

El impacto del *flipped classroom* en la motivación y en el aprendizaje de los estudiantes en la asignatura Dirección de Operaciones

The impact of Flipped Classroom on the motivation and learning of students in Operations Management

Eloisa Díaz-Garrido^a, María Luz Martín-Peña^b, José María Sánchez-López^c

^aUniversidad Rey Juan Carlos, eloisa.diaz@urjc.es, ^b Universidad Rey Juan Carlos, luz.martin@urjc.es, ^c Universidad Rey Juan Carlos, josemaria.sanchez@urjc.es

Recibido: 2017-01-10 Aceptado: 2017-04-27

Abstract

The objective of this work is to analyze the effectiveness of the Flipped Classroom methodology in the discipline of Operations Management, analyzing for this the motivation of the students and their learning results in terms of the acquisition of skills and obtained qualifications. Specifically, a comparative analysis is carried out with two teaching groups, having applied the methodology of Flipped Classroom only in one of them.

Keywords: *learning; flipped classroom, motivation, effectiveness, operations management*

Objetivo

El objetivo de este trabajo es analizar la eficacia de la metodología de *Flipped Classroom* en la disciplina de Dirección de Operaciones, analizando para ello la motivación de los estudiantes y sus resultados de aprendizaje en cuanto a la adquisición de competencias y calificaciones obtenidas. Para ello, se lleva a cabo un análisis comparativo con dos grupos de docencia, habiendo aplicado la metodología de *Flipped Classroom* solo en uno de ellos.

Trabajos relacionados

Flipped Classroom o clase invertida es un método de aprendizaje activo centrado en el estudiante, que permite al docente convertir el aula en un lugar para resolver problemas, avanzar conceptos y participar en el aprendizaje colaborativo a través del debate (Tucker, 2012). Este método de aprendizaje suele utilizar recursos digitales para mejorar la interacción y participación del alumno en las clases (Brown, 2012).

Esta metodología se ha posicionado como un método pedagógico eficaz para generar un entorno de aprendizaje activo, plantea un cambio de tendencia caracterizado por la asimilación de conceptos antes de acudir a clase con el objetivo de dedicar el tiempo de clase a la realización de actividades que refuercen los conocimientos adquiridos e incentiven la participación y el diálogo entre iguales. En la literatura especializada, se pone de manifiesto la relación positiva entre el uso de técnicas de *flipped classroom* y la

mejora en los resultados de aprendizaje y motivación del estudiante (Baepler, Walker & Driessen, 2014; Butt, 2014; Bristol, 2014; Gilboy, Heinerichs & Pazzaglia, 2014; Gross et al., 2015). En la Disciplina de Dirección de Operaciones, solo existe un trabajo publicado que utiliza esta metodología (O'Flaherty & Philips, 2015).

Metodología

Para cumplir con el objetivo propuesto en este trabajo, se lleva a cabo un análisis comparativo con dos grupos de docencia, en la asignatura de Dirección de Operaciones en Empresas de Servicios. En un grupo se ha aplicado la metodología de *Flipped Classroom*, y en el otro se han desarrollado metodologías docentes tradicionales, basadas fundamentalmente en clases magistrales y clases prácticas. Se aplica la metodología de *Flipped Classroom* en el grupo con menos alumnos matriculados (hay 65 alumnos en un grupo y 136 en el otro).

El programa, los contenidos y las pruebas de evaluación que permiten valorar los resultados de aprendizaje, han sido idénticas en ambos grupos.

Para valorar la eficacia de la metodología de *flipped* en los resultados del aprendizaje, se utilizan medidas objetivas en base a las calificaciones obtenidas por los alumnos en tres tipos de actividades diferentes: un caso práctico de estudio (que se realizó en grupo), un test en el aula (que se realizó de forma individual) y una prueba de evaluación final. Las medidas objetivas se complementan con medidas subjetivas (cualitativas) en base a las respuestas de un cuestionario.

Para la elaboración del cuestionario, se consultaron diferentes trabajos (Abeysekera y Dawson, 2015; Gilboy *et al.*, 2015; Moffetty y Mill, 2014). En el diseño, se llevó a cabo un pre-test, solicitando la colaboración de dos profesores que imparten la materia y de dos alumnos. El cuestionario final quedó formado por 5 grupos de preguntas que permiten valorar distintos aspectos como: la adquisición de competencias, la utilidad de las tareas desarrolladas, metodología utilizada, motivación del alumno y resultados de aprendizaje. El cuestionario ha sido respondido por los alumnos de ambos grupos, tanto en el que se ha desarrollado la metodología *Flipped Classroom*, como en el otro grupo.

Resultados

En lo que respecta a los aspectos que nos permiten valorar la eficacia de la metodología de *Flipped classroom*, los resultados se muestran en la Tabla 1. Así, en los tres ítems de evaluación utilizados para medir la eficacia de cada metodología en base a los resultados de aprendizaje, las calificaciones han sido superiores en el grupo donde se ha aplicado la metodología *Flipped Classroom*. Estos resultados son similares a los obtenidos por Baepler et al. (2014).

Tabla 1. Resultados de aprendizaje.

Actividad	Ítem calificación	Grupo Flipped	Grupo B
Caso práctico	Nota Media del grupo (sobre 10 puntos)	7,4 (NOTABLE)	6,7 (APROBADO)
Actividad en Clase (Test - Kahoot)	% Preguntas acertadas	86,9%	69,2%
Prueba de Evaluación Final	% Suspensos	7,0%	14,0%
	% Aprobado	24,70%	30,9%
	% Notable	51,8%	44,8%
	% Sobresaliente	16,5%	8,3%

Por otro lado, en el cuestionario se solicitaba a los alumnos que valorasen de 1 a 10 puntos en qué grado pensaban que habían alcanzado las competencias definidas para la asignatura. Las competencias que han alcanzado un mayor valor medio son “Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica” (media 8,2); “Capacidad de razonamiento crítico” y “Capacidad de organización y planificación” (medias 7,8), y “Capacidad de trabajo en equipo” (media 7,7).

Para valorar la motivación de los alumnos, éstos debían valorar su grado de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones planteadas en una escala de 1 a 10 puntos. Los resultados se presentan en Tabla 2.

Tabla 2: Motivación del estudiante

	Valor medio Grupo Flipped	Valor medio Grupo B	F significacion
La metodología desarrollada me ha permitido desarrollar capacidades diferentes a las clases tradicionales	8	6,5	F = 18,43 Sig = 0,00
La metodología desarrollada me ha permitido ser más autónomo en mi aprendizaje	7,8	6	F = 9,23 Sig = 0,003
La metodología desarrollada me ha ayudado a relacionar los conceptos tratados	8	7,2	F = 4,54 Sig = 0,034
La metodología desarrollada me ha servido para estimular el aprendizaje de las cuestiones tratadas	7,75	5,5	F = 8,27 Sig = 0,004
La metodología desarrollada me ha parecido muy motivadora	7,9	6	F = 27,43 Sig = 0,000
En general, estoy satisfecho/a con la metodología desarrollada en la asignatura	8,3	6	F = 16,40 F = 0,000

Los resultados muestran una elevada motivación y satisfacción con la metodología desarrollada en el grupo de *Flipped Classroom*, ya que todos los ítems alcanzan valores medios superiores a 7,5 puntos. Además, el análisis de la varianza (ANOVA) pone de manifiesto la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los dos grupos (los valores bajos de significación o p-valor indican poca credibilidad en la igualdad de medias). Estos resultados son coherentes con los obtenidos en otros trabajos previos como Abeysekera y Dawson (2015) o Gross et al. (2015).

También se preguntó por el grado de dificultad que había supuesto la aplicación de esta nueva metodología en el aprendizaje de la materia. En una escala de 1 a 10 (1 poca dificultad, 10=mucha dificultad), este

ítem alcanzó un valor medio de 3.5, lo que pone de manifiesto que es una metodología que no entraña excesiva dificultad para los alumnos.

Contribución

Los resultados ponen de manifiesto: (1) El entorno de aprendizaje creado con la metodología de *Flipped Classroom*, aumenta la motivación del estudiante. (2) Los alumnos que han participado en esta metodología creen haber adquirido mayores competencias genéricas y específicas asociadas a la materia objeto de estudio. (3) Los resultados de aprendizaje del grupo de alumnos a los que se aplica la metodología de *Flipped Classroom* han sido superiores a los resultados del grupo de alumnos bajo metodologías clásicas.

En definitiva, nuestro trabajo contribuye a constatar que la metodología de *Flipped Classroom* es una metodología muy eficaz para la adquisición de competencias, para lograr mejoras en los resultados de aprendizaje, además de resultar muy motivadora para los estudiantes.

Agradecimientos

Esta investigación ha sido parcialmente financiada por el Gobierno de la Comunidad de Madrid bajo el proyecto SICOMORo-CM (S2013/ICE-3006), por el proyecto ELASTIC (TIN2014-52938-C2-1-R), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España y por el Grupo de Excelencia Investigadora en Service Science, Management and Engineering-GES2ME (Ref. Orgánica 30VCP1GI05) cofinanciado por la Universidad Rey Juan Carlos y el Banco Santander.

Referencias

- Abeyssekera, L.; Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*, Vol. 34, No. 1, pp. 1-14.
- Baepler, P.; Walker, J. D.; Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*, Vol. 78, pp. 227-236.
- Bristol, T. (2014). Flipping the classroom. *Teaching and Learning in Nursing*, Vol. 9, No. 1, pp. 43-46.
- Butt, A. (2014). Student Views on the Use of a Flipped Classroom Approach: Evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, Vol. 33, No. 6, pp. 33-44.
- Gilboy, M. B.; Heinerichs, S.; Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behavior*, Vol. 47, No. 1, pp. 109-114.
- Gross, D.; Pietri, E. S.; Anderson, G.; Moyano-Camihort, K.; Graham, M. J. (2015). Increased preclass preparation underlies student outcome improvement in the flipped classroom. *CBE-Life Sciences Education*, Vol. 14, No. 4, pp: 36.
- O'Flaherty, J.; Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, Vol. 25, pp. 85-95.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next*, Vol. 12, No.1, pp.82-83.