico a partir de conocimientos específicos.

El gran reto, formar egresados competentes, con que se encuentra nuestra actual enseñanza universitaria, inmersa o gradualmente inmersa, en el EEES, esperemos que en el fondo y no sólo en la forma, en la voluntad por convicción y no en la obligatoriedad, nos conduce a prestar especial atención a la metodología docente, es decir a “cómo aprender”. En este contexto, así como desde la literatura empírica en investigación sobre docencia en contabilidad, al presente trabajo le atribuimos dos aportaciones fundamentales. En primer lugar, supone una descripción del estado del arte respecto a la investigación sobre la aplicación del AC en la docencia en contabilidad, incitando a realizar investigaciones adicionales que permitan extraer conclusiones más contundentes respecto a la aplicación exitosa del AC en contabilidad y sus condicionantes. Particularmente interesantes pueden ser investigaciones que analicen en qué medida esta metodología puede ayudar a resolver algunos problemas endémicos de nuestro sistema universitario como la falta de asistencia a clase, elevada tasa de abandono y reducida tasa de aprobados. En segundo lugar, hemos presentado una metodología docente, cuya implementación permite desarrollar muchas de

las competencias que aparecen en nuestros títulos de grado, tanto aquellas directamente vinculadas al trabajo de grupo, como aquellas otras relacionadas con la adquisición de conocimiento y aplicación del mismo, es decir, reflexión, análisis y razonamiento crítico a partir de conocimiento específico.

Finalmente, hemos de señalar que la aplicación del AC en nuestras aulas no es una tarea fácil de acometer, sino más bien todo lo contrario, un camino tortuoso, cuya andadura ha de adoptar la forma de proyecto a largo plazo. Este proyecto requiere una definición de etapas y objetivos, y sobre todo, una importante inversión de tiempo, tanto en nuestra formación en esta metodología docente, que proporcione un mínimo de garantías de aplicación correcta, como en diseño de sesiones y materiales estructurados y adecuados para las mismas. En este sentido, pueden resultar interesantes las diferentes publicaciones existentes que describen de experiencias, los roles que han desempeñar profesor y alumno, los posibles problemas y conflictos que genera el trabajo en grupo, la variedad de soluciones, las características del estilo de aprendizaje de nuestros alumnos y la aplicación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación, entre otras.

Bibliografía

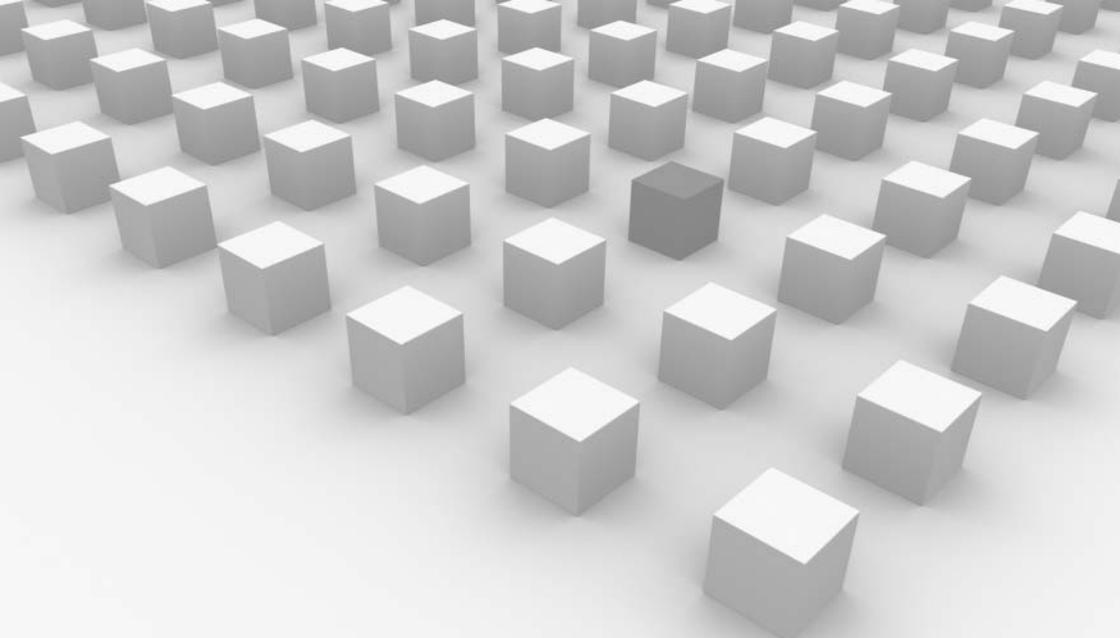
- Adler, R. y M. Mildne (1997), "Improving the quality of accounting students' learning through action-oriented learning task" *Accounting Education: An International Journal* 6 (3): 191-215.
- Allen, W. (2000), "The future of accounting education", *Pacific Accounting Review*, 11 (2): 1-7
- American Accounting Association. Accounting Education Change Commission (1990). Position Statement No.1. Objectivos of Education for Accountants. Sarasota, AAA-AECC.
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (1999a), "Broad business perspectives competencies. www.aicapa.org/edu/bbfin.htm
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (1999b), "Endorsement of board of directors. Core competencies framework". www.aicapa.org/edu/boardof.htm
- Arquero Montaña, J.L. (2000), "Capacidades no técnicas en el perfil profesional en contabilidad: las opiniones de docentes y profesionales", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXIX (103): 149-172.
- Arquero, J.L., Donoso, J.A., Jiménez-Cardoso, S.M. y González J.M. (2009). "Análisis exploratorio del perfil demandado para administración y dirección de empresas: implicaciones para el área contable", *Revista de Contabilidad* 12 (2): 181-214.
- Arthur Andersen & Co. (1989), "Perspectives on Education: Capacities for success in the Accounting Profession", New York.
- Bloom, B.S. (1956), "Taxonomy educuational objectives-The clasification of educational goals", en *Hand Book 1: Cognitive Domain*, New York, NY:Longmans, Green.
- Caldwell, M., J Weishar y G. Glezen (1996), "The effect of cooperative learning on student perceptions of accounting in the principles courses", *Journal of Accounting Education* 14 (1): 17-36.
- Calvo, J.S.A. (2010), "Los nuevos grados en administración y dirección de empresas: deficiencias del proceso y carencias del modelo", VII Jornada de docencia en contabilidad", Bilbao.
- Cano, M.E. (2008), "La evaluación por competencias en la educación superior", Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado. Barcelona.
- Ceinos, C. y García, R. (2009), "El aprendizaje cooperativo como propuesta de innovación en el proceso de enseñanza aprendizaje: descripción de una experiencia", *Actas de X congreso internacional galego-portugués de psicopedagogía*. Universidade do Mimbo.

