



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto S.A.P.I.E.N.S. Spatial Augmented Project for the Innovation of EnvironmentS

Creada por ATXU AMANN ALCOCER

Datos del proyecto

Código: IE1718.0304

Título del proyecto: S.A.P.I.E.N.S. Spatial Augmented Project for the Innovation of EnvironmentS

Coordinador: ATXU AMANN ALCOCER

Centro: E.T.S. DE ARQUITECTURA

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

Número de miembros: 10

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:

12

1.2 Número de Asignatura/s:

1

1.3 Titulación/es Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN COMUNICACION ARQUITECTONICA

1.5 Centro/s de la UPM:

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

Los mecanismos de monitorización y evaluación de riesgos puestos en práctica han permitido una consecución satisfactoria del proyecto. A la coordinación general se han sumado mentorías y tutorías de los miembros del equipo. La comisión de calidad celebrada al principio de cada mes, con una representación de los integrantes del PIE SAPIENS, ha incluido además una representación de los propios alumnos.

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

El principal riesgo imputado al proyecto fue la duración del mismo y su extensión en los diferentes tiempos académicos. Además, la complejidad interdisciplinar demandó una especial atención y cuidado a la hora de asignar responsabilidades y tareas. Estas circunstancias se solventaron mediante la puesta en marcha del sistema de coordinación anteriormente descrito.

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

Paula Jiménez Jiménez

Participación en la planificación del curso, apoyo docente durante el curso y diseño y maquetación de la publicación final.

Sesiones de trabajo al comienzo de la beca sobre el entorno virtual, el proyecto SAPIENS, la intervención sobre patrimonio y el análisis de otros proyectos similares, así como sesiones técnicas de aprendizaje de herramientas de realidad aumentada.

Gian-Carlo Huamanchumo Arauco

Participación en la planificación del curso, apoyo docente durante el curso y diseño y maquetación de la publicación final.

Sesiones de trabajo al comienzo de la beca sobre el entorno virtual, el proyecto SAPIENS, la intervención sobre patrimonio y el análisis de otros proyectos similares, así como sesiones técnicas de aprendizaje de herramientas de realidad aumentada.

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

 MIAU - Postgraduate Program in Advanced Infographics - <http://infografia.aq.upm.es/>

Coordinación conjunta de la instrumentalización que dotara a los alumnos de los conocimientos necesarios para la construcción del mismo y por extensión de la capa de realidad aumentada. El software trabajado ha sido Unity y Adobe Creative Cloud.

GI - Grupo de Investigación UPM

 Grupo de Investigación Hypermedia - <http://hypermedia.aq.upm.es>

El Grupo de Investigación Hypermedia y el G.I.E se han

3.1.1 Tipo**3.1.2 Nombre****3.1.3 Describa brevemente la colaboración**

retroalimentado durante la elaboración de este proyecto, tomando el segundo conocimiento e invitados de refuerzo en las clases a través de las líneas de investigación y viceversa.

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

Si

En caso afirmativo, indique la colaboración externa realizada en el proyecto

3.2.1 Tipo**3.2.2 Nombre****3.2.3 Describa brevemente la colaboración**

Centro de enseñanza superior internacional

Università degli Studi di Genova - Facoltà di Architettura

Los profesores - expertos en realidad virtual - Máximo Malagugini y Ruggero Torti han sido invitados docentes y han actuado tanto como asesores durante el desarrollo del proyecto como en el análisis y la publicación de resultados posterior.

Otros

Dirección General de Arquitectura - DGA - Ministerio de Fomento.

Sección virtual del proyecto NuevosNuevos (nnmm) para la estrategia de comunicación de la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo del Gobierno de España, desde su sede en Nuevos Ministerios (Madrid).

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

Los objetivos del proyecto han sido cumplidos sobradamente por la acción docente practicada y por la estrategia de divulgación posterior del mismo. La capacitación y promoción del empleo y de la crítica de las tecnologías RA han supuesto una enorme motivación en el alumnado, que ha experimentado en primera persona esta condición.

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

El P.I.E. se ha desarrollado como un Taller vinculando con los espacios de MACA y MIAU. El proyecto pedagógico ha contemplado las siguientes acciones docentes: Clases magistrales o técnicas, tutorizaciones virtuales y talleres de crítica. Al acabar el curso se han celebrado diversas sesiones de trabajo donde todos alumnos se han reunido junto a los investigadores implicados en una mesa de trabajo para la redacción de un informe final del proyecto y la coordinación de publicaciones divulgativas

y exposiciones que derivarán del mismo.

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:

La metodología de evaluación de los alumnos se ha efectuado en base a los parámetros asistencia, implicación y resultados. Además, los resultados de cada microproyecto han sido sometidos a una ficha de análisis crítico (adjunta en la publicación).

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)
Libro Completo	SAPIENS. Spatial Augmented Project for the Innovation of EnvironmentS	Publicación UPM/España
eBook		

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	SAPIENS. Spatial Augmented Project for the Innovation of EnvironmentS	Web del proyecto que actúa por una parte como capa aumentada de la publicación física, por otra como recopilatorio de esta experiencia docente y muestra de los trabajos de los alumnos, y por último contiene la información, descripción y resultados de la experiencia de forma que esta pueda replicarse fácilmente.
Exposición	SAPIENS. Spatial Augmented Project for the Innovation of EnvironmentS	Exposición sustentada en dos bloques: el dispositivo arquitectónico físico, y el modelo digital, que consta a su vez de una parte interior (IN) y otra exterior (EX). Emplea realidad aumentada y virtual además de una estructura material como envolvente y permite visualizar los trabajos realizados.

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...)	Jornadas de innovación educativa	4	4	UPM

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
Informes	INFORME DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA S.A.P.I.E.N.S.	No

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

SAPIENS surge como proyecto que permite, tanto a alumnos como investigadores, enfrentarse y profundizar en materias que tradicionalmente no se han contemplado en los planes de estudio. Estableciendo sinergias, actualmente infrautilizadas pero muy necesarias, entre estos dos grupos, el del alumnado de postgrado y el de investigadores y docentes.

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

El PIE SAPIENS ha concluido satisfactoriamente, cumpliendo con las expectativas que en su día generó y abriendo líneas futuras tanto de investigación como de docencia. La experiencia dentro y fuera del aula ha sido valorada muy positivamente por los alumnos, que han acogido de muy buen grado la pedagogía impartida. SAPIENS resulta también relevante por su capacidad de réplica en otros escenarios académicos vinculados al uso de las tecnologías de realidad aumentada. Se suma así a un marco referencial de innovación con un valor añadido muy notable y avanza el estado del arte de los proyectos arquitectónicos planteados en el entorno aumentado.

9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

7

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:

9

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

8

9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

10

9.6 Satisfacción general por los resultados:

9

10. Otras Observaciones y Sugerencias:

A pesar del esfuerzo que conlleva abordar el enfoque interdisciplinar y la capacidad de desvelar sinergias entre asignaturas de diversas áreas, este tipo de proyectos constituyen una herramienta esencial para la introducción de nuevas capacidades docentes en la academia.