



# Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

## Cursos 2018-19

<http://innovacioneducativa.upm.es>

**POLITÉCNICA**

### Memoria del proyecto **Desarrollo y aplicación de un Escape room sobre la tabla periódica**

Creada por JORGE RAMIREZ GARCIA

#### Datos del proyecto

##### 1. Destinatarios sobre los que ha repercutido el proyecto

###### 1.1 Número de alumnos UPM:

30

###### 1.2 Número de Asignatura/s:

3

###### 1.4 Titulación/es Grado:

GRADO EN INGENIERIA EN TECNOLOGIAS INDUSTRIALES

GRADO EN INGENIERIA QUIMICA

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

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIERIA Y DISEÑO INDUSTRIAL

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

INST. CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

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

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

Se ha creado un directorio compartido en Google Drive, donde se han alojado los documentos desarrollados durante el proyecto. Se han realizado varias reuniones a lo largo del 2019 (12/02, 14/03, 09/04, 20/05), donde se ha diseñado el Escape Room. En julio se montó una versión de prueba en la que participaron varios grupos de alumnos. Desde septiembre a noviembre, se ha montado el juego definitivo, ofrecido durante la Semana de la Ciencia.

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

No hubo grandes dificultades. Los participantes pertenecían a la ETSII, ETSIDI e ICE. Se han hecho reuniones en la ETSIDI y ETSII, adaptándonos a las posibilidades de todos los participantes.

###### 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**

**2.3.1****Nombre becario****2.3.2 Tareas realizadas****2.3.3 Formación recibida**

Raquel Carracedo Díaz

Compra de material. Mantenimiento del Blog. Colaboración en el diseño, montaje y participación en el Escape Room. Análisis de las encuestas.

Desarrollo de blogs educativos, técnicas de gamificación y análisis estadístico de encuestas.

Lidia Ruiz Díaz

Diseño gráfico del blog, trípticos, elementos del Escape Room. Colaboración en el diseño, montaje y participación en el Escape Room.

Desarrollo de blogs educativos y técnicas de gamificación.

**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**

Delegación / Asociación de alumnos

Grupo de Teatro 4PTU

Diseño del Escape Room, iluminación, decoración y vestuario.

Delegación / Asociación de alumnos

Asociación ETSII Kilowatio

Participación en el diseño del juego.

Otro

Real Sociedad Española de Química - Sección Territorial de Madrid

Nos han financiado, a través de una ayuda competitiva para acciones de divulgación en el Año Internacional de la Tabla Periódica.

Otro

Fundación La Caixa

Nos han financiado para poder comprar material para montar el Escape Room.

Otro

Nacon Academy

Empresa dedicada a los videojuegos que nos ha patrocinado el Escape Room con los premios.

Servicio / Unidad del

Dirección ETSII/Comunicación ETSII

Han participado en el juego, nos han

3.1.1 Tipo	3.1.2 Nombre	3.1.3 Describa brevemente la colaboración
Centro		dejado una cámara para hacer fotos del juego, y han hecho publicidad del mismo a través de las páginas institucionales.
Otro	Telemadrid	Han hecho un reportaje del Escape Room en el programa Madrid Directo. <a href="http://www.telemadrid.es/programas/madrid-directo/Madrid-Directo-2-21763...">http://www.telemadrid.es/programas/madrid-directo/Madrid-Directo-2-21763...</a> [1]

**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, fases y actuaciones previstas en el proyecto, describa cómo ha sido la consecución de los mismos:**

La consecución ha sido según lo esperado. El único punto no completado es que no hemos podido ofertar la actividad de forma abierta a todos los alumnos de la ETSII o de la UPM, debido al alto coste de personal que supone mantener en funcionamiento un Escape Room durante varias semanas.

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

Si

**4.2.1 En caso afirmativo, describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...) utilizada para la recogida, procesamiento y análisis de los resultados de la experiencia realizada:**

Hemos realizado encuestas previas y posteriores a la realización de la actividad. Los resultados de las encuestas demuestran que, gracias al Escape Room, los estudiantes han mejorado sus conocimientos y, al mismo tiempo, se lo han pasado muy bien.

**4.3 ¿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	Desarrollo y aplicación de un escape room sobre la tabla periódica	Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación (CINAIC 2019)
Ponencia Jornada	Realización de un Escape Room en el	La tabla periódica: una oportunidad para la

5.1.1 Publicación	5.1.2 Título	5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)
Nacional	laboratorio de Química I (ETSII).	didáctica y la divulgación de la ciencia
		Ciclo 2019 “Innovación Educativa en la UPM” (IE19UPM)
Capítulo Libro	Desarrollo y aplicación de un escape room sobre la tabla periódica	APRENDIZAJE, INNOVACIÓN Y COOPERACIÓN COMO IMPULSORES DEL CAMBIO METODOLÓGICO. ACTAS DEL V CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAJE, INNOVACIÓN Y COOP

## 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	Escape Room Mendeleiev	Blog para anunciar el Escape Room, recoger reservas y mostrar los resultados y evidencias del juego.
Cartelería, Trípticos	Tríptico anunciando el Escape Room	Tríptico para anunciar el Escape Room y dar información sobre la motivación, la historia, etc.
Concurso	Concurso Escape Room Mendeleiev	Concurso patrocinado por la empresa NaconAcademy. Se regalan ratones y mandos de gaming.
Vídeo divulgativo	Reportaje corto en Madrid Directo (Telemadrid)	Un equipo de Telemadrid vino a la ETSII a grabar imágenes del juego, que luego fueron publicadas en el programa Madrid Directo.

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

Si

**En caso afirmativo, indique cuál o cuáles:**

Blog UPM

Web UPM

Web del centro

Otros recursos UPM para difusión

## 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**

<b>6.2.1 Tipo de formación</b>	<b>6.2.2 Nombre de la acción formativa</b>	<b>6.2.3 Horas de la acción formativa por persona</b>	<b>6.2.4 N° de asistentes de PIE</b>	<b>6.2.5 Institución que lo imparte</b>
Cursos de UPM (ICE...)	Estrategias de Gamificación para la Docencia Universitaria	3	1	ICE
Cursos de UPM (ICE...)	Básico de Blogs en UPM[Blogs]	2	1	GATE
Cursos de UPM (ICE...)	Avanzado de Blogs en UPM[Blogs]	2	1	GATE

## 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

Guías metodológicas	Guía metodológica para montar y monitorizar el desarrollo del Escape Room	No
---------------------	---	----

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

#### 7.2.1 Aportación

A la vista de los resultados de las encuestas (adjuntadas más arriba), se ha demostrado que una actividad de gamificación como un Escape Room permite que los participantes adquieran conocimientos y mejoren sus competencias transversales (trabajo en equipo, liderazgo, etc), mejorando su motivación por el aprendizaje y pasándoselo bien.

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

- El desarrollo de una actividad de gamificación es muy gratificante. Permite abordar la enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva lúdica y permite también mejorar las competencias transversales de los profesores participantes (trabajo en equipo, desarrollo de proyectos, gestión, diseño, etc). - Se fomenta la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de conceptos, a veces complicados, como la tabla periódica de los elementos y otros conceptos de física y química. - Los estudiantes practican y mejoran sus competencias transversales de forma clara. - Con pocos recursos económicos, es posible montar una actividad compleja como un Escape Room que está a la altura de las profesionales.

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

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

10

#### 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:

9

#### 9.6 Satisfacción general por los resultados:

10

#### Enlaces:

[1] <http://www.telemadrid.es/programas/madrid-directo/Madrid-Directo-2-2176302411--20191112095119.html>