

**ABP EN LA DOCENCIA DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL**

**PBL FOR TEACHING IN INFORMATION
SYSTEMS MANAGEMENT**

Margarita Calvo Aizpuru

marcal@ull.edu.es

Zenona González Aponcio

zapancio@ull.edu.es

Universidad de La Laguna

RESUMEN

Entre los principales objetivos de formación y aprendizaje del Grado de Administración y Dirección de Empresas (ADE) de la Universidad de La Laguna se encuentra el correspondiente a los sistemas de apoyo a la dirección y las funciones de los mismos así como la planificación, análisis, diseño e implantación de los sistemas de información. Por ello, el estudiante debe adquirir competencias y habilidades relacionadas con la redacción de proyectos de gestión, el uso de tecnologías de la información y de las comunicaciones, y el trabajo en equipo.

En esta comunicación se presentan los resultados iniciales del Proyecto de Innovación Educativa de la Universidad de La Laguna basado en el aprendizaje por proyectos (ABP) y se dirige a estudiantes de la asignatura de «Sistemas de Información para la Dirección» que se imparte en el tercer curso del Grado de ADE. El objetivo planteado es evaluar la eficiencia del ABP en la adquisición y el desarrollo de las competencias fijadas en la asignatura. Los resultados y conclusiones servirán tanto para mejorar posteriores aplicaciones del método basado en proyectos en ésta y otras asignaturas sobre sistemas de información empresarial como para acercar a los estudiantes a la realidad empresarial.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje basado en proyectos; competencias y habilidades; administración y dirección de empresas

ABSTRACT

The objectives of training and learning of the Degree of Business Administration and Management of the University of La Laguna is the one corresponding to the systems of support to the direction and the functions of the same as the planning, analysis, design and implantation of the information systems. Therefore, the student must acquire skills and abilities related to the writing of management projects, the use of information and communication technologies, and teamwork.

This communication presents the initial results of the Educational Innovation Project approved in the last call of the University of La Laguna based on learning by projects and is addressed to students of the subject «Information Systems for Management» of the academic year 2015 -2016, which is given in the second quarter of the third year of the Degree of Business Administration and Management. The objective is to evaluate the efficiency of project-based learning in the acquisition and development of the competences established in the subject. To do this, we will use the following assessment techniques: the revision of the equipment practice sheets, the participation in the classroom and virtual classroom, the assistance to tutorials, and the project. The main results and conclusions will serve both to improve subsequent applications of the project-based method in this and other subjects on business information systems and to bring students closer to business reality.

KEYWORDS: Problem-based learning; competencies and skills; Business administration.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto una modificación de los planes de estudio y de la estructura de la enseñanza universitaria, estableciendo un sistema común de valoración en créditos de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante integra las enseñanzas teóricas y prácticas. Esta situación implica para el profesorado replantear la metodología docente, ya que se introduce la necesidad de guiar y supervisar al estudiante en su trabajo personal.

En España, los grados de Administración y Dirección de Empresas (ADE) se han diseñado siguiendo los criterios que aparecen en el «Libro Blanco sobre los Estudios de Economía y Empresa» (CONFED, 2005, pp. 415), en donde se señala que «el graduado en empresa debe haber adquirido el carácter de un experto, una persona práctica, con habilidades claras, experimentada en su campo, que pueda abordar problemas de gestión con criterios profesionales y con el manejo de instrumentos técnicos».

Entre los principales objetivos de formación y aprendizaje del Grado se encuentra el correspondiente a los sistemas de apoyo a la dirección y las funciones de los mismos así como la planificación, análisis, diseño e implantación de los sistemas de información. Debemos tener en cuenta que la característica más relevante del área de sistemas de información (SI) es su pluralidad. Los SI de una organización son una realidad compleja y multifacética que ha dado lugar a una gran variedad de metodologías de enseñanza-aprendizaje. Por ello, el estudiante debe adquirir competencias y habilidades como la de redactar proyectos de gestión global o de áreas funcionales de la empresa, usar habitualmente las tecnologías de la información y las comunicaciones, y trabajar en equipo.