- Ciccotello, C. R. Dámico y C. Grant (1997). "An experimental examination of cooperative learning performance in managerial accounting", *Journal of Theory, Practice and Research* 2 (1): 1-7.
- Clinton, B.D. and Kohlmeyer, J.M. III (2005), "The effects of group quizzes on performance and motivation to learn: Two experiments in cooperative learning", *Journal of Accounting Education*, 23 (2): 96- 116.
- Collins, K. M. and Onwuegbuzie, A.J. (2000) , "Treatment by aptitude interactions as mediator of group performance in research methodology courses. In peper presented at the annual meeting of the Mid South Educational Research Association 28 th, Bowling Green KY, November 17-19, 2000, ED 448 203.
- Cotell, P. and Mills, B. (1993) , "Cooperative learning structures in the instruction of accounting", *Issues in Accounting Education*, (1), 40-58.
- Entwistle, N. y Peterson, E.R. (2004), "Conceptions of learning and knowlegde in higher education: relationships with study behaviour and influences of learning environments", *International Journal of Educational Research*, 41: 401-428.
- Gabbin, A.L. y Wood, L.I. (2008). "An experimental study of accounting majors´, academic achievement using cooperative learning groups", *Issues in Accounting Education*, 23 (3) August: 391-404.
- Gandarillas, M., Somohano, F.M. y Martínez, F.J. (2010), "La innovación en la gestión de la docencia ante el reto del espacio europeo de educación superior", VII Jornada de docencia en contabilidad, Bilbao.
- Gil, C., R. Baños, A. Alías y D. Gil (2007), "Aprendizaje cooperativo y desarrollo de competencias", VII Jornadas sobre aprendizaje cooperativo.
- Goikoetxea, E y G. Pascual (2002), "Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia", *Educación XXI, Revista de la Facultad de Educación*, nº 5: 199-226.
- González, J.M., Arquero, J.L. y Hassall, T. (2009), "Bologna and beyond: a comparative study focused on UK and Spanish Accounting Education", 34 (1): 113-125.
- González, N. y M.R. García (2007), "El aprendizaje cooperativo como estrategia de enseñanza aprendizaje en psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes", *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(6): 1-13.
- Hagen, M., Kusel, J, Gauntt, J y Shull, R. (1996), "Best practices through peer networking", *Internal Auditing*, 12 (2): 56-58.
- Hassall, T, Joyce, J., Arquero, J.L. y Donoso, J.A. (2003), "The vocational skill gap for management accountants: the stakeholders perspectives", *Innovation in Education and Teaching International*, 40 (1): 78-88.

- Hite, P. (1996) , "A treatment study of the effectiveness of group exams in an individual income tax class", *Issues in Accounting Education*, 1 (1): 61-75.
- Holt, D.L. y Swanson, J. G. (1995), "Use of AECC directives and cooperative learning theory in introductory accounting classes". *Journal of Education for Business*; 70 (6): 348- 356.
- Hutchinson, M. y Gul, F. (1997), "The interactive effect of extroversion/introversion traits and collectivism/individualism cultural beliefs on student group learning preferences", *Journal of Accounting Education*, 15: 95-107.
- Hwang, N.R., Lui, G y Tong, M.Y.J.W. (2005), "An empirical test of corporate learnings in a passive learning environment", *Issues in Accounting Education* 20 (2): 151-165.
- International Federation of Accountants (2009). *International Accounting Education Standards Board. International Education Standards and International Education Practice Statements*, <http://www.ifac.org/Education/resources.php>.
- Johnson, D.W., G. Maruyana, R.T. Johnson , D. Nelson y L. Skon (1981) "Effect of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: a meta-analysis, *Psychological Bulletin*, 89: 74-62.
- Johnson, D.W, R.T. Johnson y K.A. Smith (1991), "Cooperative learning: increasing college faculty instructional productivity", WashingtonDC: The George Washington University. ASHE_Eric Higher Educational Report No.4.
- Johnson, D.W. and Johnson, R.T. (1994a), "Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualist learning (4^a ed.) ", Needham Heights, MA: Allyn y Bacon.
- Johnson, D.W., Johnson R.T. and Stanne, M.B. (2000). *Cooperative learning methods: a meta analysis*. <http://www.clcrc.com/pages/cl-methods.html>.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. and Smith, K.A. (1998) , "Active learning: cooperative college classroom",. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kagan, S. (1989), "Cooperative learning: resources for teachers. San Juan Capistrano, C.A. Resources for Teachers. Lancaster, K. and Strand, C. (2001). Using the team-learning model in a managerial accounting class: a experiment in cooperative learning", *Issues in Accounting Education*, 16 (4): 549-567.
- Kern, B. (2000), "Structuring financial statement analysis projects to enhance critical thinking skill development ", *Journal of Accounting Education*", 18): 341-353.
- Lancaster, K. and Strand, C. (2001), "Using a team-learning model in a managerial accounting class: an experiment in cooperative learning", *Issues in Accounting Education*, 16 (4): 549-567.

- León, B. y C. Latas (2007), “La formación de técnicas de aprendizaje cooperativo del profesor universitario en el contexto de la convergencia europea”, *Revista de Psicodidáctica*, 12(2): 269-278.
- Lindquist, T.M. (1995), “Traditional versus contemporary goals and methods in accounting education: Bridging the gap with cooperative learning”, *Journal of Education for Business*, 70 (5) 228-285.
- Lobato, C., P. Apocada, M. Barandiarán, M.J. San José, J.L. Zubimendi y J. Sancho (2010), “La metodología del aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la competencia del trabajo en grupo”. CIDD II Congr s Internacional de Didactiques.
- Marcheggiani, J. Davis, K.A. y Sander, J.F. “The effect of teaching methods on examination performance and attitudes in an introductory financial accounting course”, *Journal of education for business*, 74(4): 203-210.
- Martínez, B., M. González, M. Portillo, M.E. Alarcia, A. Uña, M.C. Martínez, C. Pérez, F. Martínez, M.A. Esandi y A. Martínez (2006), “Varias experiencias de aprendizaje activo/cooperativo en enseñanzas técnicas”, *Internacional Seminar on Innovative Teaching and Learning in Engineering Education*. Valladolid.
- McConnell, C.A. and Sasse, C.M. (2004), “Modifying a federal income tax course to include team and independent learning objectives. *Advances in Accounting Education*, 1: 43-68.
- Michaelsen, L. (1998), “A workshop on using small groups effectively: Highlighted with examples from an integrated business core curriculum”, *AAA Annual Meeting*. New Orleans, L.A. Continuing Professional Education.
- Nayan, S., Shafie, L.A., Mansor, M., Maesin, A. y Osman, N. (2010), “The practice of collaborative learning among lectures in Malasya”, *Management Science and Engineering*, 4(1): 62-70.
- Norman, C.S. Rose, A.M. and Lehmann, C.M. (2004), “Cooperative learning: resources from the business disciplines”, *Journal of accounting education*, 22: 1-28.
- Peri ñez, I., G mez, P.M. , Luengo, M.J., Pando, J.; Peña, J.I. y Villalva, F.J. (2009), “Estudio para la detecci n de competencias profesionales de economistas desde la perspectiva de quienes ofrecen empleo”, *Colegio Vasco de Economistas*.
- Ramsay, A., D. Hanlon y D. Smith (2000) , “The association between cognitive style and accounting student’s preference for cooperative learning: an empirical investigation”, *Journal of Accounting Education*, 18 (3): 215-228.
- Ravenscroft, S. Buckles, F y Zuckerman, G (1995), “Incentives in student learning: an experiment in cooperative learning”, *Issues in accounting education*, 10 (1),: 97-109.

