

**MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BASADO EN LA CLASE
INVERTIDA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN
DIFERENTES NIVELES EDUCATIVOS**

Flipped classroom teaching-learning model: an innovative experience at different
educational levels

Modelo de ensino-aprendizagem baseado na classe invertida: um caso de inovação no
ensino em diferentes níveis de ensino

Apoyo/financiación del trabajo: Convocatoria de Proyectos de Apoyo a los Grupo
de Innovación Docente (PAGID 2016) de la Universidad de León.

Carmen González Velasco (1)

Isabel Feito Ruiz (2)

Marcos González Fernández (3)

Laura Valdunciel Bustos (4)

José Luis Álvarez Arenal (5)

Nicolás Sarmiento Alonso (6)

(1) Universidad de León, España. Teléfono: +34 987291738. Correo electrónico:
mgonv@unileon.es

(2) Universidad de León, España. Teléfono: +34 987293490. Correo electrónico:
ifeir@unileon.es

(3) Universidad de León, España. Teléfono: +34 987293498. Correo electrónico:
mgonf@unileon.es

(4) Universidad de León, España. Teléfono: +34 987291466. Correo electrónico:
laura.valdunciel@unileon.es

(5) Instituto de Educación Secundaria “Emilio Ferrari”. Centro British de Valladolid,
España. Teléfono: +34 654999725. Correo electrónico: adofen61@gmail.com

(6) Centro de Formación Profesional “María Auxiliadora” de León, España. Teléfono:
+34 630356747. Correo electrónico: nicolas.sarmiento@cmaleon.es

Resumen

El objetivo de esta experiencia de innovación docente consiste en aplicar el modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida en diversas asignaturas relacionadas con la economía financiera en diferentes niveles educativos (Bachiller, Formación Profesional, Grado y Máster). La experiencia se inicia poniendo a disposición del estudiante en su plataforma de Moodle, con antelación suficiente para su asimilación, materiales audiovisuales realizados con *Camtasia Studio* sobre contenidos de las asignaturas implicadas. Posteriormente, se evalúan online los conocimientos adquiridos y la opinión de los estudiantes sobre la experiencia con las herramientas *Socrative* y *Google Forms*, y el proceso se complementa con la asignación de insignias digitales, creadas con la herramienta *Credly.com*, para mejorar la motivación de los estudiantes. Finalmente, se compararán los resultados académicos de los estudiantes derivados de la aplicación del modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional con los obtenidos con la metodología basada en la clase invertida en los diferentes niveles educativos.

Palabras clave: *Clase invertida; aprendizaje interactivo; mejora docente; educación secundaria; educación universitaria*

Abstract

The aim of this teaching innovative experience is to apply the teaching-learning model based on the flipped classroom to different subjects related to financial economy in different levels of education (Secondary, Job Training, Undergraduate, and Postgraduate). The experience starts providing the students with audiovisual materials about contents of the subjects involved made with *Camtasia Studio* software in their Moodle platform and in advance for their assimilation. Afterwards, the acquired knowledge and students' opinions about the experience are evaluated online with *Socrative* and *Google Forms* software, and the process is complemented by the assignment of digital badges, created with *Credly.com* in order to improve students' motivation. Finally, the academic results derived from the application of the traditional teaching-learning model will be compared to those obtained with the flipped classroom methodology for the different educational levels.

Keywords: *Flipped classroom; interactive learning; teaching improving; secondary education; university education*

Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida: una experiencia de innovación docente en diferentes niveles educativos

Resumo

O objetivo desta experiência de inovação no ensino é aplicar o modelo de ensino-aprendizagem com base na aula invertida em vários aspectos relacionados com a economia financeira em diferentes níveis de ensino (Licenciatura, formação profissional, Bacharelato e Mestrado). A experiência começa por fornecer ao aluno na plataforma Moodle, com tempo suficiente para a necessária assimilação, materiais audiovisuais realizados com *Camtasia Studio* sobre o conteúdo das unidades curriculares envolvidas. Posteriormente, avaliam-se on-line os conhecimentos adquiridos e a opinião dos estudantes sobre a experiência com as ferramentas *Socrative* e *Google Forms*, e o processo é complementado com a atribuição de credenciais digitais, criadas com a ferramenta *Credly.com* para aumentar a motivação dos estudantes. Finalmente, serão comparados os resultados académicos dos estudantes sujeitos à aplicação do modelo de ensino-aprendizagem tradicional com os resultados obtidos com a metodologia baseada na aula invertida, nos diferentes níveis de ensino.

Palavras-chave: *Aula invertida; aprendizagem interativo; melhoria do ensino; ensino secundário; ensino universitário*

1. Introducción

El modelo de enseñanza-aprendizaje predominante es el tradicional, basado en la clase magistral impartida por el profesor. Este aprendizaje debe ser renovado con un cambio de rol, tanto del estudiante como del profesor en el aula, basado en modelos de enseñanza-aprendizaje más activos. Por este motivo es necesario recurrir a otros modelos que faciliten el estudio y asimilación de contenidos al estudiante y le motiven para mejorar y consolidar su aprendizaje, y este es el objetivo principal de esta experiencia de innovación docente con el modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida (Figura 1).