Una de las metodologías adecuadas para conseguir estas competencias y habilidades es el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Es una técnica en la que el alumnado, de forma colaborativa y activa, asume la responsabilidad de su aprendizaje aplicando los conocimientos adquiridos a proyectos reales o simulados. Esta metodología, por lógica, se ha utilizado tradicionalmente en estudios universitarios de ingenierías pero no se ha sido tan empleado en ciencias sociales.

En esta comunicación se presentan los resultados iniciales del Proyecto de Innovación Educativa aprobado en la última convocatoria de la Universidad de La Laguna basado en el aprendizaje por proyectos y se dirige a estudiantes de la asignatura de «Sistemas de Información para la Dirección» del curso académico 2015-2016, que se imparte en el segundo cuatrimestre del tercer año del Grado de Administración y Dirección de Empresas. El objetivo planteado es evaluar la eficiencia del aprendizaje basado en proyectos en la adquisición y el desarrollo de las competencias fijadas en la asignatura. Para ello, utilizaremos las siguientes técnicas de evaluación: la revisión de las fichas de prácticas de los equipos, la participación en el aula presencial y virtual, la asistencia a tutorías, y el proyecto. Los principales resultados y conclusiones



servirán tanto para mejorar posteriores aplicaciones del método basado en proyectos en ésta y otras asignaturas sobre sistemas de información empresarial como para acercar a los estudiantes a la realidad empresarial.

El cumplimiento de la actividad docente dota al profesor de una gran responsabilidad, ya que la enseñanza como función es un proceso de comunicación especializado donde se transmiten contenidos, de un lado, y modos de comunicar y hacer, de otro. En general y con independencia de la asignatura y de los contenidos que se pretendan transmitir, no existe un método de enseñanza universalmente aceptado que resuelva los problemas que plantea el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los métodos no pueden ser estáticos, sino que han de dotarse de una dinámica flexible y encaminada a una acción recíproca dentro de un proceso multidireccional de formación.

Un aspecto básico dentro del aprendizaje es su funcionalidad, es decir, que lo aprendido en la materia le permita al alumno resolver los problemas a los que ha de enfrentarse en su futuro profesional. Desde esta perspectiva, y con independencia del modelo didáctico que se utilice, la metodología activa debe contemplar las siguientes normas: promover situaciones motivadoras de aprendizaje; tener presente las ideas o aprendizajes previos de los alumnos; favorecer la cooperación y el trabajo en equipo como medio de enriquecer el aprendizaje; potenciar un constante progreso conceptual; y facilitar la aplicación de lo aprendido. Teniendo en cuenta dichas consideraciones, hemos de adoptar una metodología didáctica que combine la asimilación de un cuerpo básico de conocimientos con el desarrollo de las actitudes personales del alumno.

Uno de los métodos más adecuados para el desarrollo de competencias transversales en el Grado de ADE es el ABP (Project-based learning), que consiste básicamente en que los estudiantes aprendan a enfrentarse a problemas reales o simulados (Jones, Rassmussen y Moffitt, 1997), donde los alumnos plantean soluciones a problemas, generan preguntas, debaten ideas, obtienen conclusiones y exponen sus resultados (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial y Palincsar, 1991). El rol que debe desempeñar el docente es el de facilitador más que el de dirección incentivando un aprendizaje cooperativo e incorporando las habilidades del alumnado (Diehl, Grobe, Lopez y Cabral, 1999).

Esta metodología se ha utilizado tradicionalmente en España principalmente en estudios universitarios de las ramas técnicas y sanitarias, mientras que en ciencias sociales su incorporación ha sido más lenta y se está introduciendo progresivamente. Según Barrenetxea, Cardona, Barandiaran, Mijangos y Olaskoaga (2013), el ABP es un factor determinante para la motivación y la mejora de la formación en las titulaciones relacionadas con el mundo de la economía y la empresa ya que los estudiantes no interiorizan fácilmente una identidad profesional a lo largo de sus estudios universitarios.

