

Anexo 2 INNOVA
MEMORIA FINAL. COMPROMISOS Y RESULTADOS
PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE
2025/2026

Identificación del proyecto	
Código	sol-202500299540-tra
Título	Integración de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de Estadística en el Grado en Finanzas y Contabilidad.
Responsable	Raúl Páez Jiménez

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	Identificación y Selección de Herramientas de IA para la Docencia de Estadística
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A1. Investigar plataformas y herramientas de IA accesibles con potencial aplicación en Estadística. A2. Analizar su relevancia y aplicabilidad a los contenidos de Estadística de FYCO. A3. Evaluar su accesibilidad para alumnado con distinto nivel de destreza informática. A4. Elaborar un listado comentado de las herramientas seleccionadas.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Se analizaron distintas herramientas de IA generativa de uso extendido y fácilmente accesibles para el alumnado, prestando especial atención a ChatGPT y Gemini. La selección se realizó atendiendo a su utilidad potencial como apoyo al aprendizaje de Estadística, su facilidad de uso y su disponibilidad para el alumnado. La encuesta inicial confirmó que el uso de estas herramientas estaba ya ampliamente extendido: el 89,1 % del alumnado encuestado indicó utilizarlas "todos o casi todos los días" o "varias veces a la semana". Este resultado reforzó la conveniencia de orientar el proyecto no tanto a introducir una tecnología desconocida como a promover un uso académico más crítico, responsable y eficaz. Durante el seminario que se organizó al inicio de la asignatura, se presentaron varias de estas herramientas y se mostraron ejemplos de sus posibilidades y limitaciones en el contexto de la asignatura.
Objetivo nº 2	Creación de Materiales Didácticos y Casos Prácticos basados en IA
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A5. Diseñar casos prácticos que integren el análisis estadístico con las capacidades de herramientas de IA. A6. Entrenar Gems y GPTs específicos para la asignatura de Estadística. A7. Desarrollar guías didácticas y tutoriales sobre cómo utilizar las herramientas de IA para resolver los casos prácticos. A8. Elaborar plantillas de trabajo y listados de "prompts" base para facilitar el inicio de los alumnos con las herramientas.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Se creó un <u>GPT específico</u> para la asignatura de Estadística, configurado con los apuntes de la asignatura, relaciones de problemas y ejemplos de exámenes. El recurso se ha mantenido disponible para el alumnado durante todo el curso como herramienta complementaria de apoyo al estudio.

	La ejecución de este objetivo se concentró en este recurso, en lugar de desarrollar materiales adicionales independientes. La experiencia mostró que un único asistente contextualizado con los materiales reales de la asignatura permitía centralizar el apoyo al alumnado y reducir la dispersión entre distintas herramientas. En el seminario se trabajó además la importancia de formular adecuadamente los prompts y de proporcionar a la IA el contexto necesario para obtener respuestas útiles.
Objetivo nº 3	Aplicación de Herramientas de IA por parte del Alumnado en Clases Prácticas
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A9. Impartir sesiones prácticas introduciendo las herramientas seleccionadas y los casos diseñados. A10. Supervisar y resolver dudas del alumnado durante la resolución de los casos prácticos. A11. Solicitar a los alumnos la entrega de informes o resultados donde documenten el proceso, interpreten los análisis realizados y detallen el uso realizado de la IA.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Se impartió un seminario específico sobre el uso responsable de la IA en el aprendizaje universitario. Se presentó el GPT de la asignatura y se comentaron otras alternativas, como Gemini, DeepSeek y Perplexity. Durante la sesión se analizaron respuestas incorrectas o deficientes de herramientas de IA ante preguntas sencillas. Estos ejemplos se utilizaron para insistir en la necesidad de mantener una actitud crítica, validar los resultados antes de aceptarlos y no sustituir el razonamiento estadístico por la respuesta generada automáticamente. Se permitió utilizar el GPT en el trabajo en grupo evaluable sobre Estadística Descriptiva y Regresión. Cuando se empleara IA, el alumnado debía indicar las partes en las que la había utilizado y con qué finalidad. En general, esta indicación fue seguida. Los usos declarados se concentraron principalmente en apoyo a la redacción y en consultas sobre procedimientos del software estadístico StatGraphics Centurion XVII. De este modo, la IA se integró como herramienta de apoyo y no como sustituto de la realización e interpretación del análisis estadístico.
Objetivo nº 4	Evaluación del Impacto y Generación de Conclusiones
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A12. Diseñar y administrar encuestas para recopilar la percepción del alumnado sobre el uso de la IA en la asignatura. A13. Analizar los resultados académicos del alumnado y comparación con los obtenidos en cursos anteriores. A14. Elaborar un informe final de resultados y conclusiones.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Se administraron cuestionarios al inicio y al final del proyecto, adaptando las preguntas a las características concretas del proyecto de innovación docente. En lugar de preguntar por una dificultad genérica de la asignatura, se recogió información directamente relacionada con el uso previo de IA, sus hábitos de verificación y citación y, al final, con la utilidad del GPT específico y el grado de uso de IA durante la preparación de Estadística. La encuesta inicial mostró un uso previo muy elevado de IA y una percepción positiva de su capacidad para ayudar al aprendizaje: el 90,9% consideró que “le ayudaba bastante” o “mucho”. Al mismo tiempo, solo el 28,0% indicó que “citaba o mencionaba su uso siempre” o “algunas veces” al realizar trabajos, mientras que el 72,1% respondió que “nunca lo hacía” o que “no lo consideraba necesario”. Este diagnóstico justificó especialmente el componente de uso responsable incorporado a este proyecto. En la encuesta final, la utilidad del GPT específico entrenado para la asignatura obtuvo una valoración media de 3,63 sobre 5 (1=nada útil hasta 5=muy útil). El 52,7% lo valoró con 4 o 5 puntos. El grado de uso de IA durante la

