



**POLITÉCNICA**

# Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

**Cursos 2017-18**

<http://innovacioneducativa.upm.es>

## **Memoria del proyecto Empleo de tecnologías de simulación de realidad aumentada y mixta para el fomento del aprendizaje y motivación de alumnos de Diseño Industrial**

Creada por ALVARO RAMIREZ GOMEZ

### **Datos del proyecto**

**Código:** IE1718.5605

**Título del proyecto:** Empleo de tecnologías de simulación de realidad aumentada y mixta para el fomento del aprendizaje y motivación de alumnos de Diseño Industrial

**Coordinador:** ALVARO RAMIREZ GOMEZ

**Centro:** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL

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

**Número de miembros:** 5

**Tipo de experiencia:** E3. Recursos basados en Realidad Aumentada y 3D

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

**1.1 Número de alumnos UPM:**

90

**1.2 Número de Asignatura/s:**

1

**1.4 Titulación/es Grado:**

GRADO INGENIERIA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO

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

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIERIA Y DISEÑO INDUSTRIAL

### **2. Equipo y Coordinación del proyecto**

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

Se han realizado reuniones periódicas con los miembros del equipo con objeto de facilitar la coordinación y el seguimiento del proyecto.

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

No hubo dificultades para coordinar el equipo del proyecto

**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

Alejandra Ortega Monje

Tareas relativas a la implementación de la tecnología de realidad aumentada en el aula.

Elaboración de proyectos y herramientas informáticas como la aplicación Augment Reality. Formación en docencia, han impartido una clase.

Sergio Rueda Arrocha

Tareas relativas a la implementación de la tecnología de realidad mixta en el aula.

Elaboración de proyectos y herramientas informáticas como la aplicación Gravity Sketch. Formación en docencia, han impartido una clase.

## 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?:**

No

**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:**

El proyecto ha favorecido la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes propiciando un aprendizaje más significativo y detectando una mayor motivación. Además se ha creado un entorno de aprendizaje favorable mediante el empleo de herramientas de simulación de realidad mixta. Los resultados están pendientes de su evaluación final al finalizar el cuatrimestre y una vez hayan terminado de utilizar el material didáctico diseñado.

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

La fases y actuaciones previstas en la solicitud del Proyecto se han realizado adecuadamente, invirtiendo un mayor tiempo en la selección de la herramienta de software. Previamente, se probaron varias herramientas y se detectaron ventajas y desventajas.

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

No

**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 Congreso Internacional	USE OF AUGMENTED REALITY THE STUDIES OF INDUSTRIAL DESIGN ENGINEERING	INTED 2019

## 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
Otras acciones de difusión/divulgación	Ponencia en las Jornadas de Innovación educativa de la UPM	

### 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?:

No

## 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	Manual de usuario	

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

#### 7.2.1 Aportación

El impacto de los resultados se medirá una vez realizada la evaluación del proyecto al finalizar el cuatrimestre.

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

La realidad aumentada y mixta son tecnologías que actualmente están al alcance de todos. Existe software de acceso libre de modelado como Blender y aplicaciones como Augment permiten desarrollar

una gran cantidad de material enriqueciendo la presentación y mejorando la comprensión de muchos objetos que se diseñan hoy en día. Pese a ser tecnologías a nuestro alcance, todavía son difíciles de encontrar en guías de aprendizaje de asignaturas del Grado en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto en Universidades españolas. La elección del software es crucial.

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

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

9

**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:**

10

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

10

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

8

**9.6 Satisfacción general por los resultados:**

9