



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2021-2022

Diseño y realización de escape rooms educativas asistidas por una plataforma web para mejorar la motivación y rendimiento académico de los estudiantes

Creada por ALDO GORDILLO MENDEZ

DATOS DEL PIE

Coordinador: ALDO GORDILLO MENDEZ

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

Nivel: GIE

Línea: E2. Actividades de Gamificación

Código: IE22.6105

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 568

1.2 Número de asignaturas: 7

1.3 Titulaciones Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA DE REDES Y SERVICIOS TELEMATICOS
MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA DE TELECOMUNICACION

1.4 Titulaciones grado:

DOBLE GRADO INGENIERIA COMPUTADORES Y TECNOLOGIAS PARA SOCIEDAD INFORMACION
DOBLE GRADO INGENIERIA DE SOFTWARE Y TECNOLOGIAS PARA SOCIEDAD INFORMACION
GRADO EN INGENIERIA BIOMEDICA
GRADO EN INGENIERIA DE COMPUTADORES
GRADO EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACION
GRADO EN INGENIERIA DEL SOFTWARE
GRADO EN INGENIERIA Y SISTEMAS DE DATOS
GRADO EN SISTEMAS DE INFORMACION
GRADO EN TECNOLOGIAS PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

1.5 Centros de la UPM:

E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO

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

La coordinación del proyecto ha consistido principalmente en organizar a los participantes del proyecto para diseñar, implementar, realizar

y evaluar un total de 7 escape rooms educativas en 7 asignaturas diferentes.

El seguimiento se ha realizado mediante reuniones periódicas.

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

No hubo dificultades relevantes.

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

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Carlos Arriaga Prieto	Colaboración en el desarrollo de los recursos web necesarios para realizar las escape rooms educativas.	Desarrollo de aplicaciones y servicios web usando WebRTC, HTML5, CSS y Javascript. Metodología Scrum. Trabajo en equipo.
Cristina Vera Zambrano	Colaboración en el desarrollo de los recursos web necesarios para realizar las escape rooms educativas.	Desarrollo de aplicaciones y servicios web usando WebRTC, HTML5, CSS y Javascript. Metodología Scrum. Trabajo en equipo.

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...

No

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 principales objetivos del PIE se han conseguido en su totalidad:

* Se han diseñado, implementado, realizado y evaluado un total de 7 escape rooms educativas en las 7 asignaturas previstas: Fundamentos de Ingeniería del Software; Bases de Datos; Computación en Red; Ingeniería Web; Big Data: Fundamentos e Infraestructuras; Sistemas de Información y Bases de Datos; y Bases de Datos No Relacionales y Distribuidas.

* Se ha mejorado la plataforma web Escapp empleada para la realización de las escape rooms educativas en base a las experiencias realizadas.

Además, se ha elaborado un artículo a fin de disminar parte de los resultados obtenidos en el PIE, el cual será enviado próximamente para su publicación en una revista.

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 ha realizado un caso de estudio para cada una de las escape rooms educativas realizadas. En cada uno de estos casos de estudio se ha realizado un pre-test y un post-test para medir las ganancias de aprendizaje, así como una encuesta para recoger las opiniones de los alumnos acerca de la actividad y de la plataforma Escapp empleada para gestionar las escape rooms educativas.

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 jornada nacional	Escape Rooms Educativas	Cátedras Telefónica 2022	Enlace

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción
Cursos o talleres impartidos	Diseño y creación de escape rooms educativas	Curso impartido en el ICE sobre diseño y creación de escape rooms educativas con la plataforma Escapp
Web, blog, wiki	Presentación de la plataforma Escapp	Presentación sobre diseño y creación de escape rooms educativas con la plataforma Escapp
Cursos o talleres impartidos	Cooperación y resolución de problemas a través de escape rooms educativas	Webinar sobre escape rooms educativas desarrollado en el Campus Virtual de la Universidad Internacional de Andalucía

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

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...)	Introducción al modelado 3D con Blender	8	ICE - UPM	1
Cursos de UPM (ICE...)	Formación Inicial para la Docencia Universitaria	600	ICE - UPM	1

7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Título	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Aplicaciones	Nueva versión de la plataforma Escapp	Si	Enlace
Guías metodológicas	Tercera edición de la guía para el diseño y ejecución de escape rooms educativas mediante la plataforma Escapp	Si	Enlace
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Fundamentos de Ingeniería del Software	No	
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Bases de Datos	No	
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Computación en Red	No	
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Ingeniería Web	No	
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Big Data: Fundamentos e Infraestructuras	No	
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Sistemas de Información y Bases de Datos	No	
Material Didáctico	Escape room educativa para la asignatura de Bases de Datos No Relacionales y Distribuidas	No	

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

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

En este PIE se han diseñado, implementado, realizado y evaluado un total de 7 escape rooms educativas en 7 asignaturas diferentes. Los resultados de las evaluaciones de las escape rooms educativas realizadas demuestran que estas actividades constituyen una actividad de aprendizaje efectiva, capaz de aumentar la motivación del alumnado y mejorar notablemente la calidad de la docencia. Este PIE también contribuye a la promoción de la utilización de recursos tecnológicos de carácter innovador capaces de mejorar las experiencias de aprendizaje ya que en él se ha mejorado la plataforma Escapp de gestión de escape rooms educativas y se ha elaborado una nueva

guía para dicha plataforma a fin de facilitar a los profesores la creación y realización de escape rooms educativas.

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

- 1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 10**
- 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: 10**
- 5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 10**
- 6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 10**

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