	preparación de la asignatura alcanzó una media de 3,74 sobre 5 (1=ningún uso hasta 5=uso constante), con un 63,2% de valoraciones de 4 o 5 puntos. También se compararon las tasas de éxito y rendimiento académicos de este curso con las de los tres cursos anteriores. En 2025/26, con 126 matriculados, la tasa de éxito provisional calculada, a falta de su publicación oficial, es del 64,94% y la tasa de rendimiento del 39,7%. En 2024/25 fueron 67,1% y 45,9%; en 2023/24, 52,2% y 41,9%; y en 2022/23, 56,7% y 41,5%, respectivamente. Los datos del curso actual no son definitivos y no permiten atribuir una mejora del rendimiento académico al proyecto. La tasa de éxito se mantiene por encima de las de 2022/23 y 2023/24, pero ligeramente por debajo de la del curso inmediatamente anterior, mientras que la tasa de rendimiento provisional se muestra inferior a las de los tres cursos comparados. En términos absolutos, los resultados de este curso son comparables y se mantienen estables respecto a los anteriores, pero los porcentajes han disminuido, lo que se explica por el aumento de alumnos matriculados este curso (126 alumnos), siendo de 111, 86 y 82 en los cursos anteriores.
--	--

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

<i>Análisis del impacto de la innovación en las asignaturas relacionadas con el proyecto</i>
El proyecto ha permitido incorporar de forma explícita y regulada una tecnología que el alumnado ya utilizaba de manera habitual. La principal influencia en la asignatura no ha consistido en sustituir las herramientas estadísticas tradicionales, sino en añadir un recurso de apoyo contextualizado y, sobre todo, en establecer criterios para un uso crítico y transparente de la IA. El GPT específicamente entrenado para la asignatura de Estadística ha proporcionado un punto de consulta permanente basado en los propios materiales de la asignatura. Su disponibilidad durante todo el curso facilitó que el alumnado pudiera plantear dudas sobre conceptos, ejercicios y procedimientos. También han podido crear su propio material de estudio generando cuestionarios de autoevaluación o simulaciones de exámenes sobre los temas de la signatura y con las especificaciones que cada alumno requiriera a lo largo de la asignatura. La integración de IA en el trabajo evaluable permitió trasladar a una situación real las pautas tratadas en el seminario realizado. La petición de declarar en qué partes se había utilizado y con qué finalidad favoreció la transparencia y permitió observar que los usos predominantes fueron complementarios: apoyo a la redacción y consulta de procedimientos, más que sustitución del análisis estadístico. En términos académicos, los indicadores provisionales no muestran una mejora general respecto al curso inmediatamente anterior. Por tanto, no resulta adecuado establecer una relación causal entre la innovación y las tasas de éxito o rendimiento. El impacto más claramente observable se sitúa en la incorporación de pautas de uso responsable, la disponibilidad de apoyo adicional y la valoración positiva del GPT específico, y de la IA en general, por una gran parte del alumnado.