En concreto, González (2011) realiza un estudio sobre el ABP en la asignatura de «Econometría» del Grado de Economía de la Universidad del País Vasco, encontrando que la utilización de esta metodología ha aumentado la motivación del trabajo autónomo de los alumnos, les ayuda a conectar teoría y realidad, tener una visión integrada de la asignatura y ser capaces de tomar decisiones en ámbitos reales relacionados con el mundo profesional. Igualmente Caraballo y Palma (2010) encuentran que en la asignatura de «Microeconomía» en el Grado de Marketing e Investigación de Mercado de la Universidad de Sevilla, el ABP permite comprender con mayor claridad y facilidad los conceptos básicos de una asignatura, siendo satisfactorio el resultado obtenido. Y en la experiencia desarrollada por Casasola, Pérez y Álvarez (2012), en la asignatura «Sistemas Contables Informatizados» de la Diplomatura de Ciencias Empresariales de la Universidad de Pablo Olavide, se observa como entre los principales resultados de la aplicación del ABP destacan la mejora de la actitud del alumnado y un mayor conocimiento sobre sus dificultades, esfuerzo y forma de trabajar en equipo.

Por el contrario, el estudio llevado a cabo por Lasarte y Gómez (2011), en la asignatura «Derecho tributario» de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Sevilla, detecta limitaciones materiales de tiempo y espacio que se pueden afrontar con el uso de las tecnologías de la información a través de la plataforma virtual.

Finalmente, los únicos estudios que se centran en el uso de la metodología ABP en el Grado de Administración y Dirección de Empresas son los que han realizado Jiménez Jiménez, Lagos, y Jareño (2011) y García (2014).

Jiménez et al. (2011) realizan una experiencia de ABP multidisciplinar participando varias asignaturas del Grado de Administración de Empresas en la Universidad de Castilla-La Mancha. Entre las principales conclusiones señalan que esta metodología favorece la adquisición de competencias genéricas y transversales, mejora la capacidad de resolución de problemas y el trabajo cooperativo y, además, la realización de actividades multidisciplinares permite que el alumno sea consciente de la interrelación que existe entre las materias y el objetivo profesional.

El estudio de García (2014) destaca que el uso de esta metodología en la asignatura «Economía de la Empresa: Introducción» que pertenece y es común al Grado en Administración y Dirección de Empresas, al de Economía, al Finanzas y Seguros, Fiscalidad y Administración Pública y al de Marketing e Investigación de Mercados de la Universidad Politécnica de Valencia, ha sido una experiencia satisfactoria aunque los resultados obtenidos pueden mejorarse ya que se encuentra en una fase inicial de su implantación.

Debido a la escasez de investigaciones de la metodología ABP aplicada a las asignaturas relacionadas con la empresa, a continuación se presenta la experiencia de dicha metodología en la asignatura de «Sis-

temas de Información para la Dirección» del tercer curso del Grado de Administración y Dirección de Empresas en la Universidad de La Laguna. La asignatura es instrumental y conecta con la práctica profesional del alumnado porque eligen un proyecto cercano a la realidad empresarial.

Los objetivos de aprendizaje de la asignatura son los siguientes:

- Conocer, distinguir y relacionar los conceptos fundamentales relacionados con los SI empresariales y las TI que les dan soporte.
- Determinar los SI según las necesidades de información, los tipos de decisiones y las características de la empresa.
- Comprender cómo utilizar los distintos tipos de SI desde la perspectiva de la dirección y su papel como herramienta de integración empresarial.
- Entender la importancia estratégica de los SI para las empresas a través de su planificación, gestión y dirección.

Además de la adquisición de estos conocimientos, la asignatura persigue igualmente, desarrollar y potenciar en los alumnos una serie de competencias genéricas y transversales como: la capacidad de organización y planificación; la habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas; la capacidad de tomar decisiones; la capacidad para trabajar en equipo; la capacidad de aprendizaje autónomo; la capacidad de adaptación a nuevas situaciones; y la creatividad.