- Ravenscroft, S. Buckles, F y Zuckerman, G (1997) , "Student team learning-replication and extension", *Accounting education: a journal of theory, practice and research*, 2 (2): 151-172.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Ministerio de Educación y Ciencia. BOE 260 de 30 de octubre de 2007.
- Russell, K. Siegel, G. y Kulesza, C. (1999), "Counting more, counting less", *Strategic Finance*, September: 39-44.
- Serrano, J.M. (1996), "El aprendizaje cooperativo", en Ren J.L. Beltran y C. Genovard (Edit.) *Psicología de la instrucción I. Variables y procesos básicos*.
- Slavin, R. (1983), "Student team learning: an overview and practical guide. Washington, DC: National Education Association.
- Slavin, R. (1985), "Learning to cooperate, cooperating to learn", New York: Plenum.
- Slavin, R.E. (1978), "Student teams and achievement divisions", *Journal of Research and Development in Education*, 12:39-49.
- Slavin (1995), "A model of effective instruction", *The Educational Forum*, 59:166-176.
- Smith, J.L. and Spindle, R.M. (2007), "The impact of group formation in cooperative learning environment", *Journal of Accounting Education*, 25: 153-167.
- Sullivan, E.J. (1996) "Teaching financial statement analysis: a cooperative learning approach", *Journal of Accountintg Education*, 14 (1): 107-111.
- Swanson, Z.L., Gross, N.J. and Kramer, T. (1998), "Alternative modes of study group formation and student examination performance", *Accounting Educators Journal*, X (2): 1-11.
- Traver, V.J. y J.A. Traver (2005), "Obstáculos al aprendizaje cooperativo universitario: una mirada a los estudios de informática y a la Universitat Jaume I", *Actas de I Simposio Nacional de docencia en la informática SINDI (2005), AENUI*: 53-60. ISBN 84-9732-443-9.
- Ussoff, C. y M. Nixon (1998), "Leadership and technical ability: determinants of student project team performance", *Advances in Accounting Education*, 1, 93-114.
- Vivaracho, C.E., M.A. Simón y Prieto, O.J.(2004), "Una experiencia de aprendizaje cooperativo en fundamentos de informática II", *IV Jornada sobre aprendizaje cooperativo del grupo GIAC. Universitat Politècnic de Catalunya*.
- Yamarick., S. (2007) "Does cooperarive learning improve student learning outcomes", *Journal of Economic Education*, Summer: 259-277.



ECONOMÍA EXPERIMENTAL Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Javier Perote*

Universidad de Salamanca

*Javier Perote. Dpto de Economía e Historia
Económica. Campus Miguel de Unamuno (Edif. F.E.S.).
Universidad de Salamanca. 37007.

Tel: +34-923-294400 Ext. 3515.

Fax: +34-923-294686. E-mail: perote@usal.es.

El autor agradece el apoyo y financiación de la
Universidad de Salamanca mediante el Proyecto
de Innovación Docente ID10/010.

Economía Experimental y Metodologías Docentes

Javier Perote *

Abstract:

Este artículo propone dos experimentos de clase para ilustrar cómo la economía experimental es una metodología docente que no sólo resulta atractiva para los alumnos sino que es consistente con la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior, dado que permite adquirir competencias específicas como la capacidad para la toma de decisiones económicas mediante el autoaprendizaje y facilita la evaluación continua de competencias. El primero de los experimentos está diseñado para que los alumnos comprendan el fenómeno de las burbujas especulativas formadas por percepciones erróneas e infravaloración de riesgos. El segundo permite familiarizar a los alumnos con las propiedades de los estimadores y con el hecho de que en los contextos donde los agentes que proveen los datos tienen comportamientos estratégicos es deseable plantear estimadores alternativos robustos ante manipulación estratégica.

Palabras clave: Experimentos de laboratorio, Espacio Europeo de Educación Superior, burbujas especulativas, manipulación estratégica, estimadores robustos.

* Javier Perote. Dpto de Economía e Historia Económica. Campus Miguel de Unamuno (Edif. F.E.S.). Universidad de Salamanca. 37007. Tel: +34-923-294400 Ext. 3515. Fax: +34-923-294686. E-mail: perote@usal.es.

El autor agradece el apoyo y financiación de la Universidad de Salamanca mediante el Proyecto de Innovación Docente ID10/010.

Introducción

En los años 60 y 70 conforme aumentaba la disponibilidad de datos y mejoraban las herramientas para su tratamiento mediante el uso de ordenadores empezó a generalizarse la idea de que el conocimiento sobre la economía había aumentado lo suficiente y los modelos económicos eran aproximaciones razonables de la realidad económica como para que ésta pudiera predecirse y manipularse en la dirección adecuada. Desde entonces han sido muchas las experiencias que han demostrado que los agentes económicos se comportan racionalmente y toman decisiones estratégicas poniendo de manifiesto que la economía debe concebirse más en el marco de la teoría de juegos que en el del control óptimo. Es más, en muchos contextos incluso las propias predicciones de la teoría de juegos se ven superadas por el comportamiento de los agentes, lo que indica que las predicciones de la teoría económica y de la teoría de juegos pueden (y deben) contrastarse en el ámbito de la economía experimental y de la conducta. Esto es lo que pusieron de manifiesto los pioneros trabajos de Daniel Kahneman y Vernon Smith que ganaron el Premio Nobel en 2002 por integrar la investigación psicológica en el análisis económico y utilizar experimentos de laboratorio como un instrumento en el análisis económico empírico.¹

Esta filosofía es compartida hoy en día por muchos economistas que la han incorporado en sus investigaciones pero, sin embargo, prácticamente no se ha introducido en el ámbito de la docencia² donde se siguen

¹ Véase Hey (1991) o Roth (1995) para introducirse en el campo de la economía experimental.

² Bergstrom y Miller (1999) es uno de los pocos manuales que introducen experimentos en el campo de la docencia en microeconomía.

explicando teorías y modelos económicos de dudosa consistencia empírica y utilizando herramientas de predicción cuyos resultados resultan bastante pobres en muchos contextos. En el presente artículo se muestra que los experimentos de laboratorio y la metodología propia de la economía experimental pueden usarse como una buena metodología docente en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esto es no sólo porque resulta más cercana a la realidad económica y, por tanto, permite a los alumnos familiarizarse con ésta de una manera natural y amena, sino porque fomenta el aprendizaje autónomo y la transmisión de competencias básicas como el ‘aprender a tomar decisiones económicas en contextos de interacción estratégica por parte de los individuos’ mediante procesos de ‘feedback’ (los alumnos se familiarizan con la toma de decisiones aprendiendo de sus propios errores). La realización de experimentos de laboratorio estimula a los alumnos y les permite comprender las relaciones económicas y la importancia e implicaciones de los supuestos en los modelos observando los resultados de los experimentos bajo distintos tratamientos o controlando por distintos factores. Además, desde el punto de vista de los profesores se facilita evaluación continua, dado que para ésta los experimentos recogen un enorme conjunto de información obtenida sistemáticamente a medida que los alumnos van tomando decisiones en los experimentos y van adquiriendo las competencias para las que éstos están diseñados.

En las dos siguientes secciones mostraremos dos ejemplos sencillos de experimentos que pueden realizarse en dos contextos (y asignaturas) diversos. El primero está diseñado para que los alumnos comprendan la formación de burbujas especulativas en los mercados de valores como un fenómeno que depende en gran medida del hecho de que los agentes

predicen los precios y rentabilidades futuras en función de los precios y rentabilidades pasadas basándose en percepciones y creencias erróneas del tipo de que ‘el precio de la vivienda nunca baja’ simplemente porque en un pasado cercano los precios de este activo son una serie con tendencia claramente creciente. Además los agentes tienden a fijarse solamente en el comportamiento medio e infravaloran sistemáticamente los riesgos (varianza) con lo cual los especuladores son incapaces de predecir el estallido de la burbuja a pesar de que sí perciben que ‘los precios son demasiado altos’.

