

PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA CONVOCATORIA 2015-2017

Guion para la realización de la memoria final

1. Identificación del proyecto

Título: “La metodología Flipped learning en la docencia universitaria: aplicación en Estudios Sociales y en Ciencias”

Código: PIE15-174

Subvención concedida: 940 euros

2. Resumen

La finalidad de este proyecto es observar la idoneidad de la aplicación del modelo pedagógico ‘*Flipped Classroom*’ a varias materias de distintos Grados, Administración y Dirección de Empresas, Finanzas y Contabilidad, Marketing e Investigación de Mercados y Química, y en dos Masters, Dirección y Administración de Empresas-MBA y Management de la Escuela de Comercio francesa (ESCP).

Esta experiencia consiste en desplazar determinados procesos de aprendizaje fuera del aula, con objeto de utilizar el tiempo de clase en potenciar la adquisición práctica y rectificación de esos mismos u otros procesos de aprendizaje. Así, la función docente del profesor en el aula no puede limitarse a una mera transmisión de contenidos, ahora debe asumir un papel especialmente estratégico y mediador sobre los procesos cognitivos que activan a los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento.

3. Palabras clave

Flipped Classroom, clase invertida, motivación, aprendizaje activo

4. Contexto

En este proyecto han estado implicados tres centros de la Universidad de Málaga, la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, la Facultad de Comercio y Gestión y la Facultad de Ciencias, así como, un centro de la Universidad Europea, la Facultad de Ciencias Sociales y, además, la Escuela de Comercio francesa ESCP (École Supérieure Européenne de Management), localizados ambos en Madrid, en cuanto a las asignaturas correspondientes a la Universidad Europea de Madrid, aunque la profesora ha participado en todas las reuniones, así como en la elaboración del proyecto y de las memorias, no ha podido aplicarla a las asignaturas por motivos personales).

Dentro de la Facultad de CC.EE. y EE, lo hemos implantado en las asignaturas Contabilidad, y *Contabilidad de Gestión* del Grado de Administración

y Dirección de Empresas (GADE); en las asignaturas de *Contabilidad de Gestión*, *Auditoría Contable* y *Contabilidad de Gestión y Auditoría de Entidades Financieras* del Grado en Finanzas y Contabilidad (GFICO), así como en la materia *Contabilidad Financiera y de Gestión* del Master en Dirección y Administración de Empresas-MBA (MDAE). Todas estas asignaturas pertenecen al Departamento de Contabilidad y Gestión.

Por su parte, en la Facultad de Ciencias, el Grado de Químicas (GQ) ha aplicado esta experiencia en la asignatura de primer curso *Cristalografía y Mineralogía*, esta asignatura pertenece al Departamento de Química Inorgánica, Cristalografía y Mineralogía.

En la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Europea, se iba a aplicar el proyecto a los estudiantes matriculados en la asignatura de *Análisis del Entorno Económico*, impartida en el primer curso del Grado en Dirección y Creación de Empresas (GDICRE), el número de alumnos estaba en torno a 15-20. En la Escuela de Comercio francesa ESCP (École Supérieure Européenne de Management), se implantará en la asignatura *Microeconomía Avanzada* del Master in Management (MM).

El detalle de asignaturas y número de alumnos a los que se ha aplicado este PIE aparece en la tabla 1.

Tabla 1. Detalle de asignaturas y números de alumnos en los que se han aplicado el proyecto de innovación

Asignaturas	Curso	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA					UNIVERSIDAD EUROPEA	ESCUELA DE COMERCIO FRANCESA (ESCP)
		FACULTAD CC. EE. Y EE.			FACULTAD DE COMERCIO Y GESTIÓN	FACULTAD DE CIENCIAS	FACULTAD DE C. SOCIALES	
		GADE	GFICO	MDAE	GMIM	GQ	GDICRE	MM
Contabilidad	1º	131			219			
Contabilidad de Gestión	2º	78			189			
Auditoría Contable	3º		159					
Contabilidad de Gestión y Auditoría de Entidades Financieras	2º		92					
Cristalografía y Mineralogía	1º					176		

5. Objetivos

En este contexto, la finalidad última de este proyecto es mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas indicadas de los distintos Grados, adaptando el enfoque '*Flipped Classroom*' sobre la base de las

tecnologías móviles. Con este propósito, nos planteamos los siguientes objetivos:

1. Potenciar el cambio metodológico en el aula universitaria, poniendo el énfasis más en el Aprendizaje del Estudiante que en la enseñanza tradicional de Lección magistral.

2. Adaptar el enfoque *'Flipped Classroom'* al contexto específico de nuestra Universidad, teniendo en cuenta los objetivos y la naturaleza de cada materia de aprendizaje implicada en el proyecto.

3. Conseguir una mayor implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje.

4. Desarrollar la competencia de trabajo en equipo

5. Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

6. Mejorar el aprendizaje autónomo

7. Incrementar el rendimiento académico del alumno

6. Descripción de la experiencia

- *Planteamiento del problema*

El cambio en el sistema educativo universitario hacia un modelo educativo más centrado en el estudiante y en el aprendizaje, ha exigido que los sistemas educativos hagan una renovación de los contenidos, métodos de enseñanza y de aprendizaje, prácticas y medios de transmisión del saber.

De ahí, que en este equipo nos planteamos el uso del modelo pedagógico Flipped Classroom, con la idea de conseguir una mayor implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje, incrementar el rendimiento académico y potenciar la motivación por la asignatura.

La elección, en concreto, de este enfoque pedagógico es debida a que se trata de un modelo en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje individual hacia el espacio de aprendizaje grupal y el espacio resultante transforma un aprendizaje dinámico e interactivo en el que el profesor guía a los estudiantes a medida que aplican los conocimientos y pueden participar activamente en la tarea. Los primeros estudios de esta estrategia pedagógica se remontan a los años 90 (King, 1993; Mazur, 1997; Crouch y Mazur, 2001), pero ha tenido relevancia desde hace unos años (Bergman y Sams, 2012; Oflaherty, 2015, entre otras).

CLASE TRADICIONAL		CLASE FLIPPED CLASSROOM	
Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
Espacio grupal	Espacio individual	Espacio individual	Espacio grupal
<ul style="list-style-type: none"> • Clase expositiva • Instrucción directa 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas • Aplicación del conocimiento • Análisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucción: microvideo o presentación • Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas • Aplicación del conocimiento • Análisis
Supervisión por el profesor	No supervisión por el profesor	No supervisión por el profesor	Supervisión por el profesor

- Descripción de la experiencia

El desarrollo del proyecto conlleva una serie de fases y de tareas que se describen a continuación:

- La primera fase implica, en primer lugar, formación en la materia del equipo participante, con cursos y bibliografía relacionada. Una vez familiarizados con la estrategia educativa, comenzamos con la búsqueda y diseño de los recursos necesarios para la experiencia. De este modo se mantuvieron varias reuniones del equipo de trabajo en los que se planificaron las diferentes tareas a desarrollar y los avances en el desarrollo.

Las tareas previas a la aplicación del modelo pedagógico fueron:

- Selección de los contenidos a trabajar con la experiencia Flipped Classroom, en cada una de las asignaturas en las que se desarrolló.
- Selección y elaboración de los vídeos o las presentaciones en PowerPoint, mediante el uso de programas de edición de videos como MovieMaker, realizando la grabación y posterior maquetación en las Aulas de Docencia Avanzada (ADA) de los Servicios de Enseñanza Virtual de la Universidad de Málaga y/o haciendo uso de material existente en canales como YouTube.
- Una vez elegido y elaborado el contenido para cada una de las partes de las materias que forman parte del proyecto, este material docente se incluyó en el Campus Virtual, para permitir al alumno el visionado, cuantas veces fueran necesarias.

Además, de los videos y presentaciones, también hemos trabajado con una aplicación denominada Kahoot, que se trata de una TIC para realizar cuestionarios y preguntas con videos. Los alumnos sólo necesitan un móvil o una tableta que usarán como mando. Por lo tanto, otra de las tareas llevadas a cabo, previas a la aplicación de la experiencia, fue la elaboración de la batería de preguntas y cuestiones en la aplicación.

- Una vez elaborado todo el material se procedió a la segunda fase del proyecto, que agrupó varias tareas:

- Presentación, el primer día de clase de los fundamentos y la marcha del proyecto, mediante la visualización de algún video de prueba y una pequeña muestra del uso de la aplicación Kahoot. Esquematizando el trabajo a desarrollar en tres partes:

ANTES Espacio individual	DURANTE Espacio grupal	DESPUÉS Espacio grupal o individual
- Visionado de presentaciones o videos	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación - Análisis: resolución de dudas - Actividades individuales o grupales - Cuestionarios Kahoot - Cuestionarios aula de informática 	- Afianzamiento del contenido mediante estudio o prácticas

- De esta manera, la rutina de trabajo con Flipped Classroom consistió en que el alumno dispuso, del contenido a trabajar en clase, con al menos 15 días de antelación, y tuvo que trabajarlo, comprenderlo y analizarlo, para después aplicarlo en la clase, donde, si surgieron, se pudieron aclarar las posibles dudas, de esta forma, se consiguió que cada alumno trabajara a su ritmo, que visualizara el contenido, cuando y cuantas veces quiera.

- Posteriormente, en clase no se volvieron a explicar los contenidos del video o presentaciones, sino que estos se trabajaron mediante actividades, individuales o en grupo. Además, se plantearon las dificultades y dudas surgidas durante la visualización de los videos, que el profesor aclaró en la clase.

- Además, en algunas asignaturas, el trabajo en grupos reducidos se realizó en varias sesiones en las que se formaron grupos de 5-6 alumnos, con la elección de un alumno-tutor entre ellos, esa figura iba rotando en cada una de las jornadas. A los alumnos-tutores se les hacía llegar previamente el material necesario para el trabajo a realizar. Al comienzo de la clase, el profesor se reunió con cada uno de los tutores, para dar unas directrices y resolver posibles dudas de la actividad a realizar, y, posteriormente, el alumno-tutor explicó y ayudó, a los demás componentes del grupo, con la tarea a realizar. Así, en esta modalidad se ejercitó, el trabajo en equipo, la tutorización entre iguales y, por supuesto, la Flipped Classroom.

- Una vez terminado cada uno de los bloques, se utilizaron los cuestionarios, mediante Kahoot, con el fin de conocer de forma personalizada, el grado de entendimiento de los principales conceptos de los temas trabajados, y realizándose un análisis, de forma que se

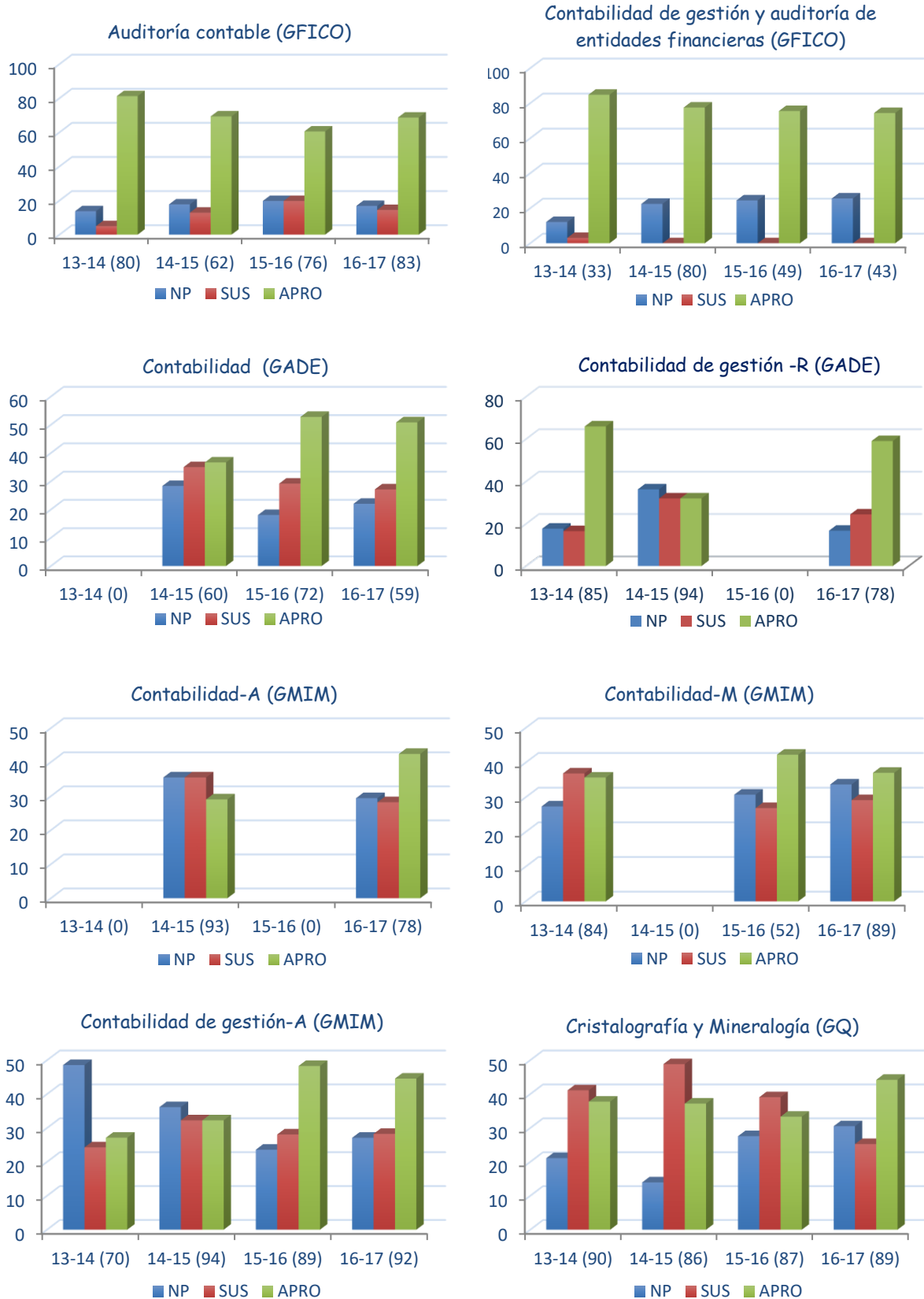


Figura 1. Representación en gráfico de columnas los porcentajes de los resultados académicos de los últimos cuatro años, dos de ellos en los que no se había aplicado Flipped Classroom (13/14 y 14/15) y el bienio correspondiente a la aplicación del Proyecto de Innovación (15/16 y 16/17)

trabajaron nuevamente aquellos aspectos que no quedaron claros, e incluso en algunos casos, se elaboró nuevo material complementario, para clarificar y afianzar dichos los conceptos.

- En los últimos días de clase se hizo llegar a los alumnos una encuesta para que valoraran su satisfacción con los distintos aspectos del proyecto educativo. Se analizaron los datos, con el fin de corregir errores, mejorar aspectos y fortalecer aquellos puntos que funcionaron adecuadamente.
- Como última tarea de esta segunda fase, se ha realizado una comparativa de los resultados docentes con y sin Flipped Classroom, en la que se incluyó la valoración de la participación activa en clase (figura 1).

7. Resultados y conclusiones

Los resultados obtenidos en función de los objetivos planteados han sido los siguientes:

- En cuanto a la motivación y la asistencia a clase esto se ha visto incrementado con esta nueva metodología y apareciendo reflejado en las encuestas de satisfacción (tabla 2), como veremos más adelante.
- Para analizar los resultados académicos se han elegido los dos años anteriores a la aplicación del proyecto y el bienio en el que se aplicó, para hacer una comparativa, con la salvedad de que los alumnos no son los mismos. Se puede observar, como aparece en la figura 1, que los resultados, tanto en número de no presentados y de suspensos ha descendido, así como, el número de aprobados ha aumentado en todos los casos, confirmando que el uso de esta metodología les permite potenciar su aprendizaje.
- Con el objetivo de conocer la opinión del estudiante sobre la nueva metodología, se les pidió que cumplimentaran una encuesta, bien on-line bien presencial, durante la última sesión del curso. Participaron un total de 249 alumnos, durante los dos años de duración del proyecto y en las distintas asignaturas en las que se ha aplicado la Flipped Classroom, y los resultados se recogen en la tabla 2

Entre otras cuestiones, se les preguntó a los alumnos si esta estrategia pedagógica les había ayudado a entender mejor los contenidos, la mayoría opinó que bastante (38.96%) o mucho (30.11%).

En el ítem que hacía referencia a si este proyecto favorece el aprendizaje autónomo, un 40.56% opinó que bastante y otro 38.96% que mucho.

A la pregunta de si preferían tener clase tradicional o las tareas realizadas mediante Flipped Classroom, se observa que la mayoría de los estudiantes

(51.88% prefieren las actividades que se realizan con Flipped Classroom en comparación a las que se realizan con clases tradicionales.

Por último, la valoración general del proyecto es buena en un 59.04% y muy buena un 27.71%.

Tabla 1. Resultados en porcentajes de la encuesta de satisfacción realizada a los alumnos en aquellas asignaturas en las que se ha llevado a cabo el proyecto (siendo 1: muy poco o muy malo y 5: mucho o muy buena)

PREGUNTAS	VALORACIÓN				
	1	2	3	4	5
Los objetivos del proyecto ¿han sido definidos claramente por el profesor?	0.80	2.01	10.04	41.77	45.38
¿Consideras que te ha servido para seguir mejor la asignatura y no abandonarla?	1.61	5.62	16.87	44.58	31.32
¿Crees que la realización de este proyecto te ha ayudado a entender mejor los contenidos de la asignatura?	2.41	6.43	22.09	38.96	30.11
¿Piensas que te servirá para mejorar tu rendimiento académico en la asignatura?	0.80	6.43	17.27	44.18	31.32
¿Crees que este tipo de metodología favorece el aprendizaje autónomo?	0.80	2.81	16.87	40.56	38.96
¿Has tenido problemas para la visualización y descarga del material aportado?	54.62	19.28	6.83	10.44	8.83
Los recursos audiovisuales suministrados ¿te han parecido adecuados?	0.40	1.61	16.87	49.80	31.32
¿Cuál es tu opinión sobre el uso de la aplicación Kahoot?	1.61	5.22	8.84	29.72	34.61
¿Te gusto la posibilidad de ver un video o un PowerPoint en lugar de tener una clase tradicional?	2.50	2.50	9.38	29.38	56.25
¿Prefieres tener la clase tradicional, impartida por el profesor, en lugar de realizar prácticas, trabajos activos y/o trabajos grupales en clase, como los que se llevaron a cabo con la metodología Flipped Classroom?	32.5	19.38	19.38	10.63	18.11
¿El uso de videos y Powerpoint me permite asimilar el contenido de la asignatura más eficazmente?	0	4.38	11.25	40.63	43.75
¿Cuál es tu opinión sobre el profesor que ha coordinado el proyecto?	0.80	1.61	4.02	26.91	66.66
¿Cuál es tu valoración general del proyecto?	0.80	2.81	9.64	59.04	27.71

Finalmente podemos concluir que:

- Los estudiantes prefieren esta metodología, en lugar de las clases tradicionales. Así mismo, se observó que ellos perciben que aprenden más y mejor con esta dinámica de clase.
- En cuanto al rendimiento académico se ha observado una importante tendencia hacia la mejoría, con las limitaciones que pueden tener este

tipo de comparaciones teniendo en cuenta que se realizan con diferentes alumnos en cada año académico.

- El factor motivacional es un elemento clave para lograr aprendizajes significativos, por lo que con este modelo se logra crear interés en el aprendizaje activo y permite generar mayor autonomía en el aprendizaje de los alumnos.
- Como contrapartida, aquellos alumnos, que por el motivo que sea, no siguen la asignatura, o lo que es lo mismo, no realiza el visionado del material, previamente a la clase en el aula, se pierde y no consigue avanzar en el contenido. Así, que aún queda mucho camino por recorrer en el perfeccionamiento de la aplicación de estas nuevas tecnologías y mejorando aún más la motivación y seguimiento del proyecto.

8. Bibliografía

Bergmann, J., Sams, A. (2012) Flip your classroom: Reach every student in every class every day. Washington, D.C.: International Society for Technology in Education.

Crouch, C., Mazur, E. (2001) Peer instruction; Ten years of experience and Results. *American Journal of Physics*, 69, 970-977.

King, A. (1993) From sage on the stage to guide on the side. *College teaching*, 41, 30-35.

Mazur, E. (1997) Peer instruction: A User's Manual Series in Educational Innovation. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.

Oflaherty, J. (2015) The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85-95.

www.theflippedclassroom.com

ANEXO II

Título del proyecto: “La metodología Flipped learning en la docencia universitaria: aplicación en Estudios Sociales y en Ciencias”

Código: PIE15-174

Participantes:

	Apellidos y nombre	DNI
Coordinadora	María José Bentabol Manzanares	25672966K
Investigadora	María Amparo Bentabol Manzanares	25079589K
Investigadora	Rocío Caña Palma	25664860B
Investigador	Mariano Soler Porta	74845683A
Investigadora	Carmen Garrido Ruiz	25679855X

Málaga, 28 de septiembre de 2017

Yo, María José Bentabol Manzanares como coordinador/a de este proyecto hago constar la veracidad de la participación en el mismo de las personas arriba relacionadas.