



ACTA DE LA COMISIÓN DE CALIDAD DE LA E.T.S. DE ARQUITECTURA CELEBRADA EL 29 DE OCTUBRE DE 2025

En Granada, siendo las 9:30 horas del día 29 de octubre de 2025, se reúne en sesión extraordinaria la Comisión de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada (ETSAG), con el siguiente orden del día:

ORDEN DEL DÍA:

1. Aprobación, si procede, de los avales del profesorado solicitante en el marco del Plan de Innovación y Buenas prácticas Docentes (PID)

con la asistencia de quienes figuran en la tabla siguiente (*A: asiste, NA: no asiste; EA: excusa asistencia*):



Miembros Natos		A	EA
Abarca Álvarez, Francisco Javier	X		
Bravo Rodríguez, Belén			X
García Píriz, Tomás	X		
Hera Martín, José María de la	X		
Lara Morón, María Dolores	X		
Martín Martín, Adelaida	X		
Martínez Ramos, Roser	X		
Molinero Sánchez, Jorge Gabriel	X		
Moreno Álvarez, Carmen María			X
Rodríguez Moreno, Concepción	X		
Sector PDI		A	EA
Fuentes García, Raquel María			X
García Quesada, Rafael			
Delegado de Estudiantes del Grado en Estudios de Arquitectura		A	EA
POR DEFINIR			
Delegado de Estudiantes del Máster Habilitante en Arquitectura		A	EA
POR DEFINIR			
Sector PTGAS		A	EA
Luque Campos, Juana María	X		
Empleadores Externos		A	EA
Castellano Jiménez, Miguel Ángel	X		
Rodríguez Pedrosa, Ismael			X



1. Aprobación, si procede, de los avales del profesorado solicitante en el marco del Plan de Innovación y Buenas prácticas Docentes (PID)

La Comisión toma conocimiento de las solicitudes de aval presentadas por el profesorado del Centro en el marco de la convocatoria del Plan de Innovación y Buenas Prácticas Docentes del Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado (Anexo 1).

Tras revisar la documentación remitida, se acuerda emitir informe favorable de aval para los siguientes proyectos:

1. Proyecto "Metodología de gamificación-recompensas en titulaciones de arquitectura y de edificación para desarrollo de competencias transversales: eventos basados en juegos de mesa y Escape Rooms (GRAE)", coordinado por José David Bienvenido Huertas.
2. Proyecto "Inteligencia Ar(q)tificial. Aplicaciones arquitectónicas de la inteligencia artificial generativa (GenAI) (IAQ)", coordinado por Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes.
3. Proyecto "Innovación y adaptación de la docencia de matemáticas del primer curso de Arquitectura", coordinado por Miguel Ángel Fortes Escalona.

La Comisión valora positivamente la coherencia de las propuestas con los objetivos del Plan de Innovación Docente, su contribución a la mejora de la calidad de la enseñanza en la ETS de Arquitectura y la implicación de diferentes áreas y titulaciones del Centro.

No habiendo más asuntos que tratar, se levanta la sesión a las 13:00 horas del día de la fecha.

V^oB^o La directora
Roser Martínez Ramos

La secretaria
Adelaida Martín Martín





UNIVERSIDAD DE GRANADA

Vicerrectorado de Calidad,
Innovación Docente y
Estudios de Grado

Solicitud de Proyecto de Innovación Docente (PID)

Fecha de emisión: Granada, 16/10/2025

A. Datos generales del proyecto

Título del proyecto	Metodología de gamificación-recompensas en titulaciones de arquitectura y de edificación para desarrollo de competencias transversales: eventos basados en juegos de mesa y Escape Rooms
Acrónimo	GRAE
Línea de innovación	Metodologías activas
Período de ejecución	Anual

5. Implicación docente y curricular

Titulaciones y asignaturas implicadas (Indicar código, nombre, y número de créditos ECTS):

A continuación, se proporciona el listado de las titulaciones y asignaturas implicadas en el proyecto. Estas son impartidas por los 7 profesores que integran el equipo del proyecto: Antonio Jesús Aguilar Aguilera (AJAA), Antonio José Serrano Jiménez (AJSJ), Gloria María Cuenca Moyano (GMCM), Jaime Vergara

<http://calidad.ugr.es/>

Página 1

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/ri/firma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C4585F228FEDA7

16/10/2025 - 10:41

Pág. 1 de 13

Muñoz (JVM), José David Bienvenido Huertas (JDBH), María Luisa de la Hoz Torres (MLHT) y María Martínez Rojas (MMR). Además, se cuenta con la participación de dos antiguos estudiantes recién egresados: Irene Romero Recuero (IRR) y Ricardo García Pernía (RGP).

Grado en Estudios de Arquitectura:

- 2091119 – Introducción a la Construcción – 6 ECTS.
- 2091135 – Construcción 2: Sistema de Estructura Portante (Hormigón). Sistemas Constructivos en Obras de Urbanización – 6 ECTS.
- 2091139 – Instalaciones 2: Sistemas de Instalaciones de Climatización, Elementos Mecánicos de Desplazamiento Vertical. Protección contra Incendios – 6 ECTS.
- 20911A9 – Prefabricación – 6 ECTS.

Grado en Edificación:

- 2301115 – Construcción I: Historia, Tipologías y Fundamentos de la Edificación – 6 ECTS.
- 230112A – Expresión Gráfica del Proyecto de Edificación – 6 ECTS.
- 2301117 – Expresión Gráfica II: Procedimientos Informáticos – 6 ECTS.
- 2301126 - Materiales III: Ensayos y Control – 6 ECTS.
- 2301128 – Instalaciones I – 6 ECTS.
- 2301133 – Construcción IV: Sistemas Integrados de Tecnología Elemental – 6 ECTS.
- 2301142 – Gestión de la Calidad – 6 ECTS.