El segundo experimento pretende mostrar que en los estudios econométricos basados en datos que se obtienen preguntando directamente a los agentes que poseen la información (por ejemplo, en encuestas) y en los que los agentes tienen incentivos a no revelar sus verdaderos valores (por ejemplo, si piensan que los resultados de la regresión se van a usar para implementar políticas que les afecten posteriormente) las técnicas de estimación tradicionales (mínimos cuadrados ordinarios) pierden todas sus propiedades deseables. Sin embargo existen otros ‘estimadores no manipulables’ que en este contexto arrojan mejores resultados. Mediante este experimento los alumnos aprenden las propiedades de los estimadores y la importancia de éstas en el diseño de los mismos. Además los alumnos aprenden a reflexionar sobre los incentivos y a comportarse estratégicamente tomando las decisiones que les lleven a mejores resultados esperados.

Un experimento sencillo sobre burbujas especulativas

El uso de experimentos de laboratorio permite analizar en un ambiente simplificado y controlado el comportamiento de los sujetos ante distintos problemas económicos y extraer conclusiones más cercanas al comportamiento real. Para ello el experimento debe estar correctamente diseñado y los agentes deben tener los incentivos adecuados para que tomen sus decisiones de la forma más realista posible. En este experimento pretendemos familiarizar a los alumnos con algunas explicaciones sencillas acerca de la formación de burbujas en el marco de la psicología individual y el comportamiento de los agentes que toman sus decisiones de ‘inversión’ en función de la media (condicional) de una serie histórica de precios ignorando la correspondiente varianza (condicional).³ Para ello seleccionamos una serie creciente de valores que puede ser una serie real (eligiendo un activo y periodo en el que la formación de una burbuja sea patente) o una serie simulada y se estiman los correspondientes intervalos de confianza (basados en la varianza condicional del proceso) para la variable en cada periodo. En el ejemplo que se muestra en la Figura 1 la serie de precios (en trazo continuo) y el intervalo de confianza⁴ (en trazo discontinuo) son simulados de forma que satisfaga los intereses del experimento. En particular, las observaciones correspondientes a los 10 primeros periodos la serie de precios se han obtenido de una distribución Normal de media 100 y varianza 2 (véase la Figura 1).⁵ En los diez

³ El experimento que planteamos en este artículo es muy simplista y pensado para fines docentes. Para un estudio más detallado de los experimentos sobre burbujas véase, por ejemplo, Williams (2008), Porter y Smith (2008) y Noussair y Plott (2008).

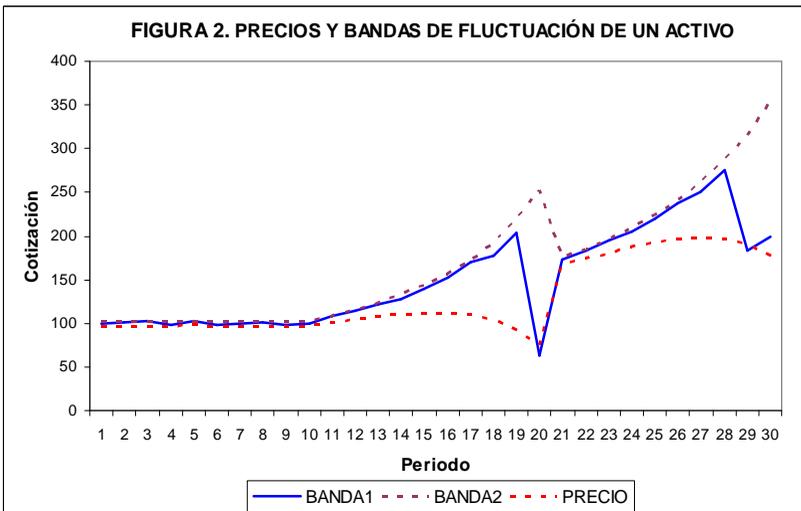
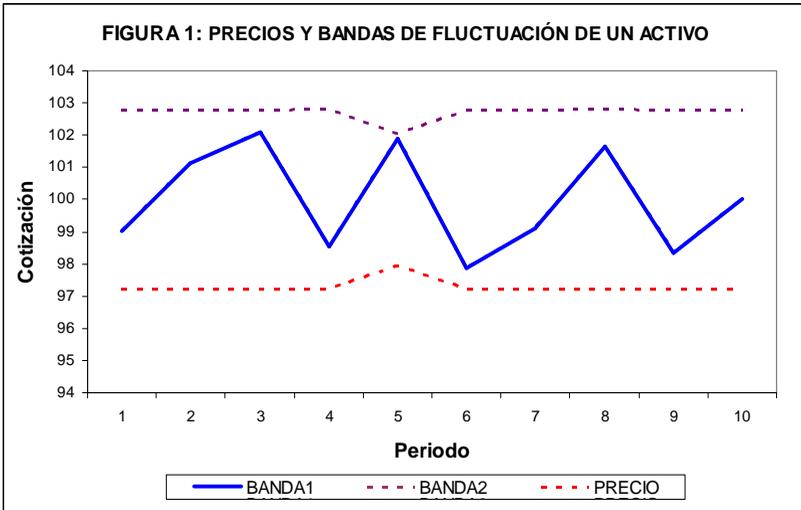
⁴ 95% de los valores más plausibles de ocurrir.

⁵ La varianza condicional experimentó ligeras variaciones de un periodo a otro para

siguientes periodos la serie aumenta exponencialmente (tanto en media como en varianza) como consecuencia de la formación de la burbuja para estallar en el periodo 20 (Figura 2). Es importante notar que la serie de precios crece vertiginosamente dando valores cercanos a los máximos (dado un nivel de confianza del 95%) pero al mismo tiempo la banda inferior del intervalo decrece al mismo ritmo, es decir, los intervalos de confianza y, por tanto, el riesgo son cada vez mayores. De forma que en el periodo 20 ocurre un ‘crash’ como resultado de un valor próximo a la banda inferior del intervalo de confianza calculada para el riesgo existente en el mercado. Del periodo 20 al 30 la historia se repite, es decir, se parte de un valor en torno a la media del proceso y a partir de ahí los precios y los intervalos de confianza comienzan a crecer exponencialmente hasta que en el periodo 29 vuelve a ocurrir otro ‘crash’.⁶

que ésta no permaneciese constante. Si se hubieran utilizado datos reales ésta podría haberse estimado a partir de los valores pasados mediante algún tipo de proceso GARCH (Bollerslev, 1986).

⁶ Esta vez el crash ocurre en el periodo 29 en lugar del periodo 30 para que los alumnos no anticipen que el ‘crash’ ocurrirá al finalizar el experimento. De todas formas para evitar esto no se dice a los alumnos en qué periodo acaba el experimento.



El porqué escoger una serie con esa dinámica está en función de lo que se quiere contrastar o el concepto que se pretende que aprendan los

alumnos. Los primeros diez periodos recogen un tratamiento inicial o base en el que los alumnos aprenden cómo funciona el experimento y respecto del cual se puede comparar el comportamiento del segundo periodo (observaciones 11 a 20) que es en el que se forma la burbuja. Las últimas 10 observaciones son una mera repetición de lo ocurrido en el tratamiento tercero que sirve para comparar si los agentes aprenden de lo ocurrido en el periodo 2 y la experiencia les hace anticipar el comportamiento de la burbuja.

