



POLITÉCNICA

# Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

## Memoria del proyecto Patrones de Actividades de Aprendizaje activas y colaborativas relacionadas con competencias genéricas en el área de Lenguajes e Ingeniería del Software

Creada por SANDRA MARIA GOMEZ CANAVAL

### Datos del proyecto

**Código:** IE1718.6105

**Título del proyecto:** Patrones de Actividades de Aprendizaje activas y colaborativas relacionadas con competencias genéricas en el área de Lenguajes e Ingeniería del Software

**Coordinador:** SANDRA MARIA GOMEZ CANAVAL

**Centro:** E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

**Nivel:** Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM

**Número de miembros:** 6

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

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

#### 1.1 Número de alumnos UPM:

260

#### 1.2 Número de Asignatura/s:

1

#### 1.4 Titulación/es Grado:

DOBLE GRADO INGENIERIA DE SOFTWARE Y TECNOLOGIAS PARA SOCIEDAD INFORMACION  
GRADO EN INGENIERIA DEL SOFTWARE  
GRADO EN SISTEMAS DE INFORMACION

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

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

### 2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

\* Hito 1: planificación para la adaptación de la guía de aprendizaje de la asignatura elegida para las pruebas del proyecto. \* Hito 2: reunión inicial con el equipo para proponer la agenda de trabajo \* Hito 2: reunión para el análisis de los resultados obtenidos y su divulgación en un congreso internacional. \* Hito 3: reunión para determinar las conclusiones finales del proyecto y la línea de trabajo inmediata a seguir.

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

Los resultados del proyecto los hemos obtenido ya iniciado el segundo cuatrimestre del curso 17/18. Con lo cual, la aplicación de los resultados debía realizarse en asignaturas del primer cuatrimestre del curso 2018/2019. Esto solo nos permitió aplicar los resultados en una sola asignatura, dado que la mayoría de

los profesores y las asignaturas donde podíamos aplicar los resultados son de segundo semestre.

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

No

## 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
Otro	Profesores Externos a la UPM	Se ha realizado una colaboración con dos profesores externos: D. Alfonso Ortega de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Autónoma de Madrid y Dña. Marina de la Cruz de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense.

### 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:

Se ha cumplido totalmente con todos los objetivos excepto el objetivo 5, el cual se ha cumplido parcialmente. Esto es: la coordinación con los dos profesores colaboradores se ha realizado al 100%. Sin embargo, en cuanto a la aplicación de los resultados en las asignaturas que imparten estos dos profesores no ha sido posible debido al desplazamiento de la obtención de resultados frente al inicio del segundo cuatrimestre del curso 17/18.

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

El desarrollo de este proyecto se llevó a cabo realizando una iteración de todas las fases declaradas en la solicitud del proyecto. En concreto, hemos refinado cada una de las fases y sus actuaciones, de tal manera que tenemos una metodología sistemática que ha sido depurada y mejorada. En el futuro, la aplicación de esta metodología nos va a permitir realizar nuevas experiencias con diferentes estrategias innovadoras a lo largo de varios cursos.

### 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:

Recogida de resultados: 1) la evaluación pre-test/post-test con cuestionarios en Moodle; 2) seguimiento de la asistencia a clase y 3) control de la evolución con encuestas (inicial y final de cuatrimestre). El procesamiento y análisis de resultados se lleva a cabo inmediatamente después de recoger los resultados.

**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, ...)**

<b>5.1.1 Publicación</b>	<b>5.1.2 Título</b>	<b>5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)</b>
Ponencia Congreso Internacional	MOTIVATION-BUILDING PATTERN USING GAME-BASED LEARNING FOR INTRODUCING THE IMPACT OF THEORETICAL SUBJECTS IN PRACTICAL SCENARIOS TO SOFT. ENGINEERING	11th International Conference of Education, Research and Innovation

**5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE?:**

No

## 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?:**

Si

**6.2 En caso afirmativo, relacione la formación de los integrantes del proyecto que han recibido durante el proyecto**

<b>6.2.1 Tipo de formación</b>	<b>6.2.2 Nombre de la acción formativa</b>	<b>6.2.3 Horas de la acción formativa por persona</b>	<b>6.2.4 Nº de asistentes de PIE</b>	<b>6.2.5 Institución que lo imparte</b>
Cursos de UPM (ICE...)	Herramientas Interactivas para la evaluación en tiempo real	3	1	GATE - Universidad Politécnica de Madrid

## 7. Resultados e Impacto en la calidad educativa

**7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto**

<b>7.1.1 Tipo Producto desarrollado</b>	<b>7.1.2 Título</b>	<b>7.1.3 Recurso educativo que se ha publicado en abierto</b>
---	---------------------	---

<b>7.1.1 Tipo Producto desarrollado</b>	<b>7.1.2 Título</b>	<b>7.1.3 Recurso educativo que se ha publicado en abierto</b>
Guías metodológicas	Methodology for pattern integration in a learning planning guide	No
Guías metodológicas	Methodology for Motivation-building pattern involvement as a game-based learning activity into classroom	No
Otros	Game-based Learning activity: Problems in software projects due to failures introduced during the requirements process	No
Otros	Motivation-Building pattern	Si

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

### **7.2.1 Aportación**

Los resultados globales de este proyecto los obtendremos al finalizar este cuatrimestre. Los resultados del curso pasado (encuestas y tasa de éxito) superan la media del Depto. y de la Escuela. También se ha disminuido la tasa de abandono. Los resultados de este cuatrimestre parecen ir en la misma dirección que los del curso pasado.

Aportación: Patrón de incremento de la motivación y actividad de aprendizaje basada en gamificación. Los resultados indican que esta aportación contribuyó en el incremento de: a) la motivación inicial de los estudiantes frente a la asignatura (25%) b) la percepción de la importancia de la asignatura en su futuro profesional (en un 40%).

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

1. El patrón y la actividad de aprendizaje: a) contribuyen en la mejora de la percepción sobre el impacto de la asignatura y la motivación en asignaturas que presentan problemas de motivación inicial por parte de los estudiantes. b) pueden adaptarse con facilidad a otras asignaturas que presentan un marcado carácter teórico y/o su contenido práctico es difícil de introducir en el aula. c) pueden fácilmente ser utilizadas por otros profesores. 2. La metodología propuesta contribuye con la efectividad de la integración del patrón dentro de una asignatura. 3. La motivación debe mantenerse a lo largo del cuatrimestre. Seguiremos desarrollando nuevos patrones para nuestro catálogo.

## **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:**

0

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

8

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

9

## **9.6 Satisfacción general por los resultados:**

10