Número de estudiantes implicados (aproximado): 900

6. Datos de la coordinación

Apellidos y nombre	Bienvenido Huertas, José David
DNI	76649092

<http://calidad.ugr.es/>

Página 2

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verifirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C45E5F228FEDA7

15/10/2025 - 10:41

Pág. 2 de 13

7. Participantes

Nº total de participantes (incluido el coordinador)	9
PDI de la UGR con docencia 2025/2026	7
PTGAS	0
Personal investigador sin docencia	0
Estudiantes	0
Egresados	2
Externos vinculados a organismos oficiales o a otras Universidades	0

B. Descripción del proyecto

Resumen de la innovación:

La utilización de los juegos tiene como finalidad establecer dinámicas en el aula que favorezcan la participación-motivación del alumnado y, la asimilación de conceptos, evitando seguir los modelos clásicos de docencia. En base a esto, los docentes y los pedagogos han centrado gran parte de las innovaciones de los últimos años en la implementación de la gamificación en la enseñanza universitaria. La mayor parte de estos estudios se han centrado en titulaciones universitarias de ramas de ciencias y humanidades, aunque se detecta una falta de estudios en el ámbito de edificación y arquitectura (salvo estudios puntuales

<http://calidad.ugr.es/>

Página 3

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://back.ugr.es/verifirma/>
 Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C45B5F22BF0A7

16/10/2025 - 10:41

Pág. 3 de 13

basados en la utilización de juegos de trivial, como Kahoot). Así pues, se desconocen aspectos tratados en otras áreas, como la utilización de dinámicas diferentes que permitan desarrollar competencias transversales (p. ej. liderazgo y trabajo en equipo mediante Escape Rooms) ni la recompensa asociada a la consecución de los juegos (intrínseca o extrínseca). El presente proyecto pretende extender este campo de conocimiento mediante la realización de dinámicas en 12 asignaturas de los Grado en Edificación y del Grado en Estudios de Arquitectura. Para ello, se plantea el diseño de contenidos de gamificación adaptados, la realización de los juegos y la evaluación del alumnado.

9. Análisis de la situación

¿Qué problema es el que he detectado y quiero solucionar o mejorar? (máximo 100 palabras)

La realización de juegos basados en preguntas Trivial (como Kahoot) ha sido un éxito en el área de arquitectura, pero no permiten desarrollar competencias transversales, como el trabajo en equipo. Este proyecto pretende dar respuesta a esta cuestión, a través de la realización de juegos que favorezcan estas competencias a la par que afiancen conocimientos en la materia. Asimismo, las expectativas del alumnado a través del juego, ya sea una mejor asimilación de los contenidos o la consecución de una bonificación para la asignatura, para poder reorientar las futuras dinámicas de gamificación que se hagan en los próximos cursos.

¿Este proyecto pertenece al plan de mejora de un título? No

¿Este proyecto se origina en otro proyecto anterior o supone una continuidad o evolución de este? En caso afirmativo, indica los proyectos relacionados. Si

Título del proyecto anterior: PBID 22-22 "Implementación de herramientas educativas de gamificación en asignaturas de

<http://calidad.ugr.es/>

Página 4

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verifirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A278332C2C4585F228FEDM7

18/10/2025 - 10:41

Pág. 4 de 13

titulaciones de arquitectura y edificación". Los resultados de este proyecto fueron publicados en Digibug y en IJGER (<https://doi.org/10.1080/15578771.2024.2359392>)

C. Objetivos del proyecto

¿Qué se pretende conseguir con este proyecto? Defina su finalidad

GRAE pretende integrar dinámicas de gamificación en asignaturas de arquitectura y de edificación de la Universidad de Granada que favorezcan la asimilación de conceptos y desarrollen competencias transversales propias de dichas titulaciones (p. ej. el trabajo en equipo), así como evaluar el nivel de expectativa-recompensa esperado por el alumnado. Las dinámicas de gamificación a implementar estarán basadas en la realización de Escape Rooms y juegos de mesa grupales.

Objetivo general (OG):

El objetivo general de GRAE es establecer dinámicas en el aula en asignaturas de arquitectura y de edificación basadas en la gamificación que favorezcan la participación del alumnado y la asimilación de contenidos, así como el desarrollo de competencias transversales basadas en la interacción con otras personas.

Objetivos específicos (OE):

Se plantean los siguientes objetivos específicos:

OE1. Diseñar dinámicas de gamificación, basadas en Escape Rooms y juegos de mesa, adaptadas a las características de las asignaturas objeto de análisis.

OE2. Implementar las dinámicas diseñadas de gamificación durante el curso 2025/2026 y analizar el nivel de expectativa-recompensa con las dinámicas por parte del alumnado, utilizando

<http://calidad.ugr.es/>

Página 5

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://verif.ugr.es/verifma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C45B5F22BFEM7

18/10/2025 - 10:41

Pág. 5 de 13

grupos de experimentación y grupos de control.

OE3. Evaluar las valoraciones y opiniones del alumnado con la realización de los juegos.

OE4. Recopilar las dificultades encontradas y las propuestas de mejora para ser implementadas en futuros cursos académicos.

OE5. Divulgar y transferir los resultados del proyecto.

D. Metodología y planificación

Metodología general:

Firma (1): JOSÉ DAVID BIENVENIDO HUERTAS
Entidad de Personal Docente e Investigador UGR

http://calidad.ugr.es/	
Página 6	Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <http://sede.ugr.es/verifirma/>
Codigo seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C4585F228FEDA7

En primera instancia, se establecerá el diseño de las sesiones de gamificación a implementar. Actualmente, ya se disponen de algunos diseños de juegos de mesa y Escape Rooms que pueden servir de base para las otras asignaturas (<https://digibug.ugr.es/handle/10481/89738> y <https://digibug.ugr.es/handle/10481/85118>). Asimismo, se establecerán los criterios de recompensa para el grupo de experimentación. Estos criterios pueden estar basados en un sistema de insignias con bonificación en las calificaciones. Para esta fase se contactará con la participación de 2 egresados que pueden aportar una perspectiva diferente en el diseño.