El experimento consiste en que los alumnos traten de predecir el próximo el próximo valor que tomará la serie conocidos los valores que tomó en el pasado.⁷ Es muy importante que el experimento quede perfectamente definido y todos los participantes lo entiendan antes de empezar para lo cual las instrucciones deben explicarse con claridad. Para una mayor eficiencia en la recogida de los datos y el posterior procesamiento de los mismos los experimentos suelen realizarse en un laboratorio, que no es más que una sala de ordenadores en la que los alumnos están preferiblemente aislados con su máquina.⁸ En cada periodo el ordenador les ofrece la información disponible y les pide responder a una o varias preguntas como output.⁹ En este caso la pregunta principal es cuál es el valor que esperan que tome la variable en el próximo periodo, pero junto

⁷ Para ello se parte de un valor inicial de 100 y un intervalo calculado para una varianza de 2.

⁸ Es importante que los alumnos no puedan interactuar entre ellos y discutir o se copiar las respuestas. Éstas deben ser en la mayor parte de los experimentos individuales.

⁹ Normalmente la programación de los experimentos se suele hacer en el programa z-tree de Fischbacher (2007) si bien los experimentos de clase pueden llevarse a cabo con otros sistemas. Por ejemplo en este caso como la información es común para todos los individuos ésta puede proyectarse en una pantalla y las respuestas de los alumnos pueden con cualquier otro software.

a esa pueden preguntarse otras cuestiones que se consideren relevantes.¹⁰ También se puede someter a los individuos a tratamientos alternativos adicionales para comprobar otros aspectos que pudieran ser interesantes. Por ejemplo, en este experimento se dividió a los alumnos en dos grupos en uno de ellos se dijo que el activo que se estaba considerando era una acción y en otro se dijo que era una serie de precios de vivienda.¹¹ Para ello se pretendía comprobar si los alumnos se comportan de manera diferente si consideran que están prediciendo un activo u otro.¹²

Un aspecto importante del experimento es asegurarse de que los sujetos experimentales se comporten adecuadamente, es decir que los incentivos estén correctamente definidos de manera que sus respuestas estén convenientemente meditadas o se comporten como si se tratara de un contexto real. Para ello normalmente en los experimentos se paga una cantidad a cada individuo que está ligada a sus propias decisiones o respuestas. Evidentemente en un experimento de clase esto no es necesario dado que el pago de los alumnos puede hacerse en términos de una mayor calificación. Esto es una ventaja adicional de esta metodología dado que ofrece una forma inmediata y objetiva de calificación para una evaluación continua de los alumnos y su aprendizaje a lo largo de un experimento. En

¹⁰ Es muy importante que el alumno y la ronda del experimento queden también claramente identificados para facilitar el procesamiento posterior de los datos con lo cual es conveniente preguntar por tales cuestiones si el software utilizado no contabiliza automáticamente estas cuestiones.

¹¹ En ningún caso se dijo la periodicidad de los datos dado que estos eran meramente una simulación pero podría ser interesante comprobar también si los agentes se comportan de forma diferente si suponen que están hablando de rendimientos diarios o anuales, por ejemplo.

¹² En principio cabe esperar que los agentes detecten más fácilmente una burbuja en el caso de precios de acciones que en el de la vivienda donde existe la percepción errónea de que el precio de la vivienda nunca baja (al menos eso

nuestro experimento concreto se dijo que la calificación del experimento sería inversamente proporcional al error cuadrático medio de las predicciones de cada alumno. Es decir, conforme más acierten en sus predicciones (en media) mayor será la calificación final.¹³ De esta forma se consigue que los alumnos se tomen en serio el experimento y el aprendizaje autónomo sea una mera consecuencia de la realización del mismo.

Al concluir el experimento es conveniente que los alumnos rellenen un formulario final en el que se obtenga información acerca del experimento. Por ejemplo en este caso es importante la opinión del alumno acerca de cuestiones como: ¿Cuál cree que es el objetivo de este experimento? ¿En qué ha basado sus predicciones? ¿Ha tenido en cuenta el intervalo de confianza o solamente el valor medio? ¿Ha influido el tipo de activo en sus predicciones? ¿Pensó en algún momento que pudiera estar formándose una burbuja? ¿Cuándo? ¿Y que ésta pudiera estallar? ¿Cambió su comportamiento en el tercer periodo en vista del crash anterior? Además se puede preguntar por otras cuestiones como el grado de satisfacción por haber participado en el experimento o si cree que esta metodología experimental puede ser un buen instrumento para la docencia.

Los experimentos se pueden complicar tanto como se quiera dependiendo de los objetivos del mismos si bien conviene tener claro que cuanto más sencillos, claros y directos mejor. También es importante que su duración no sea muy larga para que los alumnos no pierdan la concentración con el cansancio. En este caso entre pregunta y pregunta se suele tardar un minuto con lo cual el experimento puede realizarse perfectamente en una

pensaba mucha gente en España hace unos pocos años).

¹³ Evidentemente la predicción de los periodos de los ‘crashes’ es lo que más afecta a el error cuadrático medio y, por tanto, a la calificación final del ejercicio.

clase de una hora (15 minutos para explicar el experimento, 30/35 para su realización y 10 minutos para rellenar el cuestionario final).

Finalmente después de haber procesado y analizado los resultados del experimento contrastando todas las hipótesis inherentes al diseño experimental, conviene dedicar una sesión a discutir los resultados en clase. Para ello es mejor que sean los propios alumnos los que comenten sus impresiones y posteriormente se explique la verdadera motivación del experimento. En este caso los resultados obtenidos corroboraron la hipótesis de que los agentes se fijan solamente en los valores medios y no en la varianza (riesgo) a la hora de predecir los valores futuros de manera que si la serie es creciente se dejan guiar por esa tendencia y son incapaces de predecir el ‘crash’. Además, parece que los alumnos no aprenden de sus errores pasados y caen nuevamente en la segunda burbuja si bien en el último periodo son más comedidos en sus predicciones. Tampoco parece que el hecho de pensar que se trata de una serie de precios de vivienda o de otro activo afecte al comportamiento de los sujetos.

Independientemente de los resultados lo más importante de esta metodología es que el proceso de aprendizaje es autónomo y va en dos direcciones. La primera de ellas es el sentido tradicional de la transmisión de conocimientos, en este caso el hecho de que ‘rentabilidades pasadas de un activo no garantizan rentabilidades futuras’ y de que ‘para predecir un valor no sólo hay que fijarse en el valor esperado medio (que en muchos casos es un ‘paseo aleatorio’ impredecible) sino en la volatilidad o el riesgo del activo (que sí tiene un componente predecible)’. La segunda es relativa a la consecución de una competencia básica de un economista que es la ‘toma de decisiones económicas’.

Finalmente cabe destacar que de la encuesta final realizada se concluye que el 98% de los alumnos consideraron que la realización de experimentos representa una buena metodología docente y el 100% se mostró satisfecho de haber participado en el experimento.

