

MEMORIA FINAL INNOVA¹ COMPROMISOS Y RESULTADOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE 2024/2025

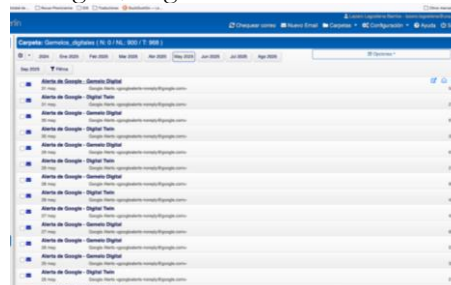
Identificación del proyecto	
Código	sol-202400284376-tra
Título	Aplicación del Gemelo Digital al Patrimonio Marítimo-Portuario como metodología emergente
Responsable	Lázaro Lagóstena Barrios

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1	Comunicar un estado de la cuestión sobre la digitalización 3D y la aplicación de los Gemelos Digitales al Patrimonio Histórico
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	Actividad 1: Preparación de material didáctico sobre la materia. Actividad 2: Recopilación bibliográfica y periodística actualizada sobre la materia. Actividad 3: Lección magistral y recursos en el campus virtual sobre el tema.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Todas las actividades previstas para el Objetivo nº 1 han sido realizadas. - Se creó una entrada para el material del Proyecto en el Campus Virtual de las asignaturas.  - Se enlazaron noticias recientes sobre el uso e implementación de esta metodología para la documentación y virtualización del Patrimonio. Web Gemelo Digital Isla del Trocadero (https://gemelodigitalisladeltracadero.wordpress.com/)

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

- Se creó una alerta en Google para las noticias relativas a Gemelo Digital/Digital Twins.



- Se impartió una lección magistral sobre el tema en el marco de la asignatura El Mediterráneo Antiguo conectando la experiencia de innovación con los contenidos de la materia.
- Se puso a disposición del alumnado en el Campus Virtual una Presentación Power Point con la parte metodológica y ejemplos de las experiencias con el patrimonio portuario seleccionado.

GEMELOS DIGITALES PARA EL PATRIMONIO LOS SITIOS HISTÓRICOS PORTUARIOS DE ISLA DEL TROCADERO Y REAL CARENERO

Proyectos del Plan Complementario de Ciencias Marinas y del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

LÁZARO LAGÓSTENA BARRIOS
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Proyecto de Mejora e Innovación Docente
Aplicación del Gemelo Digital al Patrimonio Marítimo-Portuario como
metodología emergente
El Mediterráneo Antiguo 2025



- Selección, justificación y explicación del caso de estudio de bien patrimonial: Isla del Trocadero

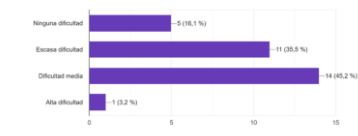
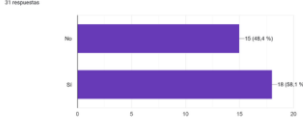


Resultados:

- Los alumnos/as de las dos asignaturas comprometidas en este proyecto, de 3º y 4º del Grado de Historia,

	mostraron interés por el manejo de la técnica y la tecnología mostrada en clase. - Se desarrollaron debates interesantes sobre la utilidad de este tipo de técnicas en nuestra disciplina no siempre vinculadas a un perfil estrictamente técnico. - Asimismo, reflexionaron sobre el concepto de Gemelo Digital y el potencial de estas herramientas para la documentación del Patrimonio en el siglo XXI.
Objetivo nº 2	Conocer un caso práctico de estudio
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	Actividad 1: Exponer el proyecto Gemelo Digital Isla del Trocadero Actividad 2: Preparar material sobre el proyecto en el campus virtual Actividad 3: Debatir sobre el caso y sus resultados
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Todas las actividades previstas para el Objetivo nº 2 han sido realizadas. - Se trató en distintos contextos y ocasiones sobre el estado y los avances del proyecto de referencia que se estaba desarrollando contemporáneamente al proyecto de innovación. - Se alimentó el material en el campus virtual - Se dedicó una sesión práctica a las técnicas aplicadas a los Gemelos Digitales, y se finalizó con un debate con los alumnos y profesores participantes en el proyecto Resultados: - Experiencia práctica en el aula Magna de Filosofía y Letras con aparato teórico y demostración de equipamientos.  - Discusión con alumnado de cuarto del Grado en Historia.