A medida que se desarrollan los contenidos teóricos de la asignatura, el alumnado va realizando los distintos trabajos necesarios para ponerlos en práctica mediante un proyecto de SI. Los equipos trabajan bajo la supervisión de las profesoras-tutoras, cuya principal tarea es guiar en el proceso de aprendizaje mediante el control y seguimiento de las tareas tanto en aula como en horario de tutorías (Miraut, Garre del Olmo, Raya, y Sánchez, 2011). En consecuencia, su implicación y dedicación es alta porque deben atender a un gran número de equipos y mantener el nivel adecuado de atención del alumnado que permita su seguimiento activo.

En este marco, el alumnado realiza actividades que permiten interrelacionar los diferentes conceptos y favorecen la comprensión de los SI empresariales, integrando los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura. Teniendo en cuenta que la realización del proyecto en equipo supone un porcentaje del 50% de la calificación final de la asignatura y que la nota es compartida por cada uno de los miembros del equipo, el alumnado adquiere un compromiso importante que evita abandonos anticipados y la realización de los trabajos a última hora.

El proyecto de SI trata de reproducir el caso de un SI para la gestión y la toma de decisiones real de una pyme de nueva creación, en el que se deben incluir recursos tecnológicos, humanos y de información. Incluso, algunos equipos llegan a acuerdos para compartir SI inter-organizativos con el objetivo de añadir valor al negocio. Es un trabajo abierto y dinámico que se completa a medida que se avanza en el proyecto y debe

ser sintético y claro y, aunque no se ajusta a ningún modelo estándar, recoge ocho fases. Al final se obtiene un documento en el que se ha ido desarrollando la idea del SI que se pretende poner en marcha. A lo largo del cuatrimestre se hacen dos entregas del proyecto, la primera con la descripción del negocio y la propuesta de diseño del SI, y la segunda con el plan de dirección del mismo.

En la primera entrega se presentan las cuatro primeras fases: en las fases 1 y 2 se describe el negocio y se justifica la necesidad del proyecto; en la fase 3 se analizan las necesidades de información de la nueva empresa y en base a ellas se representa gráficamente el modelo de SI acorde con el negocio; y en la fase 4 se propone la plataforma tecnológica necesaria para incorporar al nuevo SI, justificando su elección así como las ventajas e inconvenientes, y se completa con el diseño del sitio web, perfil en redes sociales, etc.

Y en la segunda se presentan las cuatro últimas fases: en las fases 5 y 6 se plantea una propuesta de dirección y gestión de SI, haciendo especial referencia a los servicios que se prestarían a los distintos usuarios, describiendo el departamento en caso de existir o, en su caso, proponiendo modalidades de externalización; en la fase 7 se trata de proponer la planificación de la puesta en marcha del SI, la política de explotación y mantenimiento, los sistemas de seguridad necesarios, y el aseguramiento de la calidad y la auditoría del sistema; y, finalmente, en la fase 8 se plantean las estrategias de SI que apoyan y/o sustentan los objetivos del negocio.

Las actividades que se realizan en las prácticas de aula son las siguientes:

- Presentación de los objetivos del proyecto, estructura y cronograma.
- Explicación de los recursos disponibles para organizar y facilitar el trabajo.
- Formación de los equipos, elaboración de las normas de funcionamiento interno, distribución de roles y elección de la pyme para el proyecto.
- Asesoramiento y tutorización grupal e individual continuada de las profesoras.
- Elaboración, entrega y presentación de los proyectos siguiendo unas normas de presentación, formato y estilo de redacción preestablecidas.

El método de enseñanza se complementa con la utilización de herramientas de trabajo colaborativo entre los miembros de los equipos y entre profesoras-tutoras y equipos a través de los «Servicios ull.edu.es». Y, además, el aula del campus virtual de la ULL en la que se incluye, además de los contenidos habituales (guía de la asignatura y de los temas, documentación complementaria, actividades a realizar, etc.), los contenidos específicos de cada fase del proyecto de SI y documentación de apoyo (glosarios, tareas, videos, lecciones, wikis, base de datos, etc.). A continuación se exponen los resultados preliminares obtenidos de la implantación de la metodología ABP en las primera entrega del proyecto de la asignatura «Sistemas de Información para la Dirección» en el curso académico 2015-2016.