La estimación con datos revelados desde una perspectiva experimental

El segundo de los experimentos de clase que se comenta en este artículo se ha diseñado para que los alumnos aprendan de manera natural algunas propiedades de los estimadores econométricos como la consistencia o la robustez. Además se pretende que los alumnos interioricen los problemas de incentivos en el contexto de un modelo de regresión lineal en el que los datos utilizados para la estimación son información privada de los agentes que los revelan (por ejemplo cuando los datos proceden de encuestas) y donde dichos agentes piensan que su utilidad puede verse afectada en función de los resultados de la regresión.¹⁴ Un ejemplo sencillo es el caso en el que se pretenda estimar el output o esfuerzo de un conjunto de divisiones de una compañía en función del presupuesto asignado a cada una de ellas. Si el output es inobservable y es información privada de las propias divisiones que revelan los datos de dichas variables éstas tienen claros incentivos a manipular los datos en su propio beneficio. Por ejemplo, pueden estar incentivadas a sesgar al alza (baja) sus valores si estos son muy superiores (inferiores) a la media condicional para intentar acercar la recta de regresión a sus verdaderos valores.¹⁵

¹⁴ Este experimento está diseñado para alumnos de cursos elevados que hayan tomado previamente un curso de econometría y preferiblemente alguno de elección social (aunque esto último no es indispensable).

¹⁵ La idea que hay detrás de este tipo de manipulación es que las divisiones no

En el experimento de clase se plantea a los alumnos el caso del anterior ejemplo. Para ello inicialmente se divide a los alumnos en grupos de 8 independientes unos de otros. En cada grupo se identifica a cada alumno con un número $x_i = [1,2,3,4,5,6,7,8]$ y se le asigna aleatoriamente un valor privado de la variable dependiente de la regresión obtenido mediante el siguiente proceso generador de los datos (PGD).¹⁶

$$y_i = x_i + u_i; u_i \text{ i.i.d. } N(0,2).$$

(1)

Dado ese valor a los alumnos se les dice que revelen dicho valor y con los datos revelados, $\tilde{y}_i \quad \forall i = 1,2,\dots,8$, se estima por MCO el siguiente modelo:

$$\tilde{y}_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + u_i, \quad \forall i = 1,2,\dots,8.$$

(2)

quieren que la regresión les detecte como ‘outliers’, dado que tanto si resultan ser muy productivos como poco pueden pensar que se les va a exigir mucho en el futuro (si son muy productivos porque revelan hasta donde pueden llegar y si son poco productivos por vagos). En consecuencia, a los agentes les interesa que la recta estimada pase lo más cerca posible de sus verdaderos valores. Evidentemente existen otras posibles formas de manipulación, la que presentamos en este experimento se corresponde con las denominadas preferencias ‘single peaked’ o unimodales (Barberà y Jackson,1994).

¹⁶ Observemos que en el ejemplo con el que trabajamos estamos asumiendo que los valores de la variable independiente son conocidos (y constantes) mientras que los valores de la variable dependiente son información privada de los alumnos.

Obviamente \tilde{y}_i no tiene necesariamente que coincidir con y_i (los alumnos pueden mentir o manipular la información revelada) y además se dice a los individuos que su pago (calificación del ejercicio) se hará mediante la siguiente función:

$$\Pi_i = \max\{0; 4 - |y_i - \hat{y}_i|\}$$

(3)

donde $\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_i$ es la predicción de y_i obtenida con la recta estimada en base a los estimadores $\hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2$. Es decir, el máximo pago¹⁷ lo obtendrán cuando la recta estimada pase exactamente por el verdadero valor de los agentes. En otros términos los alumnos tienen claros incentivos a exagerar los valores revelados para intentar llevar a la regresión hacia su verdadero valor. En este contexto Perote and Perote-Peña (2004) prueban que la estimación MCO es inconsistente (de hecho pierde cualquier propiedad estadística deseable). Sin embargo estos autores proponen métodos alternativos de estimación robusta ante manipulación estratégica o ‘strategy-proof’ (Estimadores No Manipulables o ENM).

Los ENM son reformulaciones otros estimadores robustos (Rousseeuw y Leroy, 1987) al contexto de manipulación estratégica y, por tanto, basan sus buenas propiedades en las de los estimadores medianos o basados en la mediana (*Med*).¹⁸ La

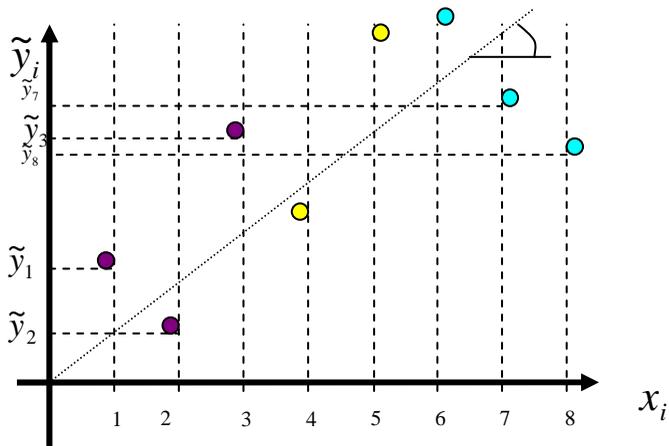
¹⁷ En este caso el máximo pago es 4 pero éste es un número arbitrario.

¹⁸ Existe toda una familia de estimadores de este tipo. En lo que sigue nos referiremos como estimador ENM al estimador ‘Resistant Line’ de Perote y Perote-Peña (2004).

definición y el cálculo de estos estimadores no son triviales, sin embargo en el caso que nos ocupa es sencillo ver cómo se obtienen.

Supongamos por ejemplo que la Figura 3 representa las observaciones reveladas por los 8 individuos de un grupo. Observemos que la línea de 45° representa el verdadero proceso generador de las verdaderas observaciones. Aunque el cómputo de estos estimadores admite diferentes estimaciones es recomendable eliminar un número dado de observaciones centrales para mejorar la calidad de los ajustes. En nuestro caso prescindiremos de las observaciones $x_i = \{4,5\}$ y nos quedaremos con los dos subgrupos, $S = \{1,2,3\}$ y $S' = \{6,7,8\}$, que contienen las 3 primeras y las 3 últimas observaciones, respectivamente.

Figura 3.
Valores revelados (\tilde{y}_i) para cada sujeto $i = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$.



45°

El primer paso consiste en coger cada una de las observaciones del conjunto $S = \{1,2,3\}$ y para cada una de ellas calcular los ángulos correspondientes a los segmentos que unen cada una de esas observaciones con las del conjunto $S' = \{6,7,8\}$. En las Figuras 4, 5 y 6 se ilustra este cálculo para las observaciones 1, 2 y 3, respectivamente. En cada caso calcularemos el ‘ángulo mediano’ que se corresponde con el segmento representado con trazo continuo.¹⁹ Para ser más exactos, si denominamos α_{ij} al ángulo que une la observación i y la observación j , entonces los ángulos medianos para cada observación del conjunto $S = \{1,2,3\}$ serán:

$$\phi_1 = Med\{\alpha_{1,6}, \alpha_{1,7}, \alpha_{1,8}\}, \quad \phi_2 = Med\{\alpha_{2,6}, \alpha_{2,7}, \alpha_{2,8}\} \text{ y}$$

$$\phi_3 = Med\{\alpha_{3,6}, \alpha_{3,7}, \alpha_{3,8}\}. \quad (4)$$

¹⁹ Observemos que lo primero es fijar un punto de referencia para calcular los ángulos y a partir de ahí ordenar los ángulos y quedarse con el que deje tantos ángulos mayores como menores. En el caso de que se tuviera un número par de ángulos hay que decantarse por uno de los dos posibles ángulos medianos pero nunca hacer la media de éstos (en tal caso podrían perderse las propiedades de los ENM).

Figura 4.

Ángulo mediano para el individuo 1.

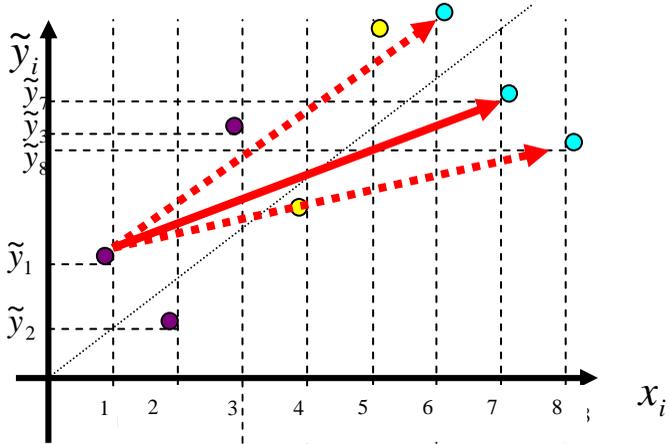


Figura 5.

Ángulo mediano para el individuo 2.

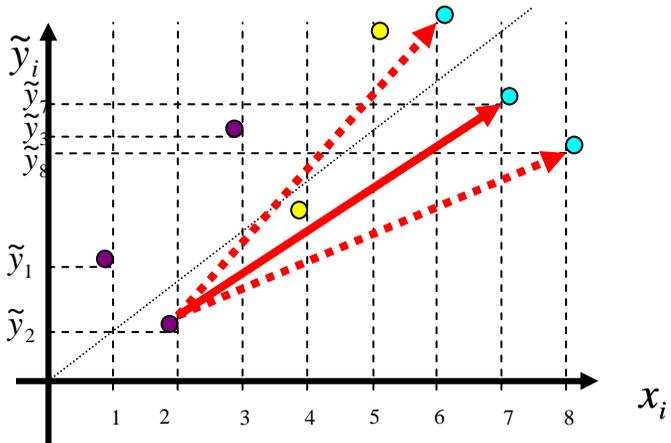
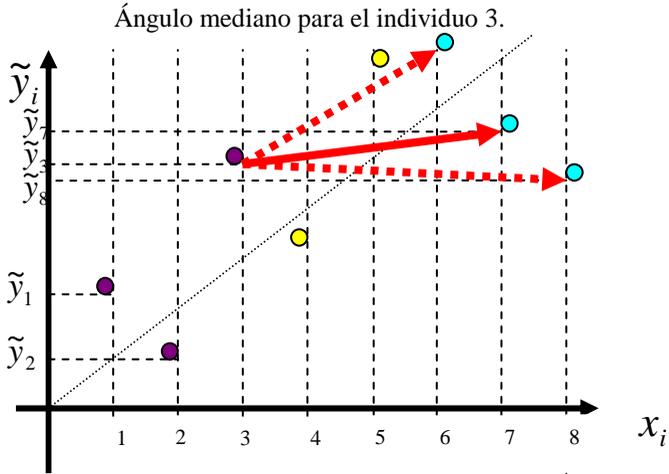
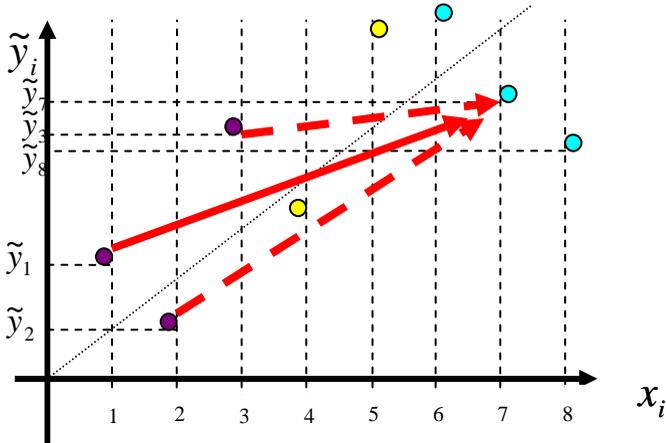


Figura 6.



A partir de los ángulos medianos se calcula el ‘ángulo director’ (AD) como la mediana de todos los ángulos medianos, es decir $AD = med\{\phi_1, \phi_2, \phi_3\}$, que en la Figura 7 está representado por el ángulo correspondiente al segmento en trazo continuo que une a las observaciones 1 y 7.

Figure 7.
 Ángulo Director de la regresión ENM.



Finalmente la pendiente de la recta de regresión ENM coincide con la tangente del ángulo director, es decir $\hat{\beta}_2 = \tan[AD]$, mientras que la constante es aquella correspondiente a las dos observaciones que definen al ángulo director, en nuestro caso (x_1, \tilde{y}_1) y (x_7, \tilde{y}_7) .²⁰ En consecuencia la recta de regresión basada en la ENM (Figura 8) será:

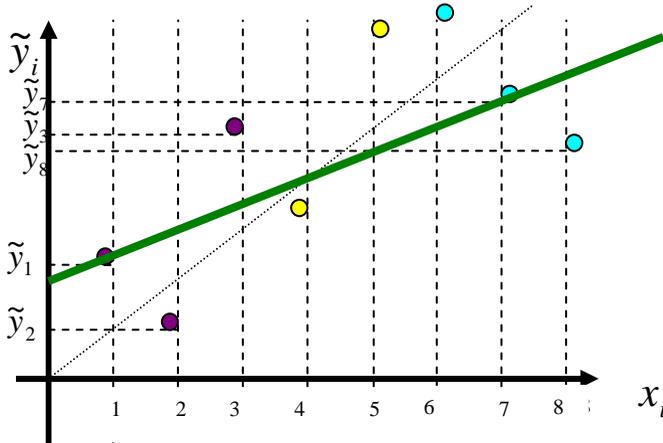
$$\hat{y}_i = ((\tilde{y}_1 x_7 - \tilde{y}_7 x_1) / (x_7 - x_1)) + ((\tilde{y}_7 - \tilde{y}_1) / (x_7 - x_1)) x_i .$$

(5)

²⁰ Hay que notar que por definición la recta estimada mediante la ENM siempre pasa por dos observaciones de la nube de puntos revelada.

Figura 8.

Recta de regresión basada en ENM.



El experimento se repite durante un número determinado de periodos para que los alumnos tengan oportunidad de aprender el comportamiento de los estimadores y sus estrategias óptimas en función de las experiencias pasadas. En cada uno se pide cada grupo de alumnos que revelen sus valores \tilde{y}_i y se calcula la recta de regresión. Este cálculo se hace con dos métodos alternativos: MCO y ENM. En cada uno de los casos los alumnos saben que las estimaciones y los pagos se calcularán con cada uno de los métodos a la hora de informar sobre sus valores \tilde{y}_i . Con ello se pretende comprobar si efectivamente los alumnos se comportan de distinta manera cuando saben qué tipo de estimador se utilizará, es decir entienden que el estimador MCO genera incentivos a la manipulación pero no el ENM, para el que revelar los verdaderos valores es una estrategia dominante.

Además, se establecen dos tratamientos alternativos que se aplican a grupos distintos y que difieren en el nivel de información recibida. En el primero de ellos los alumnos revelan sus valores sin saber los valores que dijeron los demás (solamente tienen información acerca de sus propios pagos después de cada ronda) mientras que en el segundo los alumnos reciben información completa sobre los valores revelados por todos los compañeros de su grupo en las rondas pasadas. De esta forma se quiere contrastar si el hecho de dar publicidad y transparencia sobre el output revelado de los demás puede afectar el comportamiento individual y fomentar un comportamiento más honesto.

Los resultados obtenidos avalan claramente las hipótesis que se querían contrastar con este diseño experimental. En primer lugar la estimación MCO es claramente inconsistente, es decir, cuando los agentes saben que se utilizará este método manipulan los datos intentando sacar un mejor pago, si bien sólo consiguen que la estimación difiera sensiblemente del verdadero PGD (pendiente 1). De hecho en algunas rondas la pendiente de la recta estimada es incluso negativa. En segundo lugar, cuando se propone el uso de ENM los agentes raramente manipulan los datos dado que saben que esto no va a mejorar sus pagos, con lo cual sí se obtienen estimaciones consistentes. En tercer lugar el hecho de tener información sobre las decisiones pasadas de los demás reduce drásticamente la manipulación incluso cuando se usa la estimación MCO (dado que si la información revelada por todos es pública los alumnos que están manipulando los datos quedan detectados inmediatamente).

En resumen, los alumnos aprenden como fruto de sus propias decisiones el problema estratégico que puede surgir en muchos estudios econométricos donde los datos utilizados son información privada de

agentes con incentivos individuales. Además en este contexto son capaces de entender cómo pueden variar drásticamente las propiedades de estimadores tradicionales como los MCO y cómo se puede diseñar estimadores alternativos que resuelvan los problemas estratégicos (ENM).

Conclusiones

En este artículo se muestra cómo la metodología experimental puede resultar de gran utilidad para la docencia, especialmente en el marco del EEES en el que el aprendizaje autónomo, la obtención de competencias ligadas al ámbito profesional o laboral y los sistemas de evaluación continua son pilares básicos de la enseñanza universitaria. Mediante experimentos de laboratorio realizados en clase con los alumnos se pueden potenciar estas tres dimensiones. Por una parte los alumnos aprenden por ellos mismos los conocimientos para los que está específicamente diseñado el experimento mediante la experimentación y la experiencia adquirida en las sucesivas rondas del experimento. Además mediante la realización de experimentos se pretende conseguir competencias relativas a los conocimientos básicos de la asignatura en cuestión pero también se trata de familiarizar a los alumnos con la toma constante de decisiones en muy diversos contextos, que es al fin y al cabo lo que demanda el mercado laboral y probablemente una de las principales carencias de los antiguos titulados. Finalmente, la continua repetición en la toma de decisiones a lo largo del experimento proporciona una enorme información fácil de procesar que puede utilizarse para implementar mecanismos de calificación incluidos en la evaluación continua.

También la realización de experimentos en clase cumple un importante papel pedagógico dado que motiva a los estudiantes, fomenta la participación y hace muy satisfactorias las clases también para los docentes. Evidentemente los experimentos no deben ser la única metodología a emplear en una asignatura y debe complementarse con otras alternativas no excluyentes. Por ejemplo, la puesta en común y discusión de las estrategias y resultados a lo largo del experimento con toda la clase o por grupos puede ayudar finalmente a consolidar todos los aspectos mencionados anteriormente.

La clave del adecuado aprovechamiento de esta metodología reside en el correcto diseño experimental, que requiere una labor ardua de preparación previa por parte del profesor. En este artículo se han mostrado un par de ejemplos para ilustrar la enorme variedad de temas en los cuales pueden realizarse experimentos y cómo éstos pueden aportar mucho a la actividad docente. El primero hace referencia a la explicación de las burbujas especulativas como fruto de percepciones erróneas e infravaloración de riesgos por parte de los agentes y el segundo para mostrar la importancia de las propiedades de los estimadores y su correcto diseño la posible manipulación de los datos en estudios donde la información no es objetiva y verificable y debe obtenerse preguntando a agentes que pudieran tener incentivos individuales y comportamiento estratégico.

Referencias

- Barberà, S. y Jackson, M. (1994). A Characterization of Strategy-Proof Social Choice Functions for Economies with Pure Public Goods. *Social Choice and Welfare* 11, 241-252.
- Bergstrom, T. y Miller, J. (1999). *Experiments with Economic Principles: Microeconomics*. McGraw Hill, New York.
- Bollerslev, T. (1986) Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics* 31, 307-327.
- Fischbacher, U. (2007). Z-tree: Zurich Toolbox for Readymade Economic Experiments. *Experimental Economics* 10, 171-178.
- Hey, J. (1991). *Experiments in Economics*. Blackwell, Oxford.
- Noussair, C. y Plott, C. (2008). Bubbles and Crashes in Experimental Asset Markets: Common Knowledge Failure? *Handbook of Experimental Economics* (Eds. Charles R. Plott y Vernon L. Smith), 260-263.
- Perote, J. y Perote-Peña, J. (2004). Strategy-Proof Estimators for Simple Regression. *Mathematical. Social Sciences* 47, 153-176.
- Porter, D. y Smith, V. L. (2008). Price Bubbles. *Handbook of Experimental Economics* (Eds. Charles R. Plott y Vernon L. Smith), 247-255.
- Rousseeuw, P. J., y Leroy, A. M.. (1987). *Robust regression and outlier detection*. Wiley, New York.
- Roth, A. E. (1995). Introduction to Experimental Economics. En *Handbook of Experimental Economics* (Eds. John H. Kagel y Alvin E. Roth), 3-109.
- Williams, A. W. (2008). Price Bubbles in Large Financial Asset Markets. *Handbook of Experimental Economics* (Eds. Charles R. Plott y Vernon L. Smith), 242-246.



Colección Documentos de Trabajo NUEVAS TENDENCIAS EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS

La colección de documentos de trabajo "Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas" pretende ser instrumento de discusión y mejora de los trabajos de investigación realizados en las distintas áreas de la Economía de la Empresa. Los trabajos que se solicitan abarcan un amplio elenco de investigaciones; desde aquellas ya acabadas hasta avances de proyectos de investigación de cierta entidad o resultados preliminares.

El objetivo de la publicación de esos trabajos es dar a conocer una investigación realizada, el estado actual de la investigación o los primeros resultados; todo ello con el ánimo de fomentar el conocimiento de los trabajos llevados a cabo en la disciplina y de recibir sugerencias de mejora. Para ello, es imprescindible que el trabajo cumpla unos requisitos mínimos: i) una estructura que sirva para destacar los objetivos, ii) metodología claramente establecida y iii) las aportaciones previsibles de la investigación.

Excepcionalmente, por su elevado interés, podrían aceptarse trabajos en estado avanzado de realización que no han podido terminarse en tiempo y forma pero cuya discusión redundaría en una mejora sustancial de la investigación. En ningún caso se entenderá como trabajo publicable aquellas investigaciones que ya estén publicadas –no aquellas en fase de evaluación– en una revista científica.

Documentos de Trabajo
"Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas"
Postgrado Interuniversitario
"Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas"
Campus Miguel de Unamuno,
Edificio FES. 37007-SALAMANCA
Tel: 923 29 46 40 e.3515 Fax: 923 29 47 15
http://campus.usal.es/~empresa/09_master/pages/cifras/normas.htm