	 - Estas actividades permitieron desarrollar una experiencia directa con la técnica, la tecnología y el bien patrimonial.
--	---

Objetivo nº 3	Digitalización práctica con empleo de escáner laser terrestre
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	Actividad 1: Dedicar una sesión práctica de aplicación un escáner láser terrestre sobre un elemento patrimonial Actividad 2: Procesar el trabajo realizado para obtener un modelo 3D Actividad 3: Debatir sobre cómo convertir el modelo en un Gemelo Digital
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Todas las actividades previstas para el Objetivo nº 3 han sido realizadas. Resultados: - Conocimiento directo con el equipamiento de escáner láser 3D. - Resolución de las problemáticas operativas a la hora de escanear un espacio o un objeto concreto. - Reflexionar sobre la transformación de modelos digitales en gemelos digitales
Evaluación de los contenidos y de la experiencia.	
	Actividad 1: Formularios Google forms para evaluar el grado de dificultad del proyecto, la adecuación del mismo a los contenidos de la asignatura, la utilidad de los contenidos, el interés del alumnado y el grado de motivación.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Se desarrolló un cuestionario en la plataforma de Google Forms, para los alumnos/as de ambas asignaturas. Estos accedieron a la plataforma y contestaron de forma anónima a las cuestiones planteadas. Resultados Asignatura Mediterráneo Antiguo: Valore el grado de dificultad que le ha supuesto esta parte de la asignatura 31 respuestas  Antes de estas lecciones, ¿habías oído hablar de los Gemelos Digitales? 31 respuestas 



- Realice una breve valoración sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de las asignaturas implicadas.

Análisis del impacto de la innovación en las asignaturas relacionadas con el proyecto

El uso de los formularios trasladados a los alumnos/as nos ha ayudado a analizar el impacto de la innovación en el programa académico.

- Hemos podido acercar al alumnado del Grado Historia las actuales técnicas de documentación 3D del Patrimonio y al concepto de Gemelo Digital

- Se ha presentado de forma dinámica un flujo de trabajo mixto y extrapolable mediante la combinación de técnicas no invasivas.

- Hemos incidido en la importancia de la formación, en este caso de los futuros historiadores, en las herramientas de las Humanidades Digitales.

- En lo que respecta a la retroalimentación aportada por el alumnado y sintetizada en los formularios de Google, concluimos en que no aprecian la dificultad técnica con la que a priori se etiqueta a los alumnos/as de las Humanidades, coinciden en ver el uso potencial de la metodología y de los planes docentes al respecto.

3. Incluya en la siguiente tabla el número de alumnado matriculado y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión del alumnado.

Opinión del alumnado al inicio del proyecto				
Número de alumnado matriculado:				
Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
	X			
Opinión del alumnado en la etapa final del proyecto				
Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
		X		
Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
			X	
En el caso de la participación de profesorado invitado				
La participación del profesorado invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión del alumnado				
El proyecto ha contribuido a la ampliación de horizontes metodológicos y profesionales a los alumnos del grado de Historia, especialmente en relación con nuevas tecnologías aplicadas				

4. Describa las medidas de difusión a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo².

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud
Se realizará una actividad dirigida al profesorado sobre la experiencia docente que será posible seguir de manera presencial o virtual durante el primer semestre del curso 2024-2025. Se subirán en abierto los materiales audiovisuales generados en la web del grupo de investigación
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo
Creación y Difusión de Instagram Gemelo Digital Isla del Trocadero con contenidos del proyecto para el seguimiento de la experiencia Difusión e invitación a diversas conferencias impartidas a lo largo del curso por el equipo investigador sobre el proyecto Gemelo Digital Isla del Trocadero en el marco del Thinking Azul, con asistencia de alumnos, profesores e interesados en general.

² Si en la solicitud no indicó compromiso de difusión de resultados, este criterio no se tendrá en cuenta en la evaluación.