



**POLITÉCNICA**

# Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

**Cursos 2017-18**

<http://innovacioneducativa.upm.es>

## **Memoria del proyecto VISIÓN HOLÍSTICA DE LA GESTIÓN DEL TRÁFICO AÉREO BASADA EN RETOS: ANÁLISIS DE DEMANDA, PREDICTIBILIDAD Y SEGURIDAD DE TRAYECTORIAS**

Creada por ROSA MARIA ARNALDO VALDES

### **Datos del proyecto**

**Código:** IE1718.1405

**Título del proyecto:** VISIÓN HOLÍSTICA DE LA GESTIÓN DEL TRÁFICO AÉREO BASADA EN RETOS: ANÁLISIS DE DEMANDA, PREDICTIBILIDAD Y SEGURIDAD DE TRAYECTORIAS

**Coordinador:** ROSA MARIA ARNALDO VALDES

**Centro:** E.I. AERONAUTICA Y DEL ESPACIO

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

**Número de miembros:** 7

**Tipo de experiencia:** E4. Aprendizaje Basado en Retos

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

**1.1 Número de alumnos UPM:**

58

**1.2 Número de Asignatura/s:**

3

**1.3 Titulación/es Máster:**

MU EN SISTEMAS DEL TRANSPORTE AEREO

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

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO

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

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

Reuniones entre los profesores participantes en el proyecto.

Explicaciones y tutorías a los alumnos que trataban de aclarar y poner en manifiesto la planificación previa del proyecto.

Seguimiento mediante entregas programadas desde el comienzo del proyecto, acorde con el desarrollo establecido del mismo

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

Ninguna

**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**

Alberto Quiñones Domínguez

• Elaboración del borrador de la Memoria Final • Divulgación del PIE vía Twitter, exposiciones • Colaboración en el artículo del congreso CUICIID

No ha recibido ningún curso específico pero si formación directa de los profesores para el desempeño de sus tareas

**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:**

La consecución de los objetivos ha sido satisfactoria. En particular: Familiarización de los alumnos con el escenario real de programación y gestión del espacio aéreo. Comprensión de los actores que intervienen en la definición y modificación de la programación aérea en su escenario real. Aprender a recoger datos significativos para el transporte aéreo y utilizarlos según los resultados que querían obtener.

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

La planificación del proyecto presentada en la propuesta se ha cumplido al 100%

**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 procedido a realizar una encuesta anónima a los alumnos en la cual se evaluaban distintos aspectos relativos a la adquisición del conocimiento de sus respectivas asignaturas y la visión global del Servicio de Gestión del Tránsito Aéreo.

**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)
Capítulo Libro	Prognosis, Predictability and Safety Applied to Air Transport. Challenge-Based Learning	GEDISA - Libro Herramientas Universitarias
Ponencia Congreso Nacional	Visión holística de la gestión del tráfico aéreo basada en retos: análisis de demanda, predictibilidad y seguridad de trayectorias	Congreso Universitario Internacional sobre la comunicación en la profesión y en la universidad de hoy: Contenidos, Investigación, Innovación y Docenci
Ponencia Congreso Internacional	Challenge Based Learning. Project about demand, predictability and safety in air trajectories	Pendiente de aceptación Conference Proceedings de Scopus y Clarivate WoS

## 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
Web, blog, wiki	Estudiar la gestión del tráfico aéreo mediante retos reales, prácticos y colaborativos	18/06/2018 – Nota de prensa: Noticias Web ETSIAE
Redes sociales (Twitter, Facebook,...)	Tweets	
Cartelería, Trípticos	Carteles resumen grupos de trabajo	

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

Si

En caso afirmativo, indique cuál o cuáles:

Web UPM

## 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

6.2.1 Tipo de formación	6.2.2 Nombre de la acción formativa	6.2.3 Horas de la acción formativa por persona	6.2.4 N° de asistentes de PIE	6.2.5 Institución que lo imparte
Cursos de UPM (ICE...)	Aprendizaje basado en retos	4	2	
Cursos de UPM (ICE...)	Aprendizaje basado en problemas y casos para la adquisición de competencias básicas en ciencia y tecnología	4	2	
Cursos de UPM (ICE...)	Aplicaciones educativas de los juegos serios	8	1	

## 7. Resultados e Impacto en la calidad educativa

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

#### 7.2.1 Aportación

Despertar el interés por la labor que se lleva a cabo en los servicios de planificación, predicción y análisis de conflictos del transporte aéreo. 62% alumnos muy de acuerdo o completamente de acuerdo. 94% alumnos de acuerdo.

Mejorar el nivel de partida con relación al conocimiento del funcionamiento de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) (incluyendo la planificación de tráfico, la predicción de los mismos y el análisis de conflictos). 71% alumnos muy de acuerdo o completamente de acuerdo. 94% alumnos de acuerdo.

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

Empelo de una metodología educativa en la que el alumno toma un papel activo mediante la resolución de retos reales, prácticos y colaborativos. Colaboración interdisciplinar entre alumnos de distintas especialidades, fomentando la aplicación práctica de los conocimientos teóricos, trabajando las competencias transversales y la resolución de problemas con plazos establecidos y la visión global de los procesos que intervienen en la gestión del tránsito aéreo,

## 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:

9

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

1

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

9

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

9

**9.6 Satisfacción general por los resultados:**

9