METODOLOGÍA

Para medir la eficiencia de la aplicación del ABP, el trabajo se centra en la evaluación de las distintas actividades que realizan los alumnos/as de la asignatura para desarrollar un proyecto de SI de una pyme de nueva creación.

Los estudiantes matriculados en la asignatura son en total 97 y están distribuidos de la siguiente forma: 55 en el grupo de mañana y 42 en el grupo de tarde. Se han creado 20 equipos de entre 3 y 5 personas. Cada equipo nombra a un coordinador/a y a un secretario/a. El coordinador/a ejerce como portavoz del equipo, coordina las actividades programadas y vela por el cumplimiento de las normas de funcionamiento interno. Y el secretario/a recoge en acta los acuerdos tomados en las sesiones de trabajo en equipo.

Los datos de la primera entrega fueron recogidos durante las siete primeras semanas de clase del segundo cuatrimestre usando las fichas de prácticas de los equipos, la participación en el aula presencial y virtual, las tutorías y el proyecto. En total se eligen seis evidencias en formato rúbrica y cuatro niveles de desempeño (insuficiente, bien, muy bien y excelente) que se recogen en los Cuadros 1 y 2.

Las rúbricas se definen en base a la experiencia acumulada a lo largo de los años por las profesoras-tutoras y aparecen en el Cuadro 2 agrupadas diferenciando entre «Proceso» y «Resultado». Lógicamente, dentro del primer bloque se contemplan las evidencias para evaluar las distintas tareas necesarias para desarrollar el proyecto de SI a lo largo del periodo analizado y dentro del segundo bloque la evidencia sobre el contenido del mismo.

A continuación, en los Gráficos 1, 2, 3, 4 y 5 se presentan los resultados del análisis de los datos de la evaluación de las rúbricas que se corresponden con las evidencias del bloque de «Proceso». Se observa claramente que los equipos del grupo de tarde han obtenido mejores resultados a lo largo del periodo analizado. En concreto, sus puntos fuertes están en la capacidad para elaborar normas de funcionamiento, aportar ideas para el trabajo, y asistir habitualmente a clase y a tutorías. Las principales razones se encuentran en que los equipos del grupo de tarde han asumido el proyecto formando parte de su proceso de aprendizaje y han intercambiado información en las actividades del aula presencial, lo que potenció el trabajo colaborativo entre equipos y dentro de los equipos.

CUADRO 1.-TÉCNICAS Y EVIDENCIAS PARA EVALUAR LA EFICIENCIA DEL ABP

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Ficha de prácticas de los equipos.	Normas de funcionamiento interno. Actas de las sesiones de trabajo.
Participación en las actividades del aula presencial.	Asistencia a las prácticas de trabajo en equipo.
Participación en las actividades del aula virtual.	Trabajo sobre las nuevas TIC para la empresa.
Tutorías.	Valoración de las tutorías.



CUADRO 2.- RÚBRICAS DE LAS EVIDENCIAS PARA EVALUAR LA EFICIENCIA DEL ABP		
EVIDENCIAS		RÚBRICAS
PROCESO	Normas de funcionamiento interno.	Nivel de elaboración. Coherencia.
	Actas de las sesiones de trabajo.	Contribuyen y participan. Ofrecen ideas para la realización del trabajo. Se esfuerzan por alcanzar los objetivos del equipo.
	Asistencia a las prácticas de trabajo en equipo.	Número de asistencias.
	Trabajo sobre las nuevas TIC para la empresa.	Presentación. Contenido. Aplicabilidad al caso del proyecto.
	Valoración de las tutorías.	Asiste.
RESULTADO	Adecuación de los contenidos del proyecto al caso de la pyme propuesta.	Describe la pyme. Define el producto y/o servicio a suministrar. Justifica la necesidad del proyecto. Identifica el ámbito y alcance del proyecto. Distribuye roles y responsabilidades dentro del proyecto. Determina las necesidades de información. Representa el modelo de SI acorde con el negocio. Incluye las características del hardware y su orden de importancia. Incluye las características del software y su orden de importancia. Detalla las tecnologías para las comunicaciones internas. Detalla las tecnologías para el acceso a Internet y los servicios asociados. Justifica la selección de la plataforma tecnológica. Aclara las ventajas de la plataforma tecnológica descrita. Aclara los inconvenientes de la plataforma tecnológica descrita. Detalla el presupuesto.

