



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2022-2023

La importancia de calificar las actividades de Gamificación en el aprendizaje profundo de los alumnos

Creada por JOSE RAMON MARCOBAL BARRANCO

DATOS DEL PIE

Coordinador: JOSE RAMON MARCOBAL BARRANCO

Centro: E.T.S.I. DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

Nivel: GIE

Línea: E2. Actividades de Gamificación

Código: IE23.0405

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 150

1.2 Número de asignaturas: 3

1.3 Titulaciones Máster:

1.4 Titulaciones grado:

GRADO EN INGENIERIA CIVIL Y TERRITORIAL

1.5 Centros de la UPM:

E.T.S. DE ING. DE CAMINOS CANALES Y P.

2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO

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

Se llevaron a cabo acciones para coordinar y dar seguimiento a las distintas sesiones de Wooclap. Los profesores a cargo de las asignaturas realizaron diversas sesiones utilizando Wooclap y remitieron los resultados a los coordinadores del proyecto. El becario contratado se encargó de recopilar y organizar los datos. Posteriormente, se llevó a cabo una reunión con los coordinadores para analizar los resultados. Los miembros del PIE colaboraron de manera coordinada en la redacción y presentación del artículo científico.

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

No se han experimentado dificultades relevantes en la coordinación del equipo del proyecto. Las reuniones realizadas al final del PIE han resaltado aspectos importantes que deben considerarse para futuras implementaciones. La planificación conjunta de las sesiones de

Wooclap, incluyendo el número de sesiones y la tipología de preguntas, es un elemento crucial a tener en cuenta. Además, la creación de bases de datos informáticas y el análisis de los datos son elementos que podrían optimizarse en futuras experiencias.

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

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Alvaro Lopez Martin	Uso de la herramienta Mendeley para el análisis bibliográfico, toma de datos, análisis de los resultados y difusión de los resultados.	Saber usar herramientas como mendeley, kahoot o wooclap. Conocer programas estadísticos para hacer test como ANOVA.

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

Se han alcanzado la mayoría de los objetivos del proyecto, destacando la implementación de sesiones de gamificación con Wooclap en tres asignaturas distintas. Se segmentó a los alumnos según su asistencia a las sesiones de Wooclap: total, parcial o nula. Para evaluar la eficacia de la estrategia de gamificación en el aprendizaje, se analizó el conocimiento adquirido, reflejado en las calificaciones finales de cada grupo. Las pruebas de examen de cada asignatura incluyeron preguntas relacionadas con los temas tratados en las sesiones de gamificación y otras no abordadas. Esto permitió evaluar si la estrategia de gamificación favorece un aprendizaje profundo de la materia.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

4.2.1 Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)

Los resultados de las sesiones de Wooclap se enviaron a los coordinadores del PIE en formato Excel. En una fase inicial, se ordenaron y graficaron utilizando Excel. En una segunda fase, se empleó el software estadístico SPSS para su análisis y para realizar pruebas ANOVA y t-test.

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 internacional	Effect of graded gamification activities on students' deep learning	16th annual International Conference of Education, Research and Innovation	Enlace

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

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...)	Dinamiza tus clases con Wooclap	6	ICE	3

7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación

Se ha evaluado la posibilidad de fomentar el aprendizaje profundo de los alumnos mediante herramientas de gamificación en el aula con Wooclap.

Se ha acercado a los miembros del PIE a la posibilidad de utilizar Wooclap para dinamizar el aula.

Se ha implementado una metodología sistemática para el análisis de los resultados obtenidos con la herramienta de gamificación Wooclap.

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

La experiencia de gamificación se implementó en tres asignaturas diferentes: Ferrocarriles (Grado en Ingeniería Civil y Territorial), Tráfico y Seguridad Vial (Grado en Ingeniería Civil y Territorial) y Firmes y Pavimentos (Doble Grado en Ingeniería Civil y AdE). A lo largo del curso, se realizaron diversas sesiones de Wooclap sobre diferentes temas. Se compararon las calificaciones finales de los alumnos con mayor y menor asistencia a las sesiones de Wooclap, así como las calificaciones del curso 22-23 con las de años anteriores, en los cuales no se había utilizado dicha herramienta. Los datos se recogieron y analizaron desde un punto de vista estadístico, y se dedujeron las siguientes conclusiones:

- En algunas asignaturas, no parecía haber una diferencia significativa entre las calificaciones de los diferentes grupos de alumnos (los que asistieron a las sesiones de Wooclap y los que no), mientras que en otras asignaturas sí se observó un efecto positivo de Wooclap en la calificación final.
- La comparación entre diferentes cursos puso de manifiesto que la utilización de Wooclap parecía fomentar el aprendizaje de los alumnos, lo que se tradujo en una nota más alta en el examen final.

Los resultados del proyecto se han utilizado para la redacción de un artículo "Effect of graded gamification activities on students' deep learning" que será presentado de manera virtual en el congreso ICERI2023.

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: 9

3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 8

4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 7

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): 8

6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 8

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