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:			126 alumnos/as	
Indicadores de la encuesta inicial específicamente relacionados con el proyecto				
<i>Uso diario o casi diario</i>	<i>Varias veces por semana</i>	<i>Verifica la respuesta siempre o a menudo</i>	<i>Cita siempre o a veces</i>	<i>Desea formación en uso correcto de la IA</i>
47,8 %	41,3 %	63,6 %	28,0 %	72,1 %
<i>Opinión del alumnado en la etapa final del proyecto</i>				
Valoración de la utilidad del GPT específico de Estadística (escala 1-5)				
1	2	4	5	Media
5,3 %	0,0 %	31,6 %	21,1 %	3,63 / 5
Grado de uso de IA durante la preparación de la asignatura (escala 1-5)				
1	2	4	5	Media
0,0 %	5,3 %	47,4 %	15,8 %	3,74 / 5
Participación de profesorado invitado: no procede				
<i>Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión del alumnado</i>				
Las preguntas propuestas de forma genérica en el modelo de memoria sobre la dificultad percibida de la asignatura se sustituyeron por indicadores directamente vinculados con el objeto del proyecto, ya que se consideró que proporcionaban información más útil para valorar una innovación centrada específicamente en el uso de IA. El diagnóstico inicial muestra que la IA formaba ya parte de los hábitos de estudio del alumnado: un 89,1% declaró utilizarla al menos varias veces por semana. Aunque el 90,9% consideraba que le ayudaba bastante o mucho a aprender, existían aspectos susceptibles de mejora en el uso responsable. En particular, el 36,4% verificaba las respuestas raras veces o nunca, y el 72,1% no citaba su uso en la realización de trabajos o consideraba innecesario hacerlo. Paralelamente, el 72,1% manifestó que le gustaría que en las asignaturas se enseñara u orientara sobre la utilización ética y crítica de estas herramientas. Los resultados finales muestran una aceptación razonablemente positiva del GPT específico: la utilidad media del GPT fue de 3,63 sobre 5 y el 52,7 % otorgó valoraciones de 4 o 5. Asimismo, el uso de IA durante la preparación de la asignatura de Estadística fue relativamente elevado, con una media de 3,74 sobre 5 y un 63,2 % de valoraciones de 4 o 5. Estos resultados deben interpretarse con cautela, ya que las encuestas inicial y final no permiten realizar un seguimiento individual longitudinal y la participación fue voluntaria. Por ello, se utilizan como evidencia de percepción y hábitos, no como prueba causal de mejora del rendimiento académico.				

4. Describa las medidas de difusión a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo. Describe, analice y valore los desajustes respecto a lo previsto en el proyecto y las soluciones aplicadas.

Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud
En la solicitud se asumió el compromiso de organizar, una vez finalizado el proyecto, un taller o charla divulgativa

dirigido al profesorado del Departamento de Estadística e Investigación Operativa y a otros profesores interesados de la UCA. La actividad debía presentar los objetivos, herramientas utilizadas, metodología, actividades realizadas y principales conclusiones sobre la integración de IA en la docencia de Estadística.

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

Como acción de difusión derivada del proyecto, se mantiene el compromiso de impartir un taller dirigido a los compañeros y compañeras del Departamento de Estadística e Investigación Operativa, y de otros departamentos que pudieran estar interesados, centrado específicamente en la creación y utilización de GPTs adaptados a asignaturas universitarias.

El taller se planteará desde una perspectiva práctica, utilizando como caso de referencia el GPT desarrollado para la asignatura de Estadística. Se abordará su configuración con materiales docentes propios, posibles usos como apoyo al aprendizaje, pautas para promover un uso responsable y las limitaciones observadas durante el proyecto.

Al cierre de esta memoria, esta actividad queda comprometida como acción de difusión posterior a la experiencia desarrollada.

5. Conclusiones. Entre ellas, describa las aplicaciones futuras del proyecto, su sostenibilidad y posible continuidad y estrategias para ello.

Conclusiones

El proyecto ha permitido integrar de forma controlada herramientas de IA generativa en la asignatura de Estadística del Grado en Finanzas y Contabilidad, partiendo de una realidad constatada: su uso ya estaba ampliamente extendido entre el alumnado antes de la intervención.

El resultado principal ha sido la creación y utilización durante todo el curso de un GPT específico alimentado con apuntes, relaciones de problemas y ejemplos de exámenes de la asignatura. Este recurso ha funcionado como herramienta complementaria de consulta y ha obtenido una valoración media de utilidad de 3,63 sobre 5.

El seminario sobre uso responsable permitió trabajar competencias que se consideran especialmente relevantes en el contexto actual: formulación adecuada de prompts, detección de respuestas incorrectas o incompletas, validación de resultados y necesidad de mantener el criterio propio y los fundamentos estadísticos como referencia. La integración del GPT en un trabajo evaluable, acompañada de la petición de declarar su uso, permitió trasladar estos principios a una actividad académica real.

Los resultados académicos provisionales no permiten concluir que la innovación haya producido una mejora cuantitativa de las tasas de éxito y rendimiento. Esta ausencia de evidencia aconseja no evaluar el proyecto exclusivamente mediante las calificaciones, sino también mediante indicadores de uso, percepción y adquisición de hábitos responsables.

La sostenibilidad del proyecto es elevada, ya que el GPT puede mantenerse y actualizarse con un coste de preparación reducido una vez creada su estructura. En cursos posteriores se prevé revisar sus materiales conforme evolucione la asignatura, actualizar las instrucciones del asistente y continuar estableciendo pautas explícitas sobre los usos permitidos y la declaración del empleo de IA en actividades evaluables.

Como continuidad, se considera de interés extender la experiencia a otras asignaturas y analizar con mayor detalle qué tipos de consultas realiza el alumnado y en qué situaciones el recurso aporta mayor valor. Asimismo, el taller comprometido para el Departamento permitirá transferir la experiencia y facilitar que otros docentes puedan crear asistentes específicos adaptados a sus propias materias.