Una vez se dispongan los diseños de estos juegos, se procederá a su implementación en las asignaturas durante el curso 2025/2026. Para ello, en cada asignatura se elegirán dos grupos de alumnos. Uno de ellos realizará el juego sin recompensa (grupo de control) y el otro con el sistema de recompensas (grupo de experimentación). Al final de cada sesión, se realizarán encuestas de valoración al alumnado en 4 dimensiones diferentes (D1-Accesibilidad, D2-Conocimiento, D3-Perspectiva y D4-Sensaciones). Una vez finalizada cada asignatura, se realizará un análisis de los datos y se recopilarán las dificultades encontradas y puntos a mejorar para poner en común con el resto del proyecto. Finalmente, se divulgarán los resultados del proyecto.

Plan de trabajo:

FASE-1. Diseño de las dinámicas (OE1).

Equipo: todos/as.

Acciones:

Acc-A1. Diseño de las sesiones de gamificación de cada asignatura incluida en el proyecto. Se realizarán reuniones para establecer las características que debe reunir cada uno de los juegos (p.ej. dificultad), así como las recompensas a implementar (p.ej. insignias) y las encuestas. Los juegos serán diseñados de tal manera que sean accesibles y sin necesidad de utilizar

<http://calidad.ugr.es/>

Página 7

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verfirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C4585F228FED47

18/10/2025 - 10:41
Pág. 7 de 13

dispositivos informáticos.

Acc-A2. Montaje de las sesiones de gamificación, utilizando diferentes recursos informáticos (p.ej. GIMP) y de artesanía (p.ej. recortables).

FASE-2. Ejecución en el curso 2025/2026 (OE2-OE3):

Equipo: PDI,

Acciones:

Acc-B1. Se realizará las sesiones de gamificación en las asignaturas. Se establecerán grupos de control y de experimentación, siguiendo lo indicado en el apartado de METODOLOGÍA GENERAL.

Acc-B2. Se realizarán encuestas anónimas de valoración al alumnado siguiendo lo descrito en METODOLOGÍA GENERAL. Estas encuestas se realizarán al final de cada juego, así como al concluir la asignatura.

FASE-3. Análisis de los resultados (OE4):

Equipo: todos/as.

Acciones:

Acc-C1. Una vez finalizadas las asignaturas, se analizarán los datos recopilados, se detectarán los puntos de conflicto y aspectos a mejorar, y se pondrán en común con el resto a través de una serie de reuniones finales.

Cronograma:

A continuación, se incluye el cronograma del plan de trabajo. La programación se realizará considerando la fecha de finalización del curso académico 2025/2026 (julio de 2026) y se considera el inicio en octubre de 2025 (habiéndose iniciado, a fecha de redacción de la presente solicitud, la Acc-A1). En cada una de las acciones del plan de trabajo se indica fechas. Se ruega que, para más información de las fases y de los/as integrantes del equipo participantes en cada una, se consulten los apartados 11.

<http://calidad.ugr.es/>

Página 8

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verfirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B352C2C4585F228FEDA7

16/10/0025 - 10.41

Pág. 8 de 13

METODOLOGÍA GENERAL y 12. PLAN DE TRABAJO.

FASE-1. Diseño de las dinámicas (OE1).

• Acc-A1:

Fechas: 06/10/2025-20/10/2025.

• Acc-A2:

Fechas: 21/10/2025-28/02/2026.

Nota aclaratoria: se extiende la ejecución de esta acción hasta final de febrero de 2026 para las asignaturas del segundo semestre. .

FASE-2. Ejecución en el curso 2025/2026 (OE2-OE3):

Equipo: PDI.

- Acciones:

• Acc-B1:

Fechas: 17/11/2025-29/05/2026.

• Acc-B2.

Fechas: 17/11/2025-29/05/2026.

FASE-3. Análisis de los resultados (OE4):

• Acc-C1.

Fechas: 22/12/2025-17/07/2026.

Nota aclaratoria: es coincidente con las acciones de la fase B, ya que se solapa el análisis de los resultados del primer semestre con la ejecución de dinámicas de gamificación en el segundo.

E. Difusión y aspectos transversales

Difusión del proyecto:

Con los resultados de este proyecto, se realizará un documento-informe final que se pondrá en abierto a través de Digibug. Asimismo, se realizarán manuales y guías de diseño de los juegos implementados que se dispondrán también en abierto en Digibug, para que puedan ser utilizados en otras asignaturas y

<http://calidad.ugr.es/>

Página 9

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verfirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A228332C2C4585F228FEDA7

18/10/2025 - 10:41

Pág. 9 de 13

titulaciones afines.

A nivel más internacional, se pretende difundir los resultados en un congreso internacional relacionado con el ámbito docente universitario: EDUNOVATIC2026 (XI CONGRESO VIRTUAL INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN, INNOVACIÓN Y TIC). Dado que la realización de este congreso se realiza habitualmente en noviembre, se espera que se puedan exponer todos los resultados obtenidos con el proyecto. Asimismo, se espera la publicación de los resultados en una revista del ámbito de la docencia, como The Journal of Architectural Education o el International Journal of Construction Education and Research (IJCER).

Incorporación de aspectos transversales:

El proyecto apuesta por la inclusión y la igualdad de género. En este sentido, todos los juegos diseñados utilizarán un lenguaje inclusivo, basándose en lo establecido en la "Guía del uso no sexista del lenguaje" del Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad Unidad de Igualdad y Conciliación. Además, se seguirán las indicaciones de la "Guía de Atención a Estudiantes con discapacidad y NEAE". Asimismo, este proyecto pretende apostar por un concepto de docencia saludable, al aplicar contenidos en el aula que huyen del uso de tecnología y de pantallas, y favorezcan la interacción social y el desarrollo de competencias transversales.