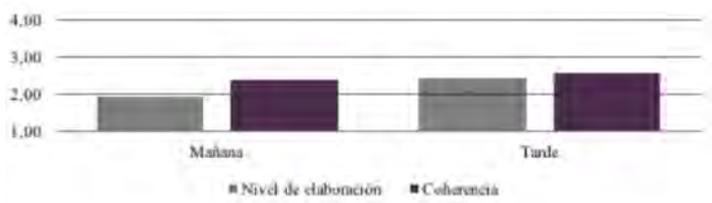


Gráfico 1.- Normas de funcionamiento.



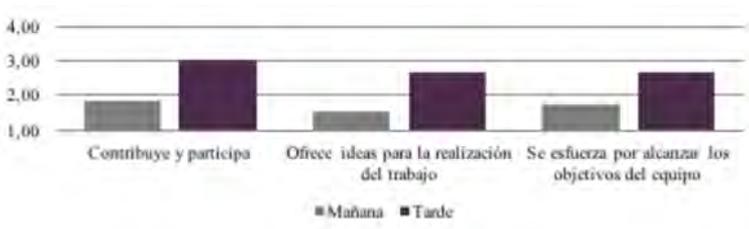


Gráfico 2.- Actas de las sesiones de trabajo.

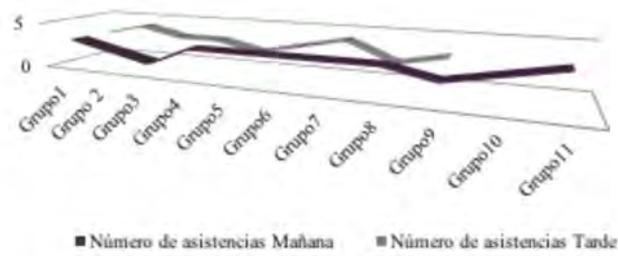


Gráfico 3.- Asistencia a las prácticas de trabajo en equipo.

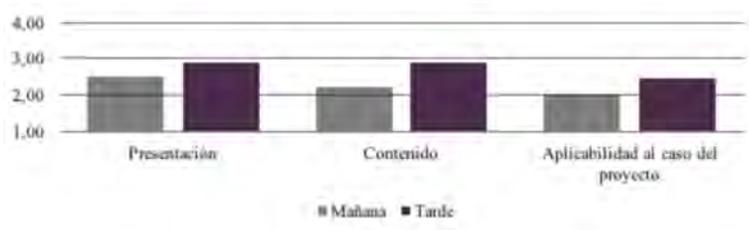


Gráfico 4.- Trabajo sobre las nuevas TIC para la empresa.

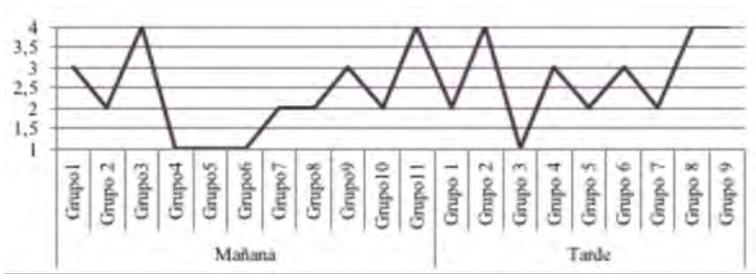


Gráfico 5.- Asistencia a las tutorías.

A continuación, para conocer el grado de relación que existe entre el «Proceso» y el «Resultado» se realiza un análisis de regresión sobre las medias de cada variable por equipos, siendo la valoración obtenida mayor en el grupo de tarde que en el de mañana (ver la Tabla 1).



TABLA 1.- MEDIA DEL «PROCESO» Y DEL «RESULTADO» POR EQUIPOS

GRUPO DE MAÑANA			GRUPO DE TARDE		
N.º del equipo	Proceso	Resultado	N.º del equipo	Proceso	Resultado
1	2,4	2,4	1	3,7	2,1
2	2,4	2,8	2	3,0	3,6
3	1,5	2,9	3	2,4	1,4
4	1,9	1,9	4	2,0	2,3
5	1,4	1,4	5	3,3	4,0
6	1,6	1,2	6	2,2	2,8
7	2,2	1,6	7	3,2	3,4
8	2,1	1,9	8	3,1	4,0
9	1,6	1,5	9	1,6	1,5
10	2,6	2,1			
11	3,0	3,1			

De este modo, se toma como variable dependiente el «Resultado» y como variable independiente el «Proceso».

Según se aprecia en el Gráfico 5, por cada incremento de una unidad en el «Proceso» que realiza cada equipo le corresponde un incremento de 0.88 puntos en su «Resultado», y el «Proceso» permite mejorar los pronósticos de su «Resultado» en un 47%.

Asimismo, se utilizan las medidas de dispersión para comprobar si las diferentes puntuaciones del «Proceso» y del «Resultado» que logra cada equipo están muy alejadas de su media. El valor de la covarianza es 0,39 y por eso la recta de regresión es creciente; la desviación típica del «Proceso» es 0,66 y la del «Resultado» es 0,86, lo que significa que la dispersión de los datos de los equipos respecto al valor de la media no es alto; y finalmente, hay una buena correlación positiva entre las ambas variables porque el valor del coeficiente de correlación de Pearson es 0,68.



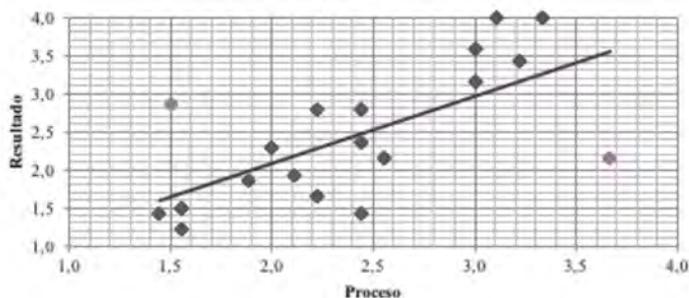


Gráfico 5.- Diagrama de dispersión y recta de regresión entre «Resultado» y «Proceso».

Por lo tanto, se demuestra que el «Proceso» se relaciona con el «Resultado» de los equipos y lo explica adecuadamente, aunque se observan dos desajustes uno en el equipo 3 del grupo de mañana y otro en el equipo 1 del grupo de tarde. Ello se debe a que en el primer caso, no realizaron el trabajo sobre las nuevas tecnologías de la información para la empresa, mientras que en el segundo caso no han asistido habitualmente a las tutorías lo que conlleva que las profesoras-tutoras no hayan podido solventar posibles dudas ni estimular su capacidad de análisis crítico y reflexión personal (ver Gráfico 5).

CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se pueden establecer como consecuencia de la aplicación de la metodología ABP en la asignatura «Sistemas de Información para la Dirección» del Grado de ADE han sido las siguientes:

- El ABP ha facilitado el desarrollo de habilidades y competencias orientadas a conectar con la práctica profesional, además de adquirir competencias para trabajar en equipo, tomar decisiones, y organizar y planificar el trabajo.
- El ABP ha ofrecido al alumnado un método de aprendizaje más flexible que el tradicional fomentando el desarrollo de la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.
- Las tutorías han sido fundamentales durante todo el proceso del ABP ya que las profesoras-tutoras han guiado y supervisado el aprendizaje individual y en equipo.
- Las aplicaciones de la plataforma de «Servicios ull.edu.es» han favorecido el autoaprendizaje, el acceso a la información de la asignatura y una mayor comunicación y colaboración entre el profesorado y el alumnado.

– El ABP es una metodología valiosa para aplicar en los estudios universitarios relacionados con la administración y dirección de empresas ya que mejora la motivación y la formación del alumnado.

Las limitaciones del estudio realizado se encuentran en que sólo se han utilizado cinco evidencias para evaluar la eficiencia del ABP en la fase de «Proceso» de la docencia de «Sistemas de Información para la Dirección» y el número de estudiantes a tutorizar.

En futuros trabajos, además de mejorar la aplicación del método ABP en la asignatura de «Sistemas de Información para la Dirección», convendría comparar los resultados de utilizarla en varios cursos académicos consecutivos. También se puede extender a otras asignaturas relacionadas con los SI para la gestión dentro del área de conocimiento de Organización de Empresas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- BARRENETXEA, M., CARDONA, A., BARANDIARAN, M., MIJANGOS, J. J., y OLASKOAGA, J. (2013). *El desarrollo de la identidad profesional en la universidad: una propuesta desde la docencia en Gestión de Negocios*. Revista de Docencia Universitaria, 11 (2), 413-441.
- BLUMENFELD, P. C., SOLOWAY, E., MARX, R. W., KRAJCIK, J. S., GUZDIAL, M., & PALINCSAR, A. (1991). *Motivating project-based learning: Sustaining the doing supporting the learning*. Educational Psychologist, 26 (3), 369-398.
- CARABALLO, M. A., y PALMA, M. L. (2010). *Aprendizaje basado en problemas: aplicación a la asignatura Microeconomía del Grado en Marketing e Investigación de Mercados*. III Jornadas de Investigación e Innovación Docente (pp. 59-72). Sevilla: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
- CASASOLA, M. A., PÉREZ, V. A., y ALVAREZ, J. G. (2012). *Aprendizaje basado en proyectos y trabajo en equipo: innovando en la docencia de la asignatura Sistemas Contables Informatizados*. Upo Innova: Revista de Innovación Docente, 1, 107-122.
- CONFEDÉ (2005). *Libro blanco sobre los estudios de grado en economía y en empresa*.
- DIEHL, W., GROBE, T., LÓPEZ, H., y CABRAL, C. (1999). *Project-based learning: A strategy for teaching and learning*. Boston: Center for Youth Development and Education, Corporation for Business, Work, and Learning.
- GARCÍA, J. D. (2014). *La enseñanza en el ámbito de la economía de la empresa basada en problemas*. En Jenaro Guisasaola y Mikel Garmendia. *Aprendizaje basado en problemas, proyectos y casos: diseño e implementación de experiencias en la universidad* (pp. 181-204). Vizcaya: Universidad del País Vasco.
- GONZÁLEZ, P. (2011). *Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia piloto en el Grado de Economía*. VIII Foro de Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la Investigación (FECIES) (p. 287). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual.

- JIMÉNEZ, J. J., LAGOS, M. G., y JAREÑO, F. (2011). *Una experiencia interdisciplinar de Aprendizaje Basado en Problemas con estudiantes de Administración y Dirección de Empresas*. Actas del VII Intercampus. Trabajos fin de Grado y Máster: La evaluación global (pp. 81-88). Ciudad Real: Universidad de Castilla-La Mancha.
- JONES, N. F., RASMUSSEN, C. M., & MOFFITT, M. C. (1997). *Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning*. Washington: American Psychological Association.
- LASARTE, R., y GÓMEZ, J. (2011). *La planificación de la enseñanza del derecho tributario en grados no jurídicos: Aplicación del aprendizaje basado en problemas*. IV Congreso Nacional de Innovaciones Científicas: Coordinación y planificación en los estudios de Derecho (pp. 810-824). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- MIRAUT, D., GARRE DEL OLMO, A. C., RAYA, L., y SÁNCHEZ, F. J. (2011). *Certamen Arquímedes como elemento motivador en el aprendizaje basado en proyectos de Ingeniería Informática*. Actas de las II Jornadas de Innovación y TIC Educativas - JITICE'11 (pp. 29-32). Madrid: Universidad Rey Juan Carlos.

