



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2021-2022

Buildings 360 (Integración de enfoques 360 en el aprendizaje de la construcción)

Creada por LUIS JAVIER SANCHEZ APARICIO

DATOS DEL PIE

Coordinador: LUIS JAVIER SANCHEZ APARICIO

Centro: E.T.S. DE ARQUITECTURA

Nivel: Otros

Linea: E2. Actividades de Gamificación

Código: IE22.0307

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 400

1.2 Número de asignaturas: 7

1.3 Titulaciones Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN CONSERVACION Y RESTAURACION DEL PATRIMONIO ARQUITECT

1.4 Titulaciones grado:

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

1.5 Centros de la UPM:

E.T.S. 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

El seguimiento y coordinación del PIE se ha realizado de acuerdo a la memoria, a través de reuniones periódicas y de análisis de hitos ha superar y su grado de cumplimiento. Todo ello se ha llevado de manera adecuada por los dos coordinadores del proyecto

2.2 Describa, si las hubo, las dificultades mas relevantes para coordinar al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas

La dificultad más relevante ha sido la de mejorar la interfaz, nos hemos encontrado diversos problemas que no se han resuelto al 100%, pero que esperamos resolver en poco tiempo

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? Si

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Paloma Mackinlay Bustanmante	Visitas a obra, ayuda en la organización de datos y realización de entornos virtuales	Formación en entornos virtuales, formación en construcción. Mejora del autoaprendizaje y la investigación así como del trabajo en grupo

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 En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...)
Si

Tipo	Nombre	Descripción
Centro de enseñanza superior nacional	Universidad Politécnica de Madrid	Se ha efectuado un registro de propiedad intelectual (M-006385/2021) para la explotación del software por parte de la Universidad Politécnica de Cataluña de forma que se estan inicando colaboraciones ma´s allá del marco del proyecto. Una de ellas es la presentación de una continuación de este, siguiendo con la colaboración ya establecida

4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES

4.1 De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos

Los objetivos planteados inicialmente fueron:

- Integración del enfoque Buildings 360 dentro de dos iniciativas EELISA: se ha integrado en las comunidades para promocionar la sostenibilidad y el uso racional de materiales
- Integración de los resultados procedentes de la virtualización del laboratorio de Materiales de Construcción de la ETS de Arquitectura: se hna integrado fichas de materiales de construccion nuevas. Quedando pendiente la integración de la virtualización pro falta de recursos.
- Extensión del campo de aplicación de la iniciativa hacia la rehabilitación de edificios con riesgo de pobreza energética: se ha cumplido al usarse esta plataforma para generar algun caso de estudio adicional en edificios con altos estandares energéticos
- Depuración de la interfaz para su mejor consulta en dispositivos móviles/tablets: se ha mejorado la interfaz aunque quedan cuestiones, pequeños flecos, por mejorar
- Integración de una nueva fuente de datos a las plataformas ya creadas y las nuevas: la fichas sobre cálculo estructural: se hna integrado nuevas tipologias de fichas que cumple con dicho objetivo.
- Publicación de 2 cogresos en innovación educativa: se ha superado, publicandose 3 congreso y un articulo JCR derivado de la actividad del proyecto

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si
4.2.1 Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)

Se han efectuado encuestas docentes, en especial en Construcción 1 y un analisis en el Taller Experimental 2: visitas de obra. Se ha evaluado sobretodo el grado de satisfacción del estudiante y la facilidad de menjo así como el aporte a su aprendizaje. Estas cuesitones pueden verse en al publicación docente que se adjunta.

5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

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

Publicación	Título	Nombre del congreso / revista	Evidencia
Ponencia congreso nacional	Acercamiento al ejercicio profesional a través de visitas a obras de arquitectura y entornos inmersivos	JIDA 2022	Enlace
Ponencia congreso nacional	Pedagogía de la construcción: combinación de técnicas de aprendizaje	JIDA 2022	Enlace
Ponencia congreso nacional	Innovative Approach to Assist Architecture Teachers in Choosing Practical Sessions	Sustainability (JCR)	Enlace
Ponencia congreso internacional	INTERACTIVE 360o WEBSITE VERSUS ON-SITE VISITS FOR ARCHITECTURE STUDENTS TO ACHIEVE READINESS IN CONSTRUCTION PRACTICE	International Association of Technology, Education and Development (IATED)	Enlace

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción
Web, blog, wiki	Repositorio web	Repositior para consulta de obras virtualizadas

5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

Web del centro

6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

6.1 ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

Tipo de formación	Nombre de la acción formativa	Horas	Institución que lo imparte	Asistentes
Cursos de UPM (ICE...)	FORMACIÓN INICIAL PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA.	15	ICE	1

7. RESULTADOS E IMPACCTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Titulo	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Otros	Software Buildings 360º	No	
Material Didáctico	Repositorio con casos de estudio	Si	Enlace
Guías metodológicas	Guía metodologíaca para la captura de imagenes 360º en el seguimiento de obras	No	

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación	Evidencia
Crecimiento del repositorio con nuevos casos de estudio	Enlace.

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

Más allá del avance experimentado, en especial por la integraicón de nuevos casos de estudio, el profesorado implicado considera que la plataforma tiene un alto potencial para romper la monotonía en clase y promover aprendizaje activo. Sin embargo considera necesario ediciones adicionales a fin de mejorar la plataforma e integrarla de manera completa en diferentes asingatuas.

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 8
2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10
3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 10

- 4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 9
- 5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o lideres interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 10
- 6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 8

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

En términos generales se ha conseguido alcanzar los objetivos marcados, teniendo un gran interés por seguir continuando con la propuesta a fin de mejorar la calidad de la misma y la interactividad de esta.