F. Evaluación de los resultados del PID

Criterios e indicadores de evaluación:

El proyecto permite realizar un comparativo cerrado dentro del mismo curso académico al utilizar grupos de control y de experimental. No obstante, los indicadores también pueden ser contrastados con los datos disponibles de cursos anteriores. Se considerarán los siguientes indicadores (IND) para la evaluación

<http://calidad.ugr.es/>

Página 10

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verifirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A228332C2C4585F228FEDA7

18/10/2025 - 10:41

Pág. 10 de 13

del proyecto:

- IND-01. Porcentaje de asistencia del alumnado matriculado a clase y a las sesiones específicas de gamificación.
- IND-02. Porcentaje de abandono o de seguimiento continuado de la asignatura, medido a partir del número de estudiantes que mantienen la asistencia y la participación activa hasta el final del curso en relación con la matrícula inicial.
- IND-03. Porcentaje del alumnado que termina los juegos en el aula en el tiempo estipulado.
- IND-04. Porcentaje del alumnado que supera la asignatura.
- IND-05. Distribución de las calificaciones obtenidas en los exámenes.
- IND-06. Porcentaje del estudiantado que realiza las encuestas anónimas.
- IND-07. Valoración del estudiantado a través de las encuestas anónimas al final de los juegos y de la asignatura.
- IND-08. Valoración del profesorado participante acerca de las dinámicas de gamificación.

Datos y evidencias necesarias:

Se realizarán encuestas anónimas con preguntas con opción de respuesta en una escala de Likert y agrupadas en 4 dimensiones: D1-Accesibilidad (la accesibilidad y posibles dificultades de los juegos), D2-Conocimiento (la percepción del nivel de aprendizaje conseguido), D3-Perspectiva (interés en realizar más juegos, tanto en la asignatura como en otras), y D4-Sensaciones (sensación del alumnado con el juego).

Además, se utilizarán los resultados académicos conseguidos, el porcentaje de participación del alumnado y la observación del profesorado en el aula (p. ej. tiempo destinado para completar el juego). Todas estas evidencias distinguirán a los grupos experimentales de los de control.

Instrumentos y técnicas de recogida de información:

Las encuestas se realizarán mediante un sistema de recogida

<http://calidad.ugr.es/>

Página 11

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verfirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B332C2C4585F228FEDA7

18/10/2025 - 10:41
Pág. 11 de 13

que garantice el anonimato del alumnado. Para ello, se optará por la plataforma Google Forms, disponiendo de las preguntas y respuestas preconfiguradas. Asimismo, se habilitará un cuadro de texto libre en dichos cuestionarios para recopilar opiniones y comentarios adicionales del alumnado.

Con respecto a la observación en el aula, se creará una checklist de seguimiento para que el PID pueda ir comprobando y registrando el desempeño del estudiantado durante la realización de las dinámicas y desarrollo de competencias transversales. Esta checklist se irá cumplimentando en copia impresa que posteriormente se digitalizará.

Temporalización de la evaluación:

La recogida de la información se realizará durante las sesiones de gamificación previstas en la programación de cada asignatura. Estas sesiones se establecerán según los criterios establecidos por el PID, pero en líneas generales estarán compuestas por una sesión de Escape Room, y 1-3 sesiones de otros juegos. Durante estas sesiones, el profesorado irá recopilando información de desempeño y, al final de estas, se habilitará la encuesta anónima de opinión del estudiantado. Asimismo, al final del período lectivo de cada asignatura, se pasará una nueva encuesta de valoración para englobar la opinión del alumnado con todas las dinámicas realizadas.

G. Presupuesto del PID

Desglose de presupuesto:

Total (€): 445.00

¿Necesita servicios del CEPRUD? No

H. Aval económico

<http://calidad.ugr.es/>

Página 12

Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verfirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A228332C2C4585F228FEDA7

18/10/2025 - 10:41

Pág. 12 de 13

Código y denominación del centro de gasto	3050100000 - DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS
Persona responsable del centro de gasto	Ignacio Valverde Palacios
Correo electrónico del centro avalista	dcaadmin@ugr.es
Fecha (en Granada, a)	2025-10-16

I. Consentimiento de datos y envío

- He leído y acepto las condiciones y los términos de la convocatoria: **Sí**
- Consiento de manera voluntaria, explícita, informada e inequívoca el tratamiento de mis datos personales por el Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado: **Sí**

Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado · Complejo Admvo Triunfo · Cuesta del Hospicio s/n · 18010 Granada · Telefonos: +34 958 248902 / 240984 / 241000 (ext. 20797) · calidadformacion@ugr.es · <http://calidad.ugr.es>

Firma (1): JOSÉ DAVID BIENVENIDO HUERTAS
En calidad de: Personal Docente e Investigador UGR

http://calidad.ugr.es/	
Página 13	Copyright© 2025 Universidad de Granada



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verifirma/>
Código seguro de verificación (CSV): 9C44E2351A22B352C2C45B5F22BFE0A7

14/10/2025 - 10:41
Pág. 13 de 13



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Vicerrectorado de Calidad,
Innovación Docente y
Estudios de Grado

Solicitud de Proyecto de Innovación Docente (PID)

Fecha de emisión: Granada, 18/10/2025

A. Datos generales del proyecto

Título del proyecto	Innovación y adaptación de la docencia de matemáticas del primer curso de Arquitectura
Acrónimo	
Línea de innovación	Metodologías activas
Periodo de ejecución	Primer semestre

5. Implicación docente y curricular

Titulaciones y asignaturas implicadas (indicar código, nombre, y número de créditos ECTS):

Titulación: Grado en Estudios de Arquitectura

Asignatura implicada: Fundamentos Matemáticos en la Arquitectura 1, código 2091115; 6 créditos.

Número de estudiantes implicados (aproximado): 200

6. Datos de la coordinación

<http://calidad.ugr.es/>

Apellidos y nombre	Fortes Escalona, Miguel Ángel
DNI	25669228
Correo electrónico	mafortes@ugr.es

7. Participantes

Nº total de participantes (Incluido el coordinador)	5
PDI de la UGR con docencia 2025/2026	4
PTGAS	0
Personal investigador sin docencia	0
Estudiantes	1
Egresados	0
Externos vinculados a organismos oficiales o a otras Universidades	0

B. Descripción del proyecto

Resumen de la innovación:

Pretendemos poner en marcha un nuevo sistema de enseñanza y evaluación que se ajuste mejor a la realidad de los nuevos estudiantes que cada curso llegan a la Escuela de Arquitectura. Los conocimientos que traen de Bachillerato son cada vez más escasos y menos sólidos, lo cual dificulta la enseñanza y el aprendizaje de esta asignatura. En este sentido, proponemos

<http://calidad.ugr.es/>

utilizar la herramienta de software libre "Geogebra", que permite visualizar fácilmente los contenidos geométricos que constituyen la esencia de la asignatura facilitando la comprensión de los mismos. Asimismo, proponemos la evaluación de la asignatura mediante un nuevo sistema de preguntas tipo test cuya correcta resolución requiere necesariamente de una adecuada comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes, alejando la posibilidad de superar la asignatura vía recetas de fórmulas.

9. Análisis de la situación

¿Qué problema es el que he detectado y quiero solucionar o mejorar? (máximo 100 palabras)

Venimos observando en los últimos cursos un constante decaimiento, tanto en la forma como en el fondo, en los conocimientos con los que los alumnos provenientes de Bachillerato llegan a la Escuela de Arquitectura. Cada vez vienen con mayores carencias y, sobre todo, con una menor comprensión de lo que han estudiado en el ciclo anterior y una mayor dificultad para entender "conceptos" en lugar de aplicar fórmulas.

¿Este proyecto pertenece al plan de mejora de un título? No

¿Este proyecto se origina en otro proyecto anterior o supone una continuidad o evolución de este? En caso afirmativo, indica los proyectos relacionados. No

C. Objetivos del proyecto

¿Qué se pretende conseguir con este proyecto? Defina su finalidad

Facilitar la comprensión de los conceptos geométricos del primer curso de matemáticas en Arquitectura. Favorecer la visualización de los mismos mediante el software "Geogebra". Valorar la adquisición de conocimientos mediante una herramienta más

sólida.

Objetivo general (OG):

Acercar las matemáticas a los estudiantes de primer curso de Arquitectura. Facilitar su comprensión. Transmitir la necesidad de las mismas en su formación.

Objetivos específicos (OE):

Presentar y enseñar todos los contenidos de la asignatura mediante applets de Geogebra. Elaborar una base de cuestiones tipo test para la evaluación y la autoevaluación de los estudiantes que valoren con mayor rigor la adquisición de conocimientos.

D. Metodología y planificación

Metodología general:

Utilizando los applets generados con Geogebra en la docencia en el aula -más concretamente en la explicación de los aspectos geométricos de los conceptos de la asignatura- y poniéndolos a disposición de los estudiantes en la plataforma PRADO.

Alojando la base de cuestiones tipo test en PRADO, para ser trabajadas tanto en las clases de docencia práctica como por parte de los estudiantes en la parte correspondiente a su trabajo autónomo.

Plan de trabajo:

Los profesores participantes en el proyecto tenemos experiencia acumulada en la docencia y evaluación de esta asignatura. Llevamos varios cursos trabajando juntos. Los profesores Fortes y López se encargarán fundamentalmente de la elaboración de applets de Geogebra. Los profesores Rodríguez y Benitez trabajarán fundamentalmente en la elaboración de la base de cuestiones tipo test. En todo caso, todos estaremos implicados en ambas acciones en tanto que hemos de ir implementándolas en el aula para los tres grupos de la asignatura. Contamos también

con la colaboración de un estudiante que en el curso pasado superó de manera brillante la asignatura para que pueda darnos la perspectiva del sector del estudiantado.

Cronograma:

La asignatura consta de dos temas. La idea es tener todo el material del Tema 1 preparado para final de octubre (mediación del primer cuatrimestre) y todo el material del Tema 2 preparado para final de 2025, de forma que los estudiantes tengan todo el material terminado y disponible para las convocatorias ordinaria y extraordinaria. De hecho, gran parte del material del Tema 1 ya está listo.

E. Difusión y aspectos transversales

Difusión del proyecto:

Todo el material generado estará permanentemente disponible en la plataforma PRADO desde este curso, sin perjuicio de que se le pueda dar otro tipo de difusión que sea solicitada por otros compañeros de la UGR.

Incorporación de aspectos transversales:

Este proyecto apuesta claramente por la virtualización de la enseñanza en tanto que pone a disposición de los estudiantes material de autoaprendizaje y autoevaluación.

F. Evaluación de los resultados del PID

Criterios e indicadores de evaluación:

Participación del alumnado en clase. Mejora de resultados académicos. Tasa de utilización por parte de los alumnos del material alojado en PRADO.

Datos y evidencias necesarias:

Mejora de resultados académicos. Encuestas de satisfacción. Aumento del uso de la plataforma PRADO. Participación del

<http://calidad.ugr.es/>

alumno en clase.

Instrumentos y técnicas de recogida de información:

Registro de actividad de uso del material alojado en PRADO.
Resultados de pruebas de evaluación continua. Valoración directa por parte de los estudiantes.

Temporalización de la evaluación:

Tanto a lo largo del periodo de docencia mediante registros de uso del material alojado en PRADO como a través de las pruebas de evaluación continua programadas. También tras la valoración de las pruebas de evaluación finales -ordinaria y extraordinaria-.

G. Presupuesto del PID

Desglose de presupuesto:

Total (€): 0

¿Necesita servicios del CEPRUD? No

H. Aval económico

Código y denominación del centro de gasto	No procede
Persona responsable del centro de gasto	No procede
Correo electrónico del centro avalista	etsarquidireccion@ugr.es
Fecha (en Granada, a)	2025-10-18

I. Consentimiento de datos y envío

- He leído y acepto las condiciones y los términos de la convocatoria:

<http://calidad.ugr.es/>

- Si
- **Consiento de manera voluntaria, explícita, informada e inequívoca el tratamiento de mis datos personales por el Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado: Si**

Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado · Complejo
Admvo Triunfo · Cuesta del Hospicio s/n · 18010 Granada · Teléfonos: +34 958
248902 / 240984 / 241000 (ext. 20797) · calidadformacion@ugr.es ·
<http://calidad.ugr.es>



http://calidad.ugr.es/	
Página 7	Copyright© 2025 Universidad de Granada



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Vicerrectorado de Calidad,
Innovación Docente y
Estudios de Grado

Solicitud de Proyecto de Innovación Docente (PID)

Fecha de emisión: Granada, 28/10/2025

A. Datos generales del proyecto

Título del proyecto	Inteligencia Ar(q)tificial. Aplicaciones arquitectónicas de la inteligencia artificial generativa (GenAI)
Acrónimo	IAQ
Línea de innovación	Competencias digitales docentes
Periodo de ejecución	Anual

5. Implicación docente y curricular

Titulaciones y asignaturas implicadas (indicar código, nombre, y número de créditos ECTS):

A continuación, se proporciona el listado de las titulaciones y asignaturas implicadas en el proyecto. Estas pertenecen al Grado en Estudios de Arquitectura de la Universidad de Granada y se distribuyen entre los dos cuatrimestres del curso académico 2024/2025:

Primer cuatrimestre:

- 2091122 – Expresión Gráfica Arquitectónica 3 (EGA3) – 6 ECTS.
- 2091123 – Análisis de Formas Arquitectónicas 1 (AFA1) – 6

<http://calidad.ugr.es/>

ECTS.

Segundo cuatrimestre:

- 2091117 – Expresión Gráfica Arquitectónica 2 (EGA2) – 6 ECTS.
- 2091129 – Análisis de Formas Arquitectónicas 2 (AFA2) – 6 ECTS.
- 2091126 – Proyectos 3 – 6 ECTS.
- 20911A5 – Infografía y Patrimonio – 6 ECTS.

Estas asignaturas son impartidas por el equipo docente que integra el presente proyecto de innovación:

- Antonio Jesús Gómez-Blanco Pontes (AGB)
- López Cervantes, José Carlos (JCLC)
- Sánchez Morales, Cintya Eva (CSM)
- Rodríguez Moreno, Concepción (CRM)
- Casares Porcel, Miguel Ángel (MACP)
- Manzano Jurado, José María (JMMJ)
- Pablo Jesús Gutiérrez Calderón (PJGC)

Número de estudiantes implicados (aproximado): 250

6. Datos de la coordinación

Apellidos y nombre	Gómez-Blanco Pontes, Antonio Jesus
DNI	24177571
Correo electrónico	agomezb@ugr.es

7. Participantes

Nº total de participantes (incluido el coordinador)	7
PDI de la UGR con docencia 2025/2026	7
PIGAS	0

<http://calidad.ugr.es/>

Personal investigador sin docencia	0
Estudiantes	0
Egresados	0
Externos vinculados a organismos oficiales o a otras Universidades	0

B. Descripción del proyecto

Resumen de la innovación:

Se plantea la implementación de inteligencia artificial generativa (GenAI) como innovación docente en el área de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería, específicamente en las asignaturas EGA2, EGA3, AFA1, AFA2 e Infografía y Patrimonio, pertenecientes al Grado en Estudios de Arquitectura de la UGR.

La GenAI es un sistema algorítmico capaz de generar texto, imágenes u otros medios como respuesta a un prompt basado en textos o imágenes. Esta tecnología está generando un gran impacto en el ámbito de la arquitectura. Queremos trasladar este debate a un entorno académico enfocado en la investigación y la innovación, con dos objetivos principales: analizar la capacidad de la inteligencia artificial para articular conocimientos arquitectónicos y valorar sus capacidades como herramienta de ideación y representación gráfica aplicable al diseño arquitectónico.

Los miembros de este PID ya han tenido experiencias docentes con GenAI, obteniendo resultados muy positivos. El objetivo a largo plazo es estructurar una metodología y un contenido pedagógico que implementen la GenAI de manera estable y

transversal en los estudios de arquitectura.

Con esta innovación docente se reforzarían las competencias generales: CG05. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio. CG18. Creatividad. CG25. Habilidad gráfica general. CG26. Imaginación. CG14. Razonamiento crítico.

9. Análisis de la situación

¿Qué problema es el que he detectado y quiero solucionar o mejorar? (máximo 100 palabras)

El proyecto no surge de ningún PID previo. Emerge de la experiencia docente del equipo en la aplicación de inteligencia artificial en arquitectura y de la necesidad de unificar esfuerzos e investigaciones individuales en una propuesta común. Su justificación se vincula a las directrices de digitalización de la UGR y al impulso del uso responsable de la IA en la docencia universitaria. Este PID busca mejorar la enseñanza de la arquitectura y posicionar a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada entre los centros que incorporan la inteligencia artificial como herramienta de expresión e ideación.

¿Este proyecto pertenece al plan de mejora de un título? No

¿Este proyecto se origina en otro proyecto anterior o supone una continuidad o evolución de este? En caso afirmativo, indica los proyectos relacionados. No

C. Objetivos del proyecto

¿Qué se pretende conseguir con este proyecto? Defina su finalidad

El proyecto pretende integrar la inteligencia artificial generativa (GenAI) en la docencia de arquitectura para mejorar los procesos de aprendizaje y fomentar nuevas formas de pensamiento, expresión e ideación. Su finalidad es capacitar al alumnado y al profesorado en el uso crítico y creativo de estas herramientas.

incorporándolas al proceso proyectual y representativo. Con ello se busca fortalecer las competencias gráficas, tecnológicas y conceptuales del estudiantado, al tiempo que se consolida una cultura docente innovadora y digitalmente competente dentro de la ETS de Arquitectura de Granada, alineada con las directrices de transformación digital de la Universidad de Granada.

Objetivo general (OG):

Objetivo general (OG):

Implementar metodologías docentes basadas en la inteligencia artificial generativa (GenAI) que mejoren los procesos de aprendizaje en arquitectura, promoviendo nuevas formas de pensamiento, expresión e ideación. Se pretende favorecer una comprensión crítica, creativa y autónoma del proyecto arquitectónico, integrando la innovación tecnológica en el desarrollo formativo del alumnado.

Objetivos específicos (OE):

Objetivos de contenido:

OE1. Investigar las capacidades críticas de la inteligencia artificial para generar conocimientos arquitectónicos.

OE2. Implementar metodologías para el uso de herramientas de GenAI en los procesos de diseño arquitectónico.

Objetivos docentes:

OE3. Facilitar la accesibilidad del alumnado y profesorado a las plataformas de GenAI.

OE4. Familiarizar al alumnado con el uso de una nueva tecnología aplicada a la arquitectura.

OE5. Proveer al profesorado de herramientas digitales de investigación y experimentación docente.

Objetivos a largo plazo:

OE6. Consolidar la implementación del uso cotidiano de la inteligencia artificial en la ETS de Arquitectura de Granada, especialmente en el Área.



D. Metodología y planificación

Metodología general:

La innovación docente se integrará en la metodología de las asignaturas manteniendo su estructura habitual, incorporando la inteligencia artificial generativa (GenAI) como herramienta de aprendizaje activo.

Actividades presenciales:

Se impartirán clases teóricas-expositivas para introducir los fundamentos de la IA y su aplicación en la arquitectura, complementadas con tutoriales prácticos sobre el uso de plataformas GenAI. Se desarrollarán seminarios, conferencias y talleres que fomenten la reflexión crítica del alumnado. Las clases prácticas, de tres horas de duración, se centrarán en la implementación de la IA en ejercicios de curso, promoviendo el trabajo colaborativo y la toma de decisiones basada en resultados generados por IA. Las sesiones críticas, individuales y grupales, servirán para orientar y evaluar los progresos, contando con un espacio específico en PRADO para materiales y tutorías.

Actividades no presenciales:

El alumnado continuará de forma autónoma el desarrollo de los ejercicios, fortaleciendo su capacidad analítica y creativa mediante el uso continuado de las herramientas GenAI.

Exhibición y plan de trabajo:

El proyecto concluirá con una exposición pública de resultados. Su desarrollo se organiza en cuatro etapas: coordinación docente, desarrollo de contenidos, difusión de resultados y evaluación final, garantizando coherencia metodológica y continuidad entre las asignaturas implicadas.

Plan de trabajo:

El proyecto se estructura en cuatro etapas interrelacionadas y de desarrollo lineal, con pequeñas superposiciones que garantizan la coherencia del proceso docente entre las asignaturas EGA2,

EGA3, AFA1, AFA2, Proyectos 3 e Infografía y Patrimonio.

Etapa 1. Coordinación docente: reuniones iniciales para establecer los objetivos comunes, estrategias metodológicas y criterios de aplicación de la GenAI en cada asignatura.

Etapa 2. Desarrollo del proyecto: introducción teórica de los fundamentos y modelos de IA, su aplicación práctica mediante ejercicios de análisis e ideación arquitectónica y la integración de la GenAI en los trabajos de curso. Se fomentará la colaboración entre asignaturas con contenidos afines, especialmente entre EGA y AFA.

Etapa 3. Difusión de resultados: exposición pública del material generado por el alumnado en la ETSAG y presentación de comunicaciones en congresos de innovación docente.

Etapa 4. Evaluación y mejora: análisis de resultados, encuestas de satisfacción, valoración del impacto en el aprendizaje y redacción de la memoria final con propuestas de mejora para el curso siguiente.

Cronograma:

El proyecto se desarrollará entre noviembre de 2025 y junio de 2026, siguiendo una estructura secuencial en cuatro etapas.

Durante la etapa inicial (noviembre–diciembre 2025), todos los profesores (JCLC, CSM, CRM, MACP, JMMJ, PJGC) realizarán las tareas de coordinación y planificación (T1–T3), estableciendo los objetivos comunes y la estrategia de integración de la GenAI en las asignaturas.

La segunda etapa (diciembre–marzo) comprenderá las actividades teóricas y prácticas del primer cuatrimestre (EGA3 y AFA1). CRM y MACP impartirán contenidos introductorios (T4), JMMJ y CSM abordarán la estructura de modelos de GenAI (T5), JCLC y PJGC desarrollarán la parte de prompting (T7–T8), y todo el equipo coordinará los ejercicios de curso (T9–T14).

En la tercera etapa (marzo–mayo), se aplicará la innovación en el segundo cuatrimestre (EGA2, AFA2, Proyectos 3 e Infografía y Patrimonio), culminando con la exposición de resultados

(T15–T16, T21–T25).

Finalmente, la cuarta etapa (junio 2026) incluirá la presentación en congresos (T17) y la evaluación final del proyecto (T18–T20), con la participación de todo el equipo docente.

E. Difusión y aspectos transversales

Difusión del proyecto:

La difusión del proyecto se realizará mediante estrategias complementarias orientadas tanto al ámbito académico como al público general. En primer lugar, se organizará una exposición pública en la ETS de Arquitectura de Granada con los resultados obtenidos en las asignaturas EGA2, EGA3, AFA1, AFA2, Proyectos 3 e Infografía y Patrimonio, mostrando ejercicios, imágenes generadas y análisis realizados con GenAI. Esta muestra se documentará en formato digital y se compartirá a través de la web del Centro y redes institucionales.

En el ámbito científico, se prevé la publicación de artículos derivados del proyecto en congresos y revistas especializadas, abordando temáticas como la IA en la docencia arquitectónica, el Test de Turing arquitectónico y la GenAI como herramienta de ideación y representación. Se contempla la participación activa de los miembros del PID en congresos de referencia, como el XXI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica (EGA) y JIDA 2026 (Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura).

Asimismo, los materiales docentes generados (tutoriales, guías y recursos didácticos) se integrarán en las plataformas PRADO y en repositorios docentes abiertos de la UGR, favoreciendo la transferencia y continuidad del conocimiento en cursos y titulaciones futuras.

Incorporación de aspectos transversales:

El proyecto integra los principios de igualdad, sostenibilidad y accesibilidad promovidos por la Universidad de Granada. Se aplicará un lenguaje inclusivo y se fomentará la participación

<http://calidad.ugr.es/>

equitativa del alumnado, garantizando la igualdad de oportunidades en el acceso y uso de herramientas digitales. La sostenibilidad se abordará mediante el empleo de recursos virtuales y prácticas docentes de bajo impacto ambiental. Además, se promoverá la accesibilidad universal a los materiales generados, que estarán disponibles en formato digital abierto, fortaleciendo la inclusión y la responsabilidad social en la enseñanza de la arquitectura y las nuevas tecnologías.

F. Evaluación de los resultados del PID

Criterios e indicadores de evaluación:

La evaluación se centrará en la consecución de los objetivos generales y específicos del PID, valorando tanto el aprendizaje del alumnado como la mejora en la práctica docente.

Criterios:

1. Tasa de participación: grado de implicación de los alumnos en la dinámica del curso.
2. Satisfacción de los participantes: valoración de la experiencia a través de cuestionarios.
3. Aprendizaje: evidencias del conocimiento adquirido y de la articulación crítica de resultados por parte del alumnado.
4. Mejoras docentes: impacto de la GenAI en la práctica y evaluación del ejercicio propuesto.
5. Calidad del resultado final: nivel propositivo, creatividad y coherencia del trabajo.
6. Resultados docentes: comprensión crítica y capacidad creativa en el uso arquitectónico de la IA.
7. Difusión: calidad de la exposición final y aceptación pública y académica.

Indicadores: resultados académicos, calidad de los ejercicios, encuestas de satisfacción, evidencias gráficas y textuales, participación en exposiciones y comunicaciones académicas.

Datos y evidencias necesarias:

Se recopilarán evidencias cuantitativas y cualitativas para valorar

el impacto del proyecto: resultados académicos obtenidos en los ejercicios de curso, material gráfico y textual generado con herramientas GenAI, rúbricas de evaluación aplicadas a los trabajos, registros de participación del alumnado en clases, talleres y seminarios, y encuestas de satisfacción al alumnado y profesorado. También se recogerán evidencias de mejora docente mediante autoevaluaciones del profesorado, análisis comparativo con cursos previos y documentación audiovisual de las exposiciones. Todo este conjunto de datos permitirá medir la consecución de los objetivos y el grado real de transformación metodológica alcanzado.

Instrumentos y técnicas de recogida de información:

Se emplearán rúbricas de evaluación para los ejercicios gráficos, cuestionarios anónimos online (Google Forms) para medir satisfacción y percepción, y registros de actividad en PRADO para evaluar la participación. La observación directa en aula y seminarios permitirá analizar la implicación del alumnado y la eficacia metodológica. También se realizarán entrevistas breves al profesorado para recoger su valoración sobre los cambios didácticos. Estos instrumentos se aplicarán a estudiantes y docentes de las asignaturas implicadas, garantizando una evaluación triangular (alumnado–profesorado–resultados).

Temporalización de la evaluación:

La evaluación se desarrollará en tres fases:

- Inicial: diagnóstico de conocimientos previos y expectativas al inicio del PID (noviembre 2025).
- Formativa: seguimiento continuo durante el desarrollo de los ejercicios y talleres, con observación directa y revisión intermedia de resultados (enero a abril 2026).
- Final: análisis global de resultados, encuestas de satisfacción y evaluación crítica del impacto docente y del aprendizaje (junio 2026).

Los datos recogidos se contrastarán en reuniones de

coordinación y se integrarán en la memoria final del proyecto.

G. Presupuesto del PID

Desglose de presupuesto:

Total (€): 2000

¿Necesita servicios del CEPRUD? No

H. Aval económico

Código y denominación del centro de gasto	3050330000 Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica y en la Ingeniería
Persona responsable del centro de gasto	Miguel Martínez Monedero
Correo electrónico del centro avalista	mmartinezmonedero@ugr.es
Fecha (en Granada, a)	2025-10-28

I. Consentimiento de datos y envío

- He leído y acepto las condiciones y los términos de la convocatoria: Sí
- Consiento de manera voluntaria, explícita, informada e inequívoca el tratamiento de mis datos personales por el Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado: Sí

Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado · Complejo Admivo Triunfo · Cuesta del Hospicio s/n · 18010 Granada · Teléfonos: +34 958 248902 / 240984 / 241000 (ext. 20797) · calidadformacion@ugr.es · <http://calidad.ugr.es>

<http://calidad.ugr.es/>