

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

Identificación del proyecto	
Código	sol-202500299811-tra
Título	Integración de Sistemas de Información Geográfica (SIG) móviles e Inteligencia Artificial generativa en la enseñanza de las Humanidades
Responsable	Pedro Trapero Fernández

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	Integrar el uso de aplicaciones SIG móviles en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Humanidades, con especial énfasis en su aplicabilidad a estudios históricos.
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A1. Selección comparada de una app SIG móvil gratuita atendiendo a facilidad de uso, portabilidad, escalabilidad y exportación. A2. Sesiones prácticas en distintos niveles del Grado para instalar, configurar y utilizar SIG móvil con datos históricos. A3. Cuestionario inicial sobre conocimientos y predisposición. A4. Actividad práctica posterior para mostrar la aplicabilidad de la herramienta.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	La intervención alcanzó distintos niveles del Grado y permitió comparar el punto de partida con la percepción final del alumnado. El cuestionario inicial reúne 127 respuestas y el final 124: 36 de 1º, 40 de 2º, 24 de 3º, 21 de 4º y 3 de Máster. El diagnóstico inicial confirma que la necesidad no era una ausencia general de familiaridad tecnológica. El 73,2 % se situaba en nivel bueno o muy alto en aplicaciones móviles, el 61,4 % en redes sociales y el 55,1 % en ofimática; sin embargo, 92 de 127 estudiantes (72,4 %) declaraban un nivel bajo o prácticamente nulo en programas científicos o especializados, categoría que incluía expresamente SIG, bases de datos, modelado 3D, estadística y diseño gráfico. El inventario de software refuerza esa diferencia entre uso cotidiano y uso académico especializado: 122 estudiantes habían utilizado Microsoft Word, 96 Excel, 90 Photoshop y 77 Adobe Acrobat, mientras que 36 citaban QGIS y solo 6 ArcGIS. Entre las 115 respuestas cuyo curso puede identificarse con claridad en el cuestionario inicial, el conocimiento declarado de QGIS pasa de 1/36 en 1º (2,8 %) y 3/44 en 2º (6,8 %) a 16/21 en 3º (76,2 %) y 10/14 en 4º (71,4 %). Este dato debe leerse como contacto previo declarado y no como dominio autónomo: en 3º, pese a la elevada mención de QGIS, el 85,7 % seguía situando su competencia global en programas científicos en nivel bajo o prácticamente nulo. La percepción de dificultad también evoluciona favorablemente a escala agregada. Al inicio, 39 de 127 respuestas (30,7 %) anticipaban ninguna o poca dificultad; al final, 55 de 121 respuestas válidas (45,5 %) se situaron en esas categorías. La dificultad media descendió del 54,3 % al 42,1 %, y la suma de bastante/mucha dificultad del 15,0 % al 12,4 %. La puntuación ordinal media de dificultad pasó de 2,83 a 2,61 sobre una escala de 1 (ninguna) a 5 (muchas). Al tratarse de cuestionarios anónimos y no emparejados, el cambio describe tendencias grupales y no trayectorias individuales. Los resultados sugieren que la principal brecha no reside en saber usar tecnología en sentido general, sino en transferir esa familiaridad a herramientas de investigación propias de las Humanidades. Durante las prácticas, la dificultad pareció concentrarse al principio en operaciones instrumentales (capas, carga de datos, navegación y lectura cartográfica) y disminuir cuando la tarea se vinculó a un problema histórico concreto. Esta lectura debe validarse por el equipo docente antes de la entrega definitiva.
Objetivo nº 2	Capacitar al alumnado en el uso estratégico de la inteligencia artificial generativa (IA) como apoyo para la resolución de tareas académicas vinculadas a SIG.
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A5. Trabajo guiado sobre uso responsable y eficaz de IA: formulación de preguntas, interpretación de respuestas y detección de sesgos. A6. Resolución con IA de problemas técnicos vinculados a SIG, documentando el proceso. A7. Revisión docente de encuestas y tareas para valorar la competencia digital adquirida.