Este modelo tiene 4 pilares fundamentales, que derivan de su acrónimo F-L-I-PTM (Yarbro, Arfstrom, McKnight, & McKnight, 2014): *Flexible environment, Learning Culture, Intentional Content* y *Professional Educator*. Este acrónimo ha sido ampliado por algunos investigadores (Chen, Wang, Kinskuk., & Chen., 2014) añadiendo tres letras, F-L-I-P-P-E-D, que se refieren a estos otros tres pilares: **Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida: una experiencia de innovación docente en diferentes niveles educativos**

Progressive Activities, Engaging Experiences and Diversified Platforms. Flipped classroom es una alternativa de aprendizaje en la que los elementos de la clase y las tareas tradicionales de un curso se invierten (EDUCAUSE, 2012; Domínguez et al., 2015). Antes de la clase se facilitan a los estudiantes los contenidos, fundamentalmente en forma de videos, que ellos deben asimilar y estudiar y, posteriormente, durante la clase el estudiante realiza actividades para mejorar su aprendizaje y el profesor será el punto de apoyo para consolidar su aprendizaje

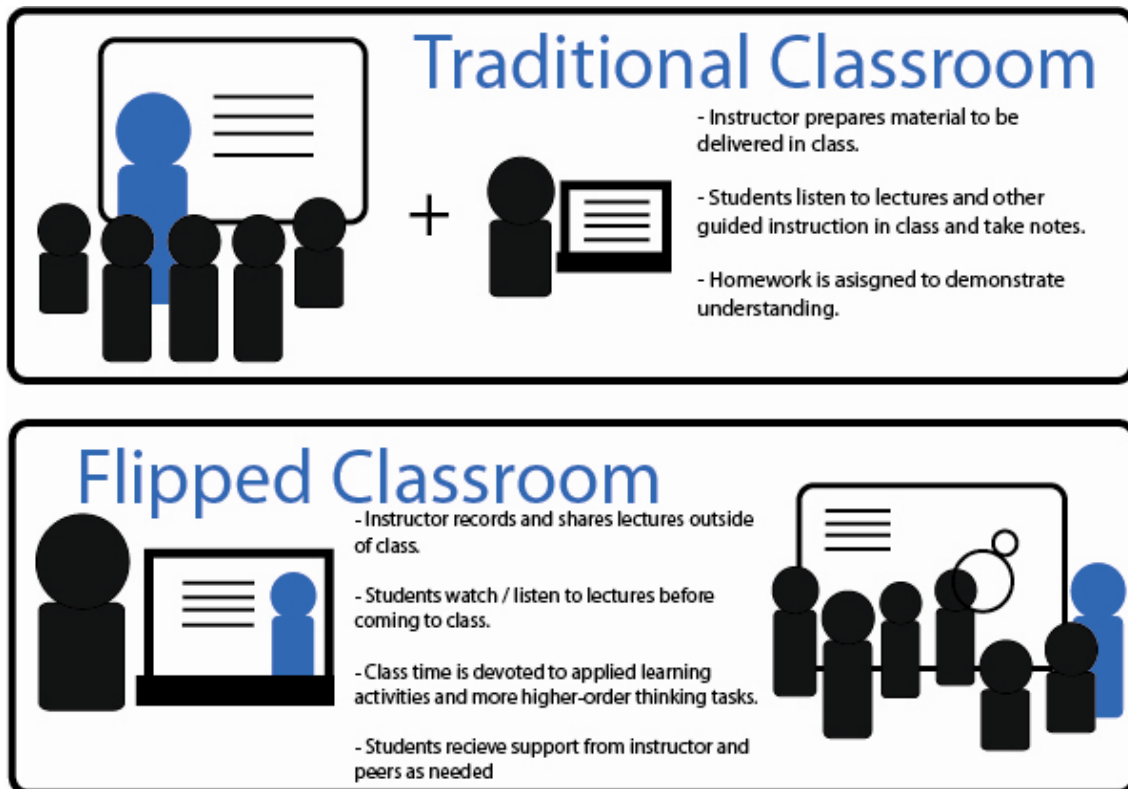


Figura 1.

Modelo de aprendizaje tradicional versus modelo de aprendizaje basado en la clase invertida

Fuente: Center for Teaching and Learning. University of Washington.

2. Contextualización

La experiencia de innovación docente se está llevando a cabo durante el Curso Académico 2016-2017 en diferentes niveles educativos (Tabla 1).

3. Diseño y desarrollo

La experiencia de innovación docente tiene una duración aproximada de 30 semanas, 15 en cada semestre, y se están siguiendo las siguientes fases:

Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la clase invertida: una experiencia de innovación docente en diferentes niveles educativos

Fase primera: exposición y planteamiento de la propuesta de innovación docente.

Los profesores han planteado a los estudiantes la propuesta de innovación docente que consiste en el desarrollo de la metodología basada en la clase invertida mediante la aplicación de herramientas digitales.

Tabla 1.

Contexto en el que se ha realizado la experiencia de innovación docente

Nivel educativo y Centro	Titulación	Asignatura	Curso	Nº créditos u horas	Nº alumnos
Posgrado (Máster) Universidad de León	Máster Universitario en Ciencias Actuariales y Financieras (MUCAF)	Análisis y Gestión de Activos de Renta Fija	1º	6	10
Grado Universidad de León	Grado en Finanzas	Dirección Financiera II	3º	6	32
		Mercados, Medios e Instituciones Financieras	2º	6	31
	Grado en Economía	Análisis de las Operaciones Financieras	1º	6	63
Bachillerato Instituto de Educación Secundaria “Emilio Ferrari” de Valladolid (Centro British)	Título de Bachillerato (Rama de Ciencias Sociales)	Fundamentos de Administración y Gestión	2º	16	26
Formación Profesional Centro de Formación Profesional “María Auxiliadora” de León	Ciclo Formativo de Grado Medio de Gestión Administrativa	Operaciones auxiliares de tesorería	2º	16,5	17

Fase segunda: alojamiento de contenidos del bloque temático de cada asignatura en la plataforma *Moodle*

Los profesores han alojado materiales audiovisuales del bloque temático (videos, presentaciones, noticias, etc.) de cada asignatura en la plataforma Moodle. Los videos se han grabado y editado con la herramienta de captura y edición de video *Camtasia Studio*.

Fase tercera: asimilación de contenidos por parte del estudiante

Los estudiantes han tenido un periodo de tiempo limitado para asimilar los contenidos puestos a disposición por sus profesores.

Fase cuarta: descripción y planificación de las tareas y desempeños de la asignatura.

Estas cuatro primeras fases tendrán lugar antes de las clases presenciales.

Fase quinta: realización de las tareas por parte de los estudiantes.

Esta fase se ha desarrollado dentro o fuera de las clases y los profesores han servido de apoyo para consolidar el aprendizaje de los estudiantes.

Fase sexta: evaluación del bloque temático de la asignatura.

Los profesores han evaluado, mediante las aplicaciones de evaluación online *Socrative* y *Google Forms*, los resultados obtenidos y las opiniones de los estudiantes.

Fase séptima: asignación de insignias digitales.

Para motivar al estudiante se han asignado cuatro insignias digitales, con la herramienta online *Credly.com* y el estudiante que tenga 4 insignias digitales tendrá un incremento en la nota del bloque temático del 10% y el que tenga menos insignias se le aplicará el incremento proporcional.

Fase octava: comparación de resultados entre bloques.

El profesor ha efectuado un análisis comparativo de los resultados obtenidos en dos bloques de cada asignatura, uno en el que se ha llevado a cabo esta experiencia de innovación docente y otro en el que se ha aplicado el método de enseñanza-aprendizaje tradicional. Posteriormente, se está llevando a cabo un análisis estadístico con los resultados agregados de todas las asignaturas implicadas en la experiencia.

Fase novena: comparación de resultados en los diferentes niveles formativos implicados en el Proyecto (Grado, Máster, Bachillerato y Formación Profesional).

Se efectuará un análisis comparativo de los resultados obtenidos en los diferentes niveles formativos implicados en la experiencia con el fin de detectar si existen similitudes y/o diferencial entre ellos.

Fase décima: elaboración del informe o memoria de la experiencia de innovación docente.

4. Evaluación

Las estrategias que se aplicarán para evaluar los resultados de esta experiencia de innovación docente son: (i) comparar si hay diferencias significativas entre los resultados académicos de los estudiantes en dos bloques temáticos de cada asignatura, uno en el que se haya aplicado el aprendizaje tradicional y otro que se base en el aprendizaje en la clase invertida, y (ii) comparar si existen diferencias significativas en los resultados académicos y opiniones de los estudiantes sobre la experiencia en función de los diferentes niveles educativos analizados.

5. Conclusiones

En las fases finales se están detectando diferencias significativas entre los resultados obtenidos por los estudiantes de educación secundaria (Formación Profesional y Bachillerato) y universitaria (Grado y Máster), ya que en los primeros los resultados han sido mejores cuando se ha aplicado la metodología basada en la clase invertida y en los segundos ha ocurrido lo contrario.

Referencias

- Chen, Y., Wang, Y., Kinskuk., & Chen, N. (2014). Is FLIP enough? Or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79, 16-27. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.004>
- Domínguez, L et al. (2015). Impacto de la estrategia de aula invertida en el ambiente de aprendizaje en cirugía: una comparación con la clase magistral. *Biomédica*, 35, 513-521. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v35i4.2640>
- EDUCAUSE Learning Initiative (2012). Things you should know about flipped classrooms. *EDUCASE*, febrero.
- Yarbro, J., Arfstrom, K., McKnight, K., & McKnight, P. (2014). *Extension of a review of flipped learning*. Pearson. George Mason University. Flipped learning network.