



POLITÉCNICA

# Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2016-17

<http://innovacioneducativa.upm.es>

## Memoria del proyecto Flip Teaching para trabajo en equipo

Creada por ANGEL FIDALGO BLANCO

### Datos del proyecto

**Código:** IE1617.0601

**Título del proyecto:** Flip Teaching para trabajo en equipo

**Coordinador:** ANGEL FIDALGO BLANCO

**Centro:** ETSI MINAS Y ENERGÍA

**Nivel:** Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)

**Número de miembros:** 10

**Tipo de experiencia:** E1. Aula Invertida

### 1. Alcance y Destinatarios en los que ha repercutido el proyecto

**1.1 Número de alumnos UPM:**

400

**1.2 Número de Asignatura/s:**

3

**1.4 Titulación/es Grado:**

GRADO EN BIOTECNOLOGIA

GRADO EN INGENIERIA DE LA ENERGIA

GRADO EN INGENIERIA EN TECNOLOGIA MINERA

**1.5 Centro/s de la UPM:**

E.T.S.I. AGRONOMOS

ETSI MINAS Y ENERGÍA

### 2. Equipo y Coordinación del proyecto

**2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado:**

Puesta en común y formación interna entre el profesorado de las asignaturas implicadas. Reuniones periódicas presenciales. Establecimiento de pautas comunes y transferencia de resultados entre las distintas asignaturas. Organización online de los recursos (en abierto)

**2.2 Describa, si hubo, las dificultades más relevantes para coordinar al equipo del proyecto e indique las soluciones encontradas:**

La principal dificultad radica en que la metodología se aplica en distintos cursos académicos y semestres. Por lo cual la coordinación entre el profesorado resulta compleja. Sin embargo esta situación tiene la ventaja que dentro del mismo proyecto se produce una mejora continua en la aplicación.

**2.3 ¿Ha contado con la colaboración de BECARIOS?:**

Si

**En caso afirmativo, enuncie brevemente las tareas desarrolladas por cada uno de los becarios y su contribución al proyecto**

### 2.3.1

**Nombre becario**

**2.3.2 Tareas realizadas**

**2.3.3 Formación recibida**

Pablo  
Álvarez  
Ferre

- Grabación de videos propios. -  
Preparación del material para los  
videos de la asignatura  
Modelización y Análisis  
numérico.

- Divulgación Análisis numérico. -  
Herramientas para grabación. -  
Guionización de contenidos. - Métodos  
de presentación en público.

Alfonso  
Sánchez  
Campos.

- Grabación de videos propios. -  
Preparación del material para los  
videos de la asignatura  
Modelización y Análisis  
numérico.

- Recursos didácticos para su  
tratamiento en video. - Herramientas  
para grabación. - Guionización de  
contenidos. - Métodos de presentación  
en público.

## 3. Colaboración interna y externa a la UPM

**3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?:**

Si

**En caso afirmativo, indique la colaboración interna a la UPM realizada en el proyecto**

**3.1.1 Tipo**

**3.1.2  
Nombre**

**3.1.3 Describa brevemente  
la colaboración**

Servicio / Unidad de Rectorado (GATE, ICE,  
calidad, biblioteca, internacional, ...)

GATE

Grabación de videos

**3.2 ¿Ha desarrollado acciones de cooperación interinstitucional, ámbito nacional o internacional(proyectos externos, concursos)?:**

No

## 4. Objetivos y Actuaciones

**4.1 De los objetivos previstos en el proyecto, describa brevemente cómo ha sido la consecución de los mismos:**

Todos los objetivos previstos en el proyecto se han alcanzado satisfactoriamente. Principalmente cabe destacar la gran acogida por parte del alumnado en la elaboración de sus propios videos, la aplicación de los mismos dentro de las clases y el cambio de planteamiento del trabajo en equipo, ya que combinado con learning analytics permite hacer un seguimiento continuo del trabajo en equipo.

**4.2 De las fases y actuaciones previstas en la solicitud del Proyecto, describa brevemente cómo ha sido su desarrollo:**

Los hitos se han desarrollado según lo previsto. Cabe destacar dos aspectos. En el hito 9 se han triplicado lo previsto y en el hito 3 se ha realizado (creación de una red social) y está en abierto, sin embargo no se comenzará a divulgarla hasta enero de 2018, para hacerla coincidir con el MOOC sobre Flip Teaching que realizará este mismo equipo de trabajo.