Actividades realizadas y resultados obtenidos:	El punto de partida respecto a la IA era favorable, pero no acrítico. 112/127 estudiantes (88,2 %) la consideraban muy útil o útil según los casos en general y 107/127 (84,3 %) mantenían esa valoración para el estudio de la Historia. La confianza era mucho más prudente: 100/127 (78,7 %) declaraban tener bastante confianza con reparos o alguna confianza según el caso, 26 manifestaban poca o ninguna confianza y solo una respuesta expresaba confianza total. La familiaridad declarada tampoco equivalía necesariamente a competencia operativa. 105/127 (82,7 %) se situaban en nivel intermedio, bueno o muy alto de conocimiento sobre IA, pero 74/127 (58,3 %) respondieron de manera explícita que no sabían qué era un prompt o que no podían explicarlo. Esta distancia entre reconocimiento general de la IA y dominio de conceptos de interacción justifica la orientación de A5-A6 hacia la formulación de instrucciones, comprobación de resultados y uso estratégico de la herramienta. El patrón de uso inicial también es relevante para las Humanidades. La IA se empleaba con mayor frecuencia para buscar información sobre un tema desconocido (44,9 % la utilizaba constantemente o bastantes veces), buscar información de una asignatura (29,9 %) o revisar textos (28,3 %). En cambio, solo el 13,4 % declaraba utilizarla con esa frecuencia para redactar un texto o trabajo y el 3,1 % para editar vídeo. Por tanto, la práctica estudiantil declarada se orientaba más a consulta, exploración y revisión que a una sustitución sistemática de la producción escrita. Las respuestas abiertas finales no muestran simplemente un aumento de aceptación, sino una concreción de límites y condiciones de uso. Se repiten la necesidad de contrastar fuentes; la posibilidad de errores, imprecisiones o respuestas formuladas con excesiva seguridad; la importancia de preguntas concretas; y la consideración de la IA como apoyo, no como sustituto del criterio propio. Debe añadirse un matiz metodológico: varias de estas cautelas ya aparecían en el cuestionario inicial, de modo que el resultado más defendible es que la actividad trasladó una prudencia previa a situaciones prácticas específicas, no que la generase desde cero. También hay alumnado que no utilizó IA porque resolvió la actividad explorando la propia aplicación, y críticas sobre su escasa precisión para operaciones especializadas. El aprendizaje más valioso pareció producirse cuando el alumnado tuvo que decidir no solo cómo preguntar a la IA, sino si la IA era realmente la herramienta adecuada para resolver un problema SIG. Esta competencia de selección resulta especialmente pertinente en Humanidades, donde la trazabilidad de las fuentes y la interpretación contextual son parte del propio proceso de conocimiento.
Objetivo nº 3	Fomentar la aplicación práctica de las tecnologías aprendidas a través de un proyecto evaluable, potenciando la autonomía, creatividad y competencias digitales del alumnado.
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	A8. Tarea voluntaria y evaluable: creación de un mapa temático contextualizado con SIG e IA. A9. Valoración tanto del producto final como del proceso y de la resolución de dificultades. A10. Orientación especial a 4º/TFG y encuesta final de aprendizaje, utilidad y valoración.
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	La actividad práctica se planteó con una finalidad sencilla: combinar en una misma tarea dos procesos tecnológicos, el uso de una herramienta SIG móvil y el empleo de inteligencia artificial generativa como apoyo durante su resolución. Aunque inicialmente se había previsto trabajar con QField, durante la fase de pruebas se optó finalmente por la aplicación Mapas de España del Instituto Geográfico Nacional (IGN). El cambio respondió a criterios fundamentalmente docentes: frente a QField, se trata de una herramienta más sencilla, con un número más limitado de opciones y una curva de aprendizaje menor, lo que permitía concentrar la actividad en la adquisición de competencias básicas sin exigir al alumnado conocimientos previos avanzados de SIG. Las prácticas fueron deliberadamente simples. El alumnado debía emplear principalmente elementos puntuales para localizar y documentar espacialmente lugares relacionados con los contenidos de las asignaturas (archivos, ciudades, enclaves históricos u otros puntos de interés), incorporando así una dimensión geográfica a ejercicios ya contextualizados. En algunas asignaturas estas actividades tuvieron carácter evaluable, aunque no se aplicó este criterio de forma homogénea en todos los cursos. La calificación obtenida en cada práctica no se ha considerado un indicador especialmente adecuado para valorar el proyecto, pues dependía también de los contenidos y objetivos particulares de cada asignatura. El interés principal residía en observar el proceso de interacción entre alumnado, SIG e IA. La encuesta final prevista en A10 se completó con 124 respuestas. La actividad obtuvo una valoración media de 6,72/10; 84 estudiantes (67,7 %) la puntuaron con 7 o más, frente a 19 (15,3 %) que la situaron entre 1 y 4. En la pregunta específica sobre si los elementos de innovación favorecieron la comprensión de contenidos o la adquisición de competencias, 71 de 123 respuestas

	válidas (57,7 %) fueron positivas, 39 (31,7 %) neutrales y 13 (10,6 %) negativas. La participación del profesorado invitado obtuvo 82 respuestas positivas de 123 válidas (66,7 %), frente a 30 neutrales (24,4 %) y 11 negativas (8,9 %). La distribución por curso muestra, no obstante, una heterogeneidad que la media global oculta. La valoración media fue de 6,36 en 1.º, 6,35 en 2.º, 7,46 en 3.º y 7,10 en 4.º; en Máster alcanzó 7,33, aunque con solo tres respuestas. La valoración positiva de la innovación fue del 55,6 % en 1.º, 38,5 % en 2.º, 75,0 % en 3.º y 81,0 % en 4.º. En 4.º, además, el 65,0 % de las respuestas válidas situó la dificultad final en “ninguna” o “poca”, sin respuestas en “bastante” o “mucho”; en 1.º esas proporciones fueron del 36,1 % y 27,8 %, respectivamente. Estas diferencias deben interpretarse únicamente de forma descriptiva, ya que pudieron intervenir también el docente, el tiempo disponible, el tipo de actividad o la experiencia tecnológica previa. Desde el punto de vista técnico, la mayoría del alumnado pudo desenvolverse adecuadamente con la aplicación cartográfica, mientras que las principales dificultades aparecieron al intentar integrar la IA dentro del mismo procedimiento. Las respuestas cualitativas muestran cierta desconexión entre ambas tecnologías. Algunos estