

Proyectos cooperativos vinculados a empresas en la Educación Superior

Cooperative projects linked to companies in Higher Education

Domingo Verano-Tacoronte

Silvia Sosa-Cabrera

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Domingo Verano-Tacoronte

Silvia Sosa-Cabrera

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

La realización de proyectos cooperativos vinculados se considera una forma eficaz para dotar de mayorrealismo a las enseñanzas en la Educación Superior. El contacto directo y la realización de actividades vinculadas al tejido empresarial aportan una visión complementaria al trabajo realizado en las aulas y deja una huella profunda en los estudiantes que participan en ellas. El presente trabajo tiene como objetivo probar que los proyectos cooperativos vinculados a empresas contribuyen significativamente al aprendizaje y a la satisfacción de los estudiantes. Para ello, se analizó en el contexto de aplicación, una asignatura de cuarto curso de

Abstract

Developing cooperative projects linked to companies is considered an effective way to bring more realism to teaching in Higher Education. Getting direct contact with firms and conducting activities relate to them provide a complementary approach to the work done in classrooms, and make a profound mark on the students participating in them. This paper aims to prove that cooperative projects linked to companies makes a significant contribution to learning and satisfaction of students. To test this, we have analyzed, in the context of application, a course of the fourth year of a Business Management Degree, the student satisfaction with the different elements of the methodology

Administración y Dirección de Empresas, la satisfacción de los estudiantes con los diferentes aspectos de la metodología aplicada (i.e., tutorización, evaluación, competencias adquiridas...), así como la correlación entre las calificaciones de los proyectos y las del examen final de la asignatura. Los resultados muestran que la metodología hace una aportación significativa y positiva en ambos aspectos, ya que la mayoría de sus elementos ha sido muy bien acogida por los estudiantes y, además, la calificación obtenida en el proyecto guarda una correlación positiva y significativa con sus calificaciones. Asimismo, de los resultados obtenidos, cabe destacar que tanto la implicación del profesorado en las actividades de tutorización como la clara determinación de las expectativas de los estudiantes a través de la utilización de rúbricas para la evaluación, son elementos cruciales en el éxito de la metodología.

Palabras clave: Aprendizaje por proyectos, aprendizaje colaborativo, evaluación del aprendizaje, trabajo en grupo, Educación Superior.

Introducción

Una de las críticas más comunes que recibe la educación universitaria es la lejanía a la realidad empresarial de las actividades que se plantean. Esto influye negativamente en la motivación de los estudiantes, por lo que los docentes se deben plantear cómo elevar el grado de implicación y compromiso de los estudiantes a través de la incorporación de metodologías innovadoras y complejas (Berné Manero *et al.*, 2011; Blumenfeld *et al.*, 1991; Solaz-Portolés *et al.*, 2011) que permitan, en este caso, reducir el distanciamiento.

Por su parte, las empresas siempre han mostrado un gran interés por participar de manera activa tanto en el diseño como en la transmisión de los contenidos formativos, por lo que la elaboración de proyectos que tengan como centro de análisis a las empresas constituye un punto de acercamiento a éstas que es de gran utilidad para el estudiante, en la medida en que puede establecer un contraste entre lo que se estudia en el aula y la aplicación particular que la organización analizada hace en su propio entorno (Costley, 2007). Al mismo tiempo, también interesa a las empresas que los estudiantes, futuros

(i.e. tutoring, assessment, skills acquired...) and the correlation between the marks of the projects and the exam ones. The results show that the methodology makes a significant and positive contribution in both areas, as most of its elements has been well rated by the students, and also that the grade obtained by them in the project is positively and significantly correlated with their final exam ratings. Furthermore, it is noteworthy that the results obtained show that both faculty involvement in tutoring and assessment activities and clarification of the students expectations by using scoring rubrics for assessment, are critical elements in the success of the methodology.

Key words: Project-based learning; collaborative learning, learning assessment, group projects, Higher Education.

empleados, obtengan una serie de experiencias y aprendizajes basados en la realidad del tejido productivo próximo.

Además, la necesidad de estimular la adquisición de competencias transversales como la capacidad de comunicación y el trabajo en equipo, contribuye decisivamente al estímulo de la búsqueda de metodologías, actividades y prácticas en las que los estudiantes puedan desarrollar estas competencias (Rodríguez Esteban y Vieira Aller, 2009).

Una forma de responder a estas necesidades es la implantación en los planes de estudio de diferentes actividades que respondan al concepto de aprendizaje por proyectos. Dichos proyectos deben estar vinculados a empresas u organizaciones reales del entorno y deben ser realizados de manera cooperativa. A través de este tipo de actividades formativas, incluidas en las diferentes asignaturas de los títulos, se pretende conseguir que los estudiantes adquieran una serie de competencias altamente valoradas en el mercado de trabajo (e.g. trabajo en equipo, exposición de proyectos, resolución de problemas, pensamiento crítico) en un entorno motivador, combinando los contenidos teóricos con el análisis específico de las situaciones reales que aportan las empresas en las que los estudiantes centrarán su análisis (Berné Manero *et al.*, 2011; Ravitz, 2009). La realización del proyecto en el contexto de una empresa u organización real, con la tutorización, seguimiento y evaluación del profesor, así como su vinculación a los objetivos y competencias a adquirir en la asignatura, refuerzan la adquisición y contextualización de los conocimientos y habilidades, tanto desde el punto de vista teórico como práctico.

Este trabajo tiene como principal objetivo mostrar que esta metodología hace una contribución significativa al aprendizaje en una asignatura de último curso de una Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas (LADE). Para ello, comenzaremos exponiendo las principales características, ventajas y dificultades del aprendizaje orientado a proyectos colaborativos y su vinculación al mundo organizativo y empresarial. A continuación, estableceremos las principales características, elementos y herramientas utilizadas en el contexto de la asignatura. El siguiente apartado abordará la presentación y análisis de los resultados obtenidos en criterios como la satisfacción de los estudiantes y las calificaciones alcanzadas por los mismos, tanto en la ejecución de los proyectos como en la valoración global de la asignatura. Finalizaremos con un apartado de conclusiones sobre la aplicación de esta metodología y presentaremos una serie de reflexiones de cara a su aplicación en otro tipo de asignaturas y contextos.

El aprendizaje orientado a proyectos colaborativos y el acercamiento a la empresa

El aprendizaje orientado a proyectos colaborativos (AOPC) puede definirse como una metodología didáctica que organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en torno a la elaboración de proyectos por equipos formados por grupos reducidos de estudiantes que trabajan de forma coordinada, durante un tiempo suficiente (Dillembourg, 1999; Gülbahar y Tinmaz, 2006; Thomas, 2000).

El concepto de proyecto puede aplicarse tanto al proceso de aprendizaje que tienen que seguir los grupos como al resultado final de su actividad educativa, ya que esta metodología suele requerir la elaboración de un producto finalizado, que sea resultado

de la aplicación del conocimiento adquirido en el desarrollo de una o varias asignaturas. Esta metodología se basa en la perspectiva constructivista del aprendizaje, que implica que los estudiantes son responsables de la construcción de contenidos y significados a partir de su propia experiencia (Serrano González-Tejero y Pons Parra, 2011; Wertsch, 1991).

La elaboración del proyecto significa que el grupo de estudiantes debe resolver un problema o debe buscar un conjunto de respuestas a cuestiones complejas. Para la realización de esta actividad, los estudiantes tienen que plantear un plan metodológico de actuación y tomar decisiones a lo largo del período de realización, lo que implicará la resolución de diferentes problemas de carácter práctico (Blumenfeld *et al.*, 1991). Esto, junto con la resolución de situaciones poco estructuradas que requieren de la aplicación de un juicio formado y crítico, permite que los estudiantes afinen capacidades y habilidades que otro tipo de actividades de aprendizaje no puede estimular (Armstrong y Fukami, 2009; Brodie e Irving, 2007; Solaz-Portolés *et al.*, 2011). Asimismo, les permitirá cooperar para generar una mayor comprensión sobre las situaciones y problemáticas de estudio, lo que debe ser relevante en su aprendizaje (Álvarez-González *et al.*, 2012; Birenbaum, 1996; Goodnough, 2006; Segers y Dochy, 2001; Solaz-Portolés *et al.*, 2011). Por ejemplo, al tener que trabajar de manera autónoma durante períodos de tiempo relativamente amplios, los estudiantes tendrán que desarrollar su capacidad de planificación, organización del tiempo y también su propia responsabilidad y auto-disciplina (Comisión Europea, 2004).

El AOPC es, por tanto, una metodología didáctica compleja, que necesita continuo apoyo por parte del profesor en la tutorización de los proyectos, tanto directamente como a través de elementos de apoyo disponibles en todo momento para los estudiantes (e.g., documento de guía de realización del proyecto). El profesor debe actuar como guía profesional, facilitador o consejero (Boud, 2006; Boud y Costley, 2007; Ribeiro *et al.*, 2005). Esta metodología traslada el peso principal del aprendizaje al estudiante, lo que es coherente con la evolución que se está produciendo en los últimos años en los sistemas y procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación (Alonso Martín, 2007; Boud, 2006; Comisión Europea, 2004; Ibarra *et al.*, 2012).

Para tener éxito, el AOPC debe plantearse dentro de un marco realista, cuanto menos, o, todavía mejor, auténtico. Poner como centro del proyecto a una empresa u organización real genera una relación triangular que puede afectar de manera muy positiva al aprendizaje del estudiante: estudiantes, profesores y organizaciones tienen que interactuar para mejorar no sólo los resultados del aprendizaje, sino el proceso de aprendizaje en sí mismo (Berné Manero *et al.*, 2011; Costley, 2007; DeFillippi y Milter, 2009; Lester y Costley, 2010). Baarmant *et al.* (2007) especifican que las actividades a evaluar deben (a) parecerse mucho a las que se desarrollarán en el ejercicio de la profesión; (b) ejecutarse en condiciones cercanas a las condiciones del contexto de trabajo; (c) desarrollarse en un contexto social similar al del lugar de trabajo; y (d) ser valoradas con criterios de evaluación parecidos a los utilizados por los expertos para valorar una tarea. Fernández-March (2010) apoya estas sugerencias e indica, además, que la complejidad de los proyectos debe adecuarse al nivel y momento formativo en el que se encuentran los estudiantes.

Estas cuestiones están presentes en el diseño de la metodología educativa a la que hacemos referencia en este trabajo, como veremos en el próximo apartado.

Aplicación de la metodología

La experiencia educativa en la que nos centramos se produce en el marco de una asignatura de Dirección de Recursos Humanos centrada en los departamentos comerciales y de ventas, ya que pertenece a la especialidad de Dirección de Marketing. El acercamiento a la realidad empresarial próxima se ha tenido como referencia básica desde la primera edición de la asignatura, en el curso 1995-1996. Dado que ésta se inscribe en el cuarto y último curso de LADE, es fundamental que los conocimientos que se adquieran no sólo sean prácticos, sino acordes con las problemáticas específicas de las empresas que conforman el tejido productivo y comercial cercano, en el que los estudiantes podrán desempeñar, en un futuro más o menos próximo, su actividad profesional.

Específicamente, el trabajo a realizar consiste en el análisis de las diferentes políticas y prácticas de gestión y dirección de recursos humanos que las empresas aplican a su personal comercial (e.g., planificación de plantillas, reclutamiento, selección, formación, evaluación de su rendimiento y retribución), dentro de su contexto empresarial. Los estudiantes deben realizar un análisis crítico de la empresa y de la gestión de su equipo comercial y proponer una serie de acciones de mejora, de manera fundamentada. El producto final que deben entregar los grupos de estudiantes para su evaluación es un informe-memoria, que tendrá que ser expuesto en sesión plenaria ante el conjunto de los compañeros de clase. Este proyecto supone el 30% de la calificación final, que se completa con un examen teórico-práctico que supone el restante 70%.

A continuación describiremos las diferentes fases de realización del proyecto. Estas fases se han de cubrir en 15 semanas, que es el tiempo asignado a esta materia, concretamente durante el primer cuatrimestre del curso (ver Tabla 1). Si bien las exponemos de manera secuencial, hay diferentes etapas que pueden ser cubiertas en paralelo.

Fase	Características principales
Previa	Información a estudiantes Formación del grupo de trabajo (máx. 5) Preselección de empresas con visado del docente Primer acercamiento a empresa – carácter exploratorio Diseño del proceso de recogida de información primaria y secundaria
Recogida de información	Recopilación de información Selección y contraste de información
Redacción y exposición	Elaboración del informe-memoria con visión crítica y propuestas de mejora Exposición del informe-memoria y respuesta a cuestiones formuladas
Evaluación y retroalimentación	Evaluación según criterios en forma de rúbrica Retroalimentación pos-exposición en aula Retroalimentación constructiva a cada grupo

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 1. Cuadro sinóptico con las características principales de las fases de realización del proyecto.

Fase previa

Antes de comenzar a elaborar el proyecto, el profesor informa a los estudiantes en el aula de las principales características del mismo. Además, en la página web de la asignatura, alojada en el Campus Virtual de la Universidad, se encuentran publicados diferentes materiales de apoyo, entre los que destaca la Guía de Elaboración del Proyecto, así como medios de contacto y comunicación con el profesor a distancia, que complementan la tutorización presencial de los trabajos. Estos elementos de ayuda son de gran importancia, porque permiten que los grupos se auto-gestionen en gran parte del proceso. Una vez informados, es el turno de los estudiantes, que tendrán que realizar de manera más o menos autónoma las siguientes tareas:

Paso 1. Formación del grupo de trabajo. Una de las competencias cuya adquisición se trata de estimular en esta asignatura es el trabajo en equipo. Por ello, el proyecto se hace obligatoriamente en equipos, formados por hasta cinco personas. En primera instancia se permite que los estudiantes se agrupen por afinidad personal. En caso de no conseguir formar un equipo en un plazo razonable (15 días a partir del comienzo del curso), el profesor hace las asignaciones discrecionalmente. También mediará el profesor en el caso de que haya estudiantes que no encuentren grupo, ya sea porque se incorporan más tarde a la asignatura o, en el caso más común, que sean estudiantes adscritos a programas de movilidad, dada su falta de familiaridad con el resto de estudiantes.

Paso 2. Preselección de empresas. Los miembros del grupo deben proponer al profesor una o más empresas que cumplan con una serie de parámetros exigidos con anterioridad, como son su presencia en la zona geográfica próxima, notoriedad y número mínimo de vendedores. El profesor dará el visto bueno a una o más empresas y autorizará a que comiencen los contactos, evitando que exista coincidencia de empresas entre los grupos, con el fin de que se comparta en clase la mayor cantidad posible de situaciones empresariales reales diferentes (sectores, tamaños de empresas, estructuras de propiedad, sistemas de organización de ventas, etc.).

Paso 3. Primer acercamiento a la empresa. El primer acercamiento es de carácter exploratorio, ya que lo que se va a sondar es la disponibilidad de ofrecer información en la materia del proyecto. Como ya se comentó, los estudiantes cuentan desde el principio con una Guía de Orientación para la Realización del Trabajo, en la que se incluye un esquema de las principales necesidades de información, que puede servir de referencia para la elaboración de los listados con la documentación a buscar y también para la elaboración de cuestionarios a administrar a los representantes de la empresa seleccionada. Una vez que se determinan las necesidades iniciales de información, los estudiantes se acercan a la empresa para comprobar su disponibilidad. Al verificar este aspecto, los estudiantes informan al profesor, que autorizará el comienzo de la siguiente fase.

Paso 4. Diseño del proceso de recogida de información. Una vez seleccionada y verificada la disponibilidad de la empresa, el equipo debe elaborar un programa de recogida de información primaria y secundaria, que incluirá los documentos a buscar y solicitar y las personas a las que entrevistar, así como los instrumentos (i.e. cuadro de necesidades de información y cuestionarios) que utilizarán para llevar adelante dicho programa. Los equipos cuentan con el apoyo y asesoramiento del profesor para la preparación de este programa, así como para el diseño de los diferentes instrumentos, a

través de la realización de tutorías presenciales y/o virtuales, lo que combina evaluación continua y formación (Alonso Martín, 2007).

Fase de recogida de información

Paso 5. Recopilación de información primaria y secundaria. Por duración, ésta es la fase más larga del proceso de realización del proyecto. Los alumnos deben realizar la búsqueda de información documental más exhaustiva posible sobre la empresa y el sector al que pertenece. Asimismo, realizarán las entrevistas con las personas previstas en el programa de recogida de información. En esta fase se insiste en la capacidad de búsqueda y selección de información, así como en la capacidad para contrastar la información disponible a través de la comparación entre diferentes fuentes.

Fase de redacción y exposición de los materiales

Paso 6. Elaboración del informe-memoria. A partir de la información recogida, los estudiantes tienen que elaborar un informe-memoria en el que no sólo han de exponer la información que se les ha suministrado, sino también han de aportar su propia visión crítica sobre la empresa. Como colofón a su trabajo, han de proponer elementos de mejora para la empresa analizada, siempre de manera razonada y considerando no sólo las ventajas de estas mejoras, sino también previendo los posibles inconvenientes, limitaciones o precauciones a tomar. El profesor participa activamente en la tutorización de esta fase del trabajo, manteniendo reuniones de seguimiento con los estudiantes, respondiendo a consultas presenciales o virtuales y corrigiendo los borradores que vayan enviando los grupos. Se anima a los estudiantes a que entreguen una copia de su informe a las empresas colaboradoras, con el fin de obtener también su valoración y posibles sugerencias de mejora.

Paso 7. Exposición pública del informe-memoria. La realización de un proyecto no estaría completa si este informe no tuviera que ser defendido ante un público entendido que pudiera mejorar los resultados de dicho trabajo. A través de esta actividad, se ponen en práctica diferentes competencias de los estudiantes, como son la capacidad para hablar en público o la elaboración de materiales de apoyo que sean claros y eficaces. Si, además, una de las habilidades más demandadas por los empleadores es la capacidad para expresarse ante diferentes audiencias (Bolívar-Cruz *et al.*, 2015; Ramos-Álvarez y Luque, 2010; Reinsch y Shelby, 1997), es comprensible que se haga hincapié en esta cuestión dentro de una asignatura que se imparte en un momento muy próximo a la finalización de los estudios de los futuros egresados. Por tanto, el informe-memoria ha de ser expuesto ante el conjunto de la clase. Este es otro requisito indispensable, lo que obliga a reservar entre tres y cuatro sesiones en el calendario académico para la exposición de los trabajos. Dadas las limitaciones temporales y, sobre todo, atendiendo al desarrollo de la competencia de comunicación oral, en la que la gestión del tiempo de la exposición es tan importante (Bolívar-Cruz *et al.*, 2013), la duración máxima de la exposición es de 25 minutos, y se han de tocar los principales aspectos analizados. Otro de los elementos fundamentales a valorar es la capacidad del grupo de responder a preguntas que se les puedan formular, tanto por parte del resto de estudiantes como del profesor. De hecho, el que los estudiantes que han realizado un proyecto sepan resolver las cuestiones generadas es un indicador del grado de dominio del trabajo realizado y, a nivel más subjetivo e informal, del interés que se ha despertado en el público. Por último,

se anima a los estudiantes a que inviten a las exposiciones a las personas que, por su cargo en las empresas colaboradoras, les han prestado su tiempo para la realización del proyecto.

Fase de evaluación y retroalimentación

Una vez expuestos los trabajos y entregados los informes-memorias, el profesor realiza la evaluación de los proyectos. En la Guía de Orientación para la Realización del Trabajo se indican los diferentes criterios que forman parte de cada uno de los tres apartados de la evaluación del proyecto. Estos criterios son presentados en forma de rúbrica, es decir, como una guía de puntuación para la evaluación del desempeño de los estudiantes que describe las características específicas de un producto, proyecto o tarea en varios niveles de rendimiento, con el fin de clarificar lo que se espera del trabajo del alumno, de valorar su ejecución y de facilitar la retroalimentación con el estudiante (Andrade, 2005; Fernández-March, 2010; Mertler, 2001). El tipo de rúbrica utilizado es el analítico, ya que el profesor evalúa cada uno de los criterios de desempeño por separado, en lugar de dar una puntuación global por la realización de la tarea, lo que constituiría una rúbrica holística (Andrade, 2005; Andrade y Du, 2005). Los criterios de rendimiento están divididos en niveles de desempeño definidos a nivel de comportamientos concretos y observables, tal y como recomienda Fernández-March (2010). Además, de cara a favorecer la comprensión de los estudiantes y la adecuación a lo exigido por el profesor, se aportan ejemplos de cada nivel, lo que debe servir como referencia para la elaboración de los diversos materiales y para la presentación oral de los proyectos. Los apartados en los que se divide la evaluación del proyecto son:

- Calidad de la presentación oral: 5% de la nota total de la asignatura. En este apartado se incluye la valoración de la uniformidad de los medios de apoyo visuales, la coordinación entre los miembros del grupo a la hora de exponer, la calidad de la presentación utilizada, el orden y la claridad en la presentación, el control del tiempo, la relación del discurso con las imágenes, el nivel de apoyo en la presentación (i.e., leer demasiado), la tonalidad y modulación de la voz, la claridad al vocalizar, el dominio del espacio y la expresión corporal. Por último, se valora la capacidad de respuesta a las preguntas realizadas por la audiencia (estudiantes, profesores e invitados). Si bien la puntuación otorgada a este apartado no es demasiado elevada, sí que lo es la importancia que tiene la competencia de comunicación oral y, concretamente, la de presentación de informes en público en el futuro profesional de los estudiantes (Bolívar-Cruz *et al.*, 2013; Bolívar-Cruz *et al.*, 2015). Por tanto, durante la asignatura se les ha motivado para mejorar esta capacidad.
- Calidad formal de la presentación escrita del informe-memoria: 5% de la nota final de la asignatura. En este apartado se introducen elementos como la uniformidad de formato, la calidad de la impresión, la ortografía y gramática y la organización formal del trabajo siguiendo los puntos especificados en la *Guía de Orientación para la Realización del Trabajo*.
- Calidad de los contenidos del informe-memoria: 20% de la nota final de la asignatura. Aquí se introducen aspectos como la cantidad y calidad de fuentes de información consultadas, la relevancia de la información aportada, la organización y claridad de los contenidos, la relación de los conceptos teóricos con el análisis

de la empresa y la calidad y profundidad de la aportación personal, tanto en el análisis como en la propuesta de acciones de mejora.

La evaluación debe ser considerada, tal y como afirman Ibarra *et al.* (2012:210), como un “proceso interrelacionado con el aprendizaje a partir del cual no sólo se puede extraer información útil para el estudiante, sino que se posibilita la promoción del desarrollo de competencias valiosas para su presente académico y su futuro laboral”. En este sentido, y dado que la evaluación de los proyectos no es un fin en sí mismo, sino un medio para ayudar a desarrollar diferentes tipos de competencias en los estudiantes, cada uno de los equipos participantes recibe una doble retroalimentación. La primera es de nivel más superficial y se realiza justo después de su exposición en clase. Lógicamente, está basada principalmente en la calidad de la presentación oral del trabajo, pero también se valora la capacidad de respuesta a las principales preguntas de la investigación realizada, y también a las que puedan realizar los compañeros de clase, profesor y/o invitados a las exposiciones (i.e., representantes de las empresas investigadas). La segunda es más formal y rigurosa. Se basa en el análisis más pausado de: (a) los materiales aportados (diapositivas y demás materiales audiovisuales utilizados) en la presentación, (b) el informe escrito y (c) el proceso seguido para la realización del proyecto. El resultado de esta evaluación se comunica a cada grupo de estudiantes por separado, desde una perspectiva constructiva, resaltando no sólo los problemas, sino también los puntos fuertes de cada proyecto y de la forma de realizarlo. Para ello se cita a cada grupo en el despacho del profesor, siguiendo las pautas de las entrevistas de evaluación del desempeño que podrían realizar en un entorno laboral.

La puntuación obtenida se otorga igualitariamente a todos los miembros del grupo, salvo que haya incidencias durante la realización de los proyectos que estén relacionadas con el grado de cooperación y compromiso de alguno de los miembros del grupo. Dado que la realización del proyecto es cooperativa, se le presta especial atención a que los grupos puedan detectar y resolver de manera temprana sus conflictos. Si bien los grupos se forman por afinidades personales, se pueden producir fricciones que podrían condicionar la marcha del trabajo. En este caso, se insta a los miembros de los grupos a que resuelvan sus diferencias de la manera más profesional posible, actuando el profesor más como un mediador que como un juez que toma decisiones al respecto.

Una vez descrito el funcionamiento del proyecto y su evaluación, es necesario determinar si la metodología seguida hace una contribución significativa a la adquisición de las competencias propias de la asignatura. Por tanto, a continuación abordaremos la evaluación a partir de las calificaciones obtenidas y de las opiniones expresadas por los estudiantes.

Evaluación de los resultados obtenidos

La introducción de prácticas educativas innovadoras ha de ser necesariamente evaluada. Debemos preguntarnos si la aplicación del AOPC realizada ha resultado interesante y satisfactoria para los estudiantes y, sobre todo, si ayuda a que se consigan los objetivos de aprendizaje y las competencias previstas en la asignatura. En este sentido, la metodología aplicada es evaluada de manera regular durante el curso, a través de diferentes vías: (a) encuestas de satisfacción y evaluación de la metodología que cumplimentan los estudiantes, de manera anónima; y (b) calificaciones obtenidas en el proyecto y su

relación con las calificaciones del examen final de la asignatura. Adicionalmente, los estudiantes suelen recibir la opinión sobre el proyecto de las empresas colaboradoras, si bien generalmente llega tarde a efectos de evaluación sumativa, por lo que sólo se considera a nivel formativo. Aun descartando esta última fuente de información, la combinación de las dos primeras permite obtener un rico e interesante conjunto de datos que ha facilitado el análisis y la mejora continua de la metodología utilizada.

En el curso 2012-2013, participaron en la asignatura 60 estudiantes, divididos en 12 grupos, mayoritariamente de 5 estudiantes cada uno, si bien no todos los grupos finalmente tuvieron el mismo número de miembros. De estos 60 estudiantes, 37 eran mujeres (61,7%) y 23 hombres (38,3%) y sólo dos (3,3%) superaban los 25 años.

Por lo que respecta a las encuestas de satisfacción (ver Tabla 2), una vez finalizado el desarrollo teórico y práctico de la asignatura, se pide a los estudiantes que cumplimenten un cuestionario de 28 ítems en los que se les pregunta por su valoración global de la metodología de realización de un proyecto cooperativo, así como por su satisfacción con la calidad del trabajo en equipo y la presentación oral realizada. También se les pregunta por su opinión sobre los criterios de evaluación utilizados, la calidad de la tutorización recibida durante el proyecto y la retroalimentación final recibida. Todos los ítems se puntúan en una escala de acuerdo-desacuerdo de 5 puntos, siendo el 1 el menor grado de acuerdo y el 5 el mayor grado de acuerdo. El cuestionario en su conjunto tiene un α de Cronbach de 0,88, por lo que se puede considerar que la consistencia interna del cuestionario es buena (Cortina, 1993).

FACTOR	ÍTEM (de 1 a 5, siendo 1 el menor grado de acuerdo y 5 el mayor grado de acuerdo)	Media	D.T.
AOPC (α Cronbach=0,93)	p1. ¿Ha sido interesante la realización del proyecto requerido? (interés)	4,1	0,5
	p2. ¿Ha sido útil la realización del proyecto para el aprendizaje de los conceptos de la asignatura? (utilidad-asignatura)	4,0	0,7
	p3. ¿Ha sido útil la realización del proyecto para aproximarte a la realidad empresarial y profesional? (utilidad-empresa)	3,9	1,1
	p4. ¿Te será útil en tu futuro profesional lo que has aprendido durante la realización de este proyecto? (utilidad-futuro)	4,0	0,8
	p5. ¿Ha sido difícil realizar el proyecto? (dificultad)	4,2	1,3
	PROMEDIO	4,0 (*)	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN (α Cronbach=0,86)	p6. ¿Los criterios de evaluación están claros? (claridad-criterios)	4,0	0,6
	p7. ¿Las rúbricas son claras y comprensibles? (claridad-rúbricas)	3,9	0,5
	p8. ¿Los materiales de ayuda para la realización del proyecto han sido útiles para orientarme? (utilidad)	4,1	0,3
	p9. ¿El profesor ha aclarado los criterios de evaluación? (aclaración-profesor)	4,1	0,8
	PROMEDIO	4,0	

FACTOR	ÍTEM (de 1 a 5, siendo 1 el menor grado de acuerdo y 5 el mayor grado de acuerdo)	Media	D.T.
RETRO-ALIMENTACIÓN (α Cronbach=0,88)	p10. ¿La evaluación que el profesor ha hecho de mi proyecto y de mi exposición me ha sido de utilidad? (utilidad)	3,9	0,3
	p11. ¿Me ha ayudado a comprender mejor los contenidos de la asignatura? (comprensión)	4,0	0,5
	p12. ¿Me ha ayudado a adquirir habilidades y competencias que me serán de utilidad en el futuro? (utilidad futura)	4,0	0,5
	PROMEDIO	4,0	
TUTORIZACIÓN (α Cronbach=0,93)	p13. ¿La tutorización del profesor ha sido buena? (calidad-satisfacción)	4,2	0,4
	p14. ¿La tutorización del profesor ha sido útil? (utilidad)	3,9	0,6
	p15. ¿La tutorización del profesor ha sido clara? (claridad)	4,0	1,1
	p16. ¿La tutorización del profesor te ha facilitado la tarea? (facilitación)	4,2	0,8
	p17. ¿El profesor ha tutorizado el trabajo de tu grupo puntualmente (cuando lo necesitaba)? (puntualidad)	3,8	0,4
	PROMEDIO	4,0	
TRABAJO EN EQUIPO (α Cronbach=0,93)	p18. ¿Ha sido fluida la transmisión de ideas y conocimientos dentro del equipo? (fluidez)	4,0	1,1
	p19. ¿El trabajo en común ha servido para motivarles a aprender más sobre la materia objeto del proyecto? (motivación)	3,9	0,6
	p20. ¿Ha existido una buena coordinación entre los miembros del grupo en la elaboración del trabajo? (coordinación)	3,8	0,5
	p21. ¿Ha existido una relación cordial entre los miembros del grupo durante la realización del trabajo? (cordialidad)	3,9	0,8
	p22. ¿Han repartido equitativamente esfuerzo a realizar? (equidad)	3,6	0,6
	p23. ¿Estás contento con el nivel de rendimiento que han mostrado en la realización de este proyecto? (éxito)	4,3	1,1
	PROMEDIO	3,9	
PRESENTACIÓN ORAL (α Cronbach=0,83)	p24. ¿Estás contento/a con el resultado de tu presentación oral? (resultado)	3,5	1,2
	p25. ¿Estás contento/a con el trabajo realizado para preparar la presentación oral? (preparación)	4,3	0,8
	p26. Mediante la exposición del proyecto ante la clase, ¿has mejorado tus habilidades de presentación oral? (aprendizaje)	4,3	0,5
	p27. ¿Te será útil en tu futuro profesional lo aprendido en lo referente a hacer presentaciones orales? (utilidad)	4,2	0,7
	p28. ¿Te has puesto nervioso/a haciendo la presentación oral? (nerviosismo)	4,2	1,3
	PROMEDIO	4,1 (**)	

Notas: (*) No incluye la puntuación de p5. (**) No incluye la puntuación de p28.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2. Resultados del cuestionario administrado a los estudiantes. Promedio y desviación típica de las respuestas.

Los datos recogidos en la Tabla 2 muestran el promedio de las puntuaciones otorgadas por los estudiantes que participaron en la realización de proyectos (n=60). Como se puede observar, las puntuaciones dadas son en general muy altas para las preguntas que hacen referencia global a la realización del proyecto colaborativo (AOPC). El proyecto ha resultado interesante (4,1 sobre 5), útil para seguir la asignatura (4) y para aproximarse a la realidad empresarial y profesional (3,9). Asimismo, ha sido considerado de utilidad para el futuro profesional del estudiante (3,8). Por tanto, se puede concluir que los estudiantes aprecian muy positivamente una metodología docente que, aunque consideran de cierta dificultad (4,2 sobre 5 puntos), les aporta una aproximación diferente a los contenidos de la asignatura y se los hace más interesantes.

Una contribución importante al éxito de la metodología de AOPC es partir de una correcta definición y clarificación de los criterios de evaluación. La puntuación promedio de los cuatro ítems que miden este criterio es de 4,0. A ello ha contribuido de manera decisiva la utilización de diferentes materiales de ayuda (4,1), sobre todo las rúbricas utilizadas, que se han demostrado útiles y comprensibles (3,9), y, reforzando y aclarando los mensajes, el profesor de la asignatura (4,1).

El papel del profesor es también apreciado con una alta valoración en lo que hace referencia a la retroalimentación que, sobre diferentes aspectos del proyecto, hace a los estudiantes (4,0 de promedio). Así, específicamente, se valora con puntuaciones altas la utilidad (3,9), la contribución a la comprensión de la asignatura (4,0) y la ayuda que supone a la adquisición de competencias y habilidades de utilidad (4,0) la retroalimentación que da el profesor acerca de la ejecución del proyecto.

El apoyo durante la realización del proyecto a través de la tutorización también ha sido considerado positivo, con una puntuación de 4,1 en promedio, valorándose especialmente la calidad (4,2) y el grado en que ha facilitado la realización del trabajo (4,2). También se considera satisfactoria la utilidad de la tutorización (3,9), la claridad de la misma (4,0) y la puntualidad en ofrecer dicha tutorización (3,8).

En cuanto a las dos competencias transversales que se desarrollan especialmente con la aplicación del AOPC, se puede observar que el nivel de satisfacción de los estudiantes con el trabajo realizado en equipo a nivel de promedio de las puntuaciones de los diversos ítems es alto (4,0), destacando la alta valoración que se otorgan a sí mismos (4,3) en la realización del proyecto (p23). Los estudiantes se otorgan puntuaciones satisfactorias en cuanto a la fluidez en la transmisión de ideas y conocimientos (4,0), se han sentido motivados (3,9), se han coordinado correctamente (3,8), han mantenido una relación cordial (3,9) y han repartido equitativamente el esfuerzo a realizar (3,6).

Es superior la puntuación promedio que se otorgan a sí mismos los estudiantes en la presentación oral (4,2), destacando la satisfacción global con la preparación de la presentación oral (p25) y la satisfacción con el aprendizaje obtenido para hacer presentaciones futuras (p26), ambas con una puntuación de 4,3 sobre 5 puntos. También ha obtenido una puntuación alta la percepción sobre la utilidad de la habilidad para la presentación oral para el futuro profesional (4,2). Por último, y aunque la puntuación también es satisfactoria en términos generales, se ve una puntuación sensiblemente más baja en la pregunta p24, satisfacción con el resultado de la presentación oral (3,5), probablemente debido al alto nivel de nerviosismo que los propios estudiantes declaran haber tenido durante la presentación (4,2). Este resultado puede deberse a una falta de

experiencia de los participantes en la realización de actividades en la que tuvieran que realizar exposiciones orales sobre temas complejos ante auditorios grandes, tal y como sugieren Bolívar-Cruz *et al.* (2013).

Para completar el análisis y observar si la realización del proyecto contribuye y facilita realmente la adquisición de los conocimientos y capacidades recogidas en el proyecto docente de la asignatura, realizamos un análisis de correlación entre las calificaciones de los estudiantes en la realización del proyecto y su calificación en el examen, puntuando ambas calificaciones sobre 10 puntos. La calificación promedio en el proyecto fue de 8,03, mientras que el promedio de las calificaciones en el examen fue de 7,5. Por su parte, el índice de correlación de Pearson entre las calificaciones del proyecto y las calificaciones del examen fue de 0,766, al 1% de significación, lo que supone un alto nivel de correlación entre las puntuaciones.

Conclusiones

Dentro del contexto universitario, las actividades de enseñanza-aprendizaje deben estar orientadas, de manera creciente, a la realización de tareas que permitan que el estudiante se aproxime a la práctica profesional de la manera más realista posible. Por otra parte, la realización de tareas, de manera colaborativa, contribuye a desarrollar diferentes competencias de trabajo en grupo en condiciones similares a las del contexto laboral al que los estudiantes se tendrán que enfrentar en un corto espacio de tiempo. Dado que en este contexto laboral el trabajo en equipo es demandado de manera creciente, es muy importante tratar de desarrollar esta capacidad en los estudiantes. En este sentido, la realización de proyectos cooperativos en el ámbito de la empresa se ha mostrado como una actividad que puede cumplir con estas exigencias académicas y laborales (Birenbaum, 1996; Ramos-Álvarez y Luque, 2010; Reinsch y Shelby, 1997; Segers y Dochy, 2001):

- Otorga realismo en la práctica docente, de la que se pueden beneficiar los estudiantes, por supuesto, pero también los profesores, que tienen acceso a las situaciones y casos concretos de un número importante de empresas de su entorno.
- Permite trabajar en equipo y resolver de manera profesional situaciones de conflicto y de toma de decisiones complejas, por lo que se desarrolla la madurez personal y pre-profesional de los estudiantes.
- Permite, a través de la retroalimentación ofrecida por el profesor y los compañeros, la mejora de los conocimientos y habilidades que se han de adquirir a través de la aplicación de la metodología, lo que está en la línea propuesta entre otros por Alonso Martín (2007) respecto al empleo de la evaluación formativa.
- Desarrolla la capacidad de tutorización y de asesoramiento de los profesores, que ya no se limitan a la impartición de contenidos y evaluación de la adquisición de los mismos. Esto puede suponer a corto plazo una gran cantidad de trabajo, pero a medio-largo plazo puede suponer la adquisición de unas competencias profesionales importantes para los propios docentes, así como de dominio de su realidad cercana.

El trabajo realizado ha permitido comprobar que los estudiantes, al menos en la muestra analizada, valoran positivamente la realización de la actividad. Y no lo aprecian porque les reduzca la carga de trabajo, dado que consideran que la realización de los proyectos es una tarea de cierta dificultad, sino porque les resulta más motivador comprobar en un entorno real de trabajo la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en el aula.

Es importante destacar también que los profesionales que participaron en la elaboración de los proyectos facilitando la información necesaria y que, en varios casos, acudieron a las exposiciones de los mismos, mostraron un alto grado de interés y satisfacción con la experiencia, resaltando el grado de aprendizaje realista de los estudiantes. En este sentido, una práctica habitual de los representantes de las empresas era solicitar el informe final, tanto para verificar la veracidad de la información mostrada, como para valorar las conclusiones alcanzadas por los estudiantes.

Respecto al tercer participante, el docente, la valoración también resultó ser muy positiva. La experiencia requirió un elevado nivel de trabajo y compromiso con los proyectos, pero arrojó resultados tremadamente satisfactorios tanto por el interés mostrado por los estudiantes como por la calidad de la interacción mantenida con las empresas implicadas. Asimismo, las herramientas de evaluación y tutorización desarrolladas han supuesto una labor de reflexión sobre resultados de aprendizaje que consideramos que contribuyen a un mayor y mejor aprendizaje, más vinculado con el tejido empresarial.

Sin embargo, y a pesar de que las valoraciones de las tres partes implicadas muestran un alto nivel de motivación y utilidad, consideramos que no eran suficientes para considerar que la metodología es útil y exitosa. Por tanto, se analizó si la realización del proyecto contribuyó positivamente a las calificaciones de los exámenes de la asignatura a partir de las correlaciones entre las valoraciones de los proyectos y las notas de los exámenes. También en este sentido se observó una relación positiva, lo que parece indicar que el éxito en la realización del trabajo permite adquirir los conocimientos necesarios para superar el examen de la asignatura.

En definitiva, con estos resultados podemos considerar que, en este contexto, la aplicación de esta metodología puede ser considerada apropiada y exitosa.

No obstante, el trabajo también presenta una serie de limitaciones que habría que tener en cuenta para el futuro. En primer lugar, de cara a poder valorar de manera más rigurosa el impacto que tiene esta metodología, habría que definir un grupo de control. Esto no se pudo realizar porque la evaluación de los estudiantes requería que todos hicieran las mismas tareas y que fueran valorados de la misma forma. No obstante, cabría evaluar el éxito del estudiante en la asignatura, dividiéndolos entre los que participan en el AOPC y los que no lo hacen.

Otra cuestión a considerar, aunque no entraba en el propósito de este trabajo, es si los resultados de los estudiantes en esta asignatura resultaban ser mejores que los de estos mismos estudiantes en otras asignaturas en las que se aplicaban diferentes metodologías. Nuestros resultados indican que existe una correlación positiva y significativa entre la nota del proyecto y la del examen, si bien no tenemos datos para poder concluir si las notas en esta asignatura fueron superiores o no a las del resto de

asignaturas del mismo nivel o de la propia titulación. Esta comparación sería de gran utilidad para valorar el impacto general de la AOPC.

Por último, las conclusiones y resultados de este trabajo están limitados por la muestra y el contexto en el que se ha realizado y, por tanto, la validez de los resultados está condicionada por su ajuste al contexto de la asignatura. Con ello, no queremos decir que el AOPC sea igualmente válido para todas las situaciones, aunque sí esperamos contribuir a clarificar aquellos aspectos importantes, tanto desde el punto de vista del desarrollo e implantación metodológica como de la evaluación del AOPC, que puedan resultar útiles a otros docentes interesados en aplicar esta metodología en sus asignaturas.

Recomendaciones para la aplicación del AOPC

Finalmente, y con el fin de orientar a los docentes interesados en el AOPC, para obtener las ventajas anteriormente citadas y contribuir de manera significativa al cumplimiento de los objetivos de la asignatura, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Determinación clara y temprana de los criterios de evaluación. De esta manera, los trabajos responderán mejor a los parámetros de calidad de este tipo de producciones, lo que redundará en un mejor aprovechamiento de los tiempos dedicados a la realización de los proyectos, y, por supuesto, a unos mejores resultados académicos. En este sentido, tener unas rúbricas bien definidas y publicadas desde el comienzo del período lectivo, contribuye de forma eficaz al éxito de los proyectos.
- Exposición oral pública de los proyectos terminados. La presentación ante un auditorio numeroso de los trabajos realizados en el contexto de esta metodología educativa representa una posibilidad relevante para los estudiantes de poner en práctica y mejorar una capacidad importante para su futuro profesional. Además, permite reflexionar sobre la importancia de los contenidos trabajados, su estructura y relaciones complejas, a través de las aportaciones realizadas por los compañeros (Navarro Soria y González Gómez, 2010). También resulta de gran importancia considerar que a través de la exposición pública, todos los estudiantes se benefician de los trabajos del resto de sus compañeros, por lo que se incorpora conocimiento nuevo, práctico y realizado desde la perspectiva de los pares.
- Implicación de las empresas. Para el máximo aprovechamiento de su potencial educativo, los proyectos deben contar con la implicación de las empresas colaboradoras, a las que hay que vincular no sólo en el proceso de suministro de información, sino también en el proceso de evaluación y retroalimentación de los trabajos realizados. De cara a esto, puede ser interesante invitar a representantes empresariales a las presentaciones de los proyectos e invitarles a exponer sus valoraciones, ya sea de manera pública o privada.
- Rediseño del rol del profesor. El AOPC permite un amplio margen de actuación a los equipos de estudiantes, pero esto no significa que los profesores deban dejar de tutorizar y hacer seguimiento continuo del avance de los proyectos. Por tanto, el seguimiento y evaluación no se puede limitar al final del proceso, sino que

debe realizarse también a lo largo del mismo, a través de las sesiones de tutorías y de medios virtuales, si estuvieran disponibles. Es importante, pues, que los profesores sepan asumir un tipo de trabajo diferente al habitualmente realizado. Hay que tutorizar y facilitar el trabajo, ayudar a la reflexión y aconsejar en la resolución de problemas y conflictos, pero minimizando la intervención directa en la resolución de dichos problemas (Alonso Martín, 2007; Boud, 2006; Boud y Costley, 2007). No es tarea fácil y, en muchos casos, supone un cambio cultural importante.

- Evaluación sistemática de los resultados de la aplicación del AOPC tanto a nivel de satisfacción por parte de los estudiantes y el profesorado implicado como a través de los resultados académicos obtenidos por los estudiantes. Sólo la evaluación continua del proceso puede permitir su mejora y ajuste a las cambiantes condiciones en las que se desenvuelven los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Referencias bibliográficas

- Alonso Martín, P. (2007). Evaluación formativa y su repercusión en el clima del aula. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 389-402.
- Álvarez González, S., Inda Caro, M.M., Álvarez Rubio, M.R. (2012). El trabajo cooperativo y la triple evaluación dinamizan la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera. *Revista de Investigación en Educación*, 10(1), 76-87.
- Andrade, H. (2005). Teaching with rubrics: the good, the bad and the ugly. *College Teaching*, 53(1), 27-30.
- Andrade, H., Du, Y. (2005). Student perspectives on rubric-referenced assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(3), disponible en <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=10&n=3>.
- Armstrong, S.J., Fukami, C.V. (2009). Past, present and future perspectives of management learning, education and development. En Armstrong, S.J. y Fukami, C.V. (Eds.) *The Sage Handbook of Management Learning, Education and Development*, pp. 1-22. Sage: Londres.
- Baarmant, L., Prins, F., Kirchner, P., Van Der Vleuten, C. (2007). Determining the quality of competence assessment programs: a self-evaluation procedure. *Studies in Educational Evaluation*, 33, 258-281.
- Berné Manero, C., Lozano Chavarría, P., Marzo Navarro, M. (2011). Innovación en la docencia universitaria a través de la metodología MTD. *Revista de Educación*, 355 (Mayo-Agosto), 605-619.
- Birenbaum, M. (1996). Assessment 2000: towards a pluralistic approach to assessment. En M. Birenbaum y FJR Dochy (Eds.), *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge*, pp. 3-29. Kluwer Academic Publisher: Boston.
- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R. (1991). Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26, 369-398.

- Bolívar-Cruz, A., Dávila-Cárdenes, N., Fernández-Monroy, M., Galván-Sánchez, I., González-Betancor, S., López-Puig, A., Suárez-Falcón, H., Verano-Tacoronte, D., Dorta-González, P. (2013). Evaluación y fomento de la competencia de comunicación oral de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(1), 17-28.
- Bolívar-Cruz, A., Verano-Tacoronte, D., González-Betancor, S.M. (2015). Is University Students' Self-Assessment Accurate? In *Sustainable Learning in Higher Education*, pp. 21-35. Springer International Publishing.
- Boud, D. (2006). Aren't we all learner-centered now? The bittersweet flavour of success. En Ashwin, P. (Ed.) *Changing higher education: the development of learning and teaching*, pp. 19-32. Routledge: London.
- Boud, D., Costley, C. (2007). From project supervision to advising: new conceptions of the practice. *Innovations in Education and Teaching International*, 44(2), 119-130.
- Brodie, P.E., Irving, K. (2007). Assessment in work-based learning: investigating a pedagogical approach to enhance student learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(1), 11-19.
- Comisión Europea (2004). *Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida*. Dirección General de Educación y Cultura: Madrid.
- Cortina, J.M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.
- Costley, C. (2007). Work-based learning: assessment and evaluation in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(1), 1-9.
- Defillippi y Milter, R. (2009). Problem-based and project-based learning approaches: applying knowledge to authentic situations. En Armstrong, S.J. y Fukami, C. [eds], *The Sage Handbook of Management learning, education and development*, pp. 344-363. SAGE Publications: Londres.
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? En Dillenbourg, P. (ed) *Collaborative-learning: cognitive and computational approaches*, pp. 1-19. Elsevier: Oxford.
- Fernández-March, A. (2010). La evaluación orientada al aprendizaje en un modelo de formación por competencias en la educación universitaria. *REDU - Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 11-34.
- Goodnough, K. (2006). Enhancing pedagogical content through self-study: an exploration of problem-based learning. *Teaching in Higher Education*, 11(3), 301-318.
- Gülbahar, Y., Tinmaz, H. (2006). Implementing project-based learning and e-portfolio assessment in an undergraduate course. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 309-327.
- Ibarra Sáiz, M., Rodríguez Gómez, G., Gómez Ruiz, M. (2012). La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la Universidad. *Revista de Educación*, 359, 206-231.
- Lester, S., Costley, C. (2010). Work-based learning at higher education level: value, practice and critique. *Studies in Higher Education*, 35(5), 561-575.

- Mertler, C. A. (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Practical Assessment Research and Evaluation*, 7(25), disponible en <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=25>.
- Navarro Soria, I., González Gómez, C. (2010). La autoevaluación y la evaluación entre iguales como estrategia para el desarrollo de competencias profesionales. Una experiencia docente en el Grado de Maestro. *REDU – Revista de Docencia Universitaria*, 8(1), 187-200.
- Ramos-Álvarez, M.M., Luque, G. (2010). A competence-based constructivist tool for evaluation. *Cultura y Educación*, 22(3), 329-344.
- Ravitz, J. (2009). Introduction: Summarizing Findings and Looking Ahead to a New Generation of PBL Research. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1). Disponible en <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1088>.
- Reinsch, N.L. Jr., Shelby, A.N. (1997). What communication abilities do practitioners need? Evidence from MBA students. *Business Communication Quarterly*, 60(4), 7-29.
- Ribeiro, L., Camargo, R., Mizukami, M., Nicoletti, G. (2005). Student assessment of a problem based learning experiment in civil engineering education. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 131(1), 13-18.
- Rodríguez Esteban, A., Vieira Aller, M.J. (2009). La formación en competencias en la universidad: un estudio empírico sobre su tipología. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 27-47.
- Segers, M., Dochy, F. (2001). New assessment forms in problem-based learning: the value-added of the students' perspective. *Studies in Higher Education*, 26(3), 327-343.
- Serrano González-Tejero, J.M., Pons Parra, R.M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), accesible en <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>.
- Solaz-Portolés, J.J., Sanjosé-López, V., Gómez-López, A. (2011). Aprendizaje basado en problemas en la Educación Superior: una metodología necesaria en la formación del profesorado. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 25, 177-186.
- Thomas, J. (2000). *A review of research on project-based learning*, Buck Institute for Education, disponible en http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf.
- Wertsch, J.V. (1991). *Voices of the mind: a sociocultural approach to mediate action*. Harvard University Press: Cambridge, MA.

Artículo concluido el 14 de febrero de 2014

Verano-Tacoronte, D., Sosa-Cabrera, S. (2014). Proyectos cooperativos vinculados a empresas en la Educación Superior. *REDU-Revista de Docencia Universitaria*, 13(núm. extraordinario), 255-273. Número monográfico dedicado a la Formación de Licenciados en Veterinaria.

Publicado en <http://www.red-u.net>

Domingo Verano-Tacoronte

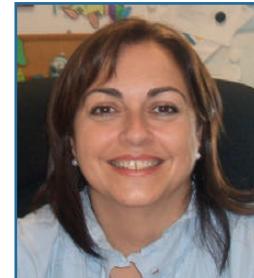
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Departamento de Economía y Dirección de Empresas
E-mail: domingo.verano@ulpgc.es



Doctor en Economía y Dirección de Empresas y Licenciado en Empresariales por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Actualmente es profesor contratado doctor en la ULPGC, ejerciendo su docencia en diversas asignaturas relacionadas con la Dirección de Recursos Humanos en varias titulaciones de Grado y de Postgrado. Asimismo, es Subdirector de la Estructura de Teleformación de la Estructura de Teleformación de la ULPGC. Su investigación versa sobre la evaluación del desempeño profesional y académico, así como sobre la mejora de la empleabilidad de los estudiantes a través de la utilización de modelos cooperativos de trabajo, así como mediante la coevaluación y la autoevaluación de los estudiantes.

Silvia Sosa-Cabrera

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Departamento de Economía y Dirección de Empresas
E-mail: silvia.sosa@ulpgc.es



Profesora Contratada Doctora en el área de Organización de Empresas, Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales y Doctora en Economía y Dirección de Empresas. Es profesora en materias relacionadas con la Dirección de la Producción y de Cambio Organizativo en diversas titulaciones de la ULPGC, tanto a nivel de Grado como de Máster y Doctorado. A nivel de gestión académica, actualmente es Vicedecana de Calidad de la Facultad de Economía, Empresa y Turismo de la ULPGC. En su actividad investigadora se centra en el área de la gestión del cambio, tanto empresarial como docente, y la innovación educativa, estudiando las nuevas formas de organización del trabajo, la intención de emprender acciones novedosas y la actividad emprendedora como motor impulsor de la economía.