#### 4.3 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto?:

Si

##### 4.3.1 En caso afirmativo describa la metodología de evaluación usada para la recogida, procesamiento y análisis de los resultados:

Se ha realizado seguimiento continuo de evidencias. . Las evidencias están en Moodle a través de los log del sistema por lo que no se puede adjuntar en un soporte físico. Así mismo hay evidencias de seguimiento clase a clase, estas se pueden ver en el artículo que se adjunta en la URL (apartado 4.2).

#### 4.4 ¿Dispone de instrumentos para recoger evidencias de logro de las actuaciones (rúbricas de desempeño, exámenes test,..)?:

Si

## 5. Difusión y Divulgación

### 5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

5.1.1 Publicación	5.1.2 Título	5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)
Ponencia Jornada Nacional	Formación de competencias profesionales	Congreso InterESTRATIC 2017. UNED.
Artículo Revista Internacional	Micro flip teaching - An innovative model to promote the active involvement of students	COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR (JCR)
Artículo Revista Internacional	The Learning Improvement of Engineering Students using Peer-Created Complementary Resources	INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION (JCR)
Ponencia Congreso Internacional	APFT: Active Peer-Based Flip Teaching	ACM. Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality Article No. 83
Ponencia Congreso Internacional	Trabajo en equipo y Flip Teaching para mejorar el aprendizaje activo del alumnado ”.	CINAIC

### 5.2 Otras acciones de difusión

**5.2.1 Otras acciones de difusión****5.2.2 Nombre****5.2.3 Más información de la acción**

Cursos o talleres impartidos

Activar el aprendizaje en el aula: Modelo Flip Teaching.

Curso realizado en el ICE de la Universidad de Zaragoza. Se explicó y trabajó con el modelo MFT desarrollado en el proyecto.

Cursos o talleres impartidos

Flip Teaching

Taller impartido en el congreso Internacional CINAIC 2017 en Zaragoza. Se impartió la metodología Flip Teaching utilizada en el proyecto.

Web, blog, wiki

Innovación Educativa

Se realiza de forma periódica post sobre innovación educativa. Todos ellos están relacionados con el modelo MicroFlipTeaching desarrollado en el marco del proyecto.

**6. Formación recibida en el marco del proyecto****6.1 En el marco del proyecto, ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?:**

No

**6.2 En caso afirmativo, relacione la formación de los integrantes del proyecto que han recibido durante el proyecto****7. Resultados e Impacto en la calidad educativa****7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto****7.1.1 Tipo Producto desarrollado****7.1.2 Título****7.1.3 Recurso educativo que se ha publicado en abierto**

Material didáctico

Mapa Flip Teaching

Si

Otros

Red social sobre Flip Teaching (se divulgará en enero de 2018)

Si

Material didáctico

Lista de reproducción videos para el trabajo en equipo (versión profesorado)

Si

### 7.1.1 Tipo Producto desarrollado

Otros

### 7.1.2 Título

Lista de reproducción de videos sobre Flip Teaching.

### 7.1.3 Recurso educativo que se ha publicado en abierto

## 7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

### 7.2.1 Aportación

Referente a la competencia de trabajo en equipo. El alumnado trabaja de forma continua, se pueden detectar en tiempo real la evolución, la implicación de cada componente del equipo de trabajo. Las evidencias que se analizan de forma continua son: individuales, grupales, de resultados. Evidencias en los enlaces de las diferentes publicaciones.

### 7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del Proyecto:

- Se puede aplicar el método y los materiales didácticos a cualquier asignatura universitaria. - Se ha demostrado la aplicabilidad del método de Flip Teaching a actividades activas. - Se ha producido aprendizaje peer to peer entre el alumnado. - La integración de Flip Teaching y Trabajo en equipo ha establecido pautas para una nueva líneas: Inteligencia colectiva y Flip Teaching.

## 9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

### 9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

10

### 9.2 Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto:

10

### 9.3 El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE - Grupo de Innovación Educativa:

7

### 9.4 Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes:

7

### 9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

9

### 9.6 Satisfacción general por los resultados:

10

## 10. Otras Observaciones y Sugerencias:

Felicitar al servicio de innovación educativa de la UPM por la gestión de la convocatoria y agradecer su disponibilidad y ayuda continua en la ejecución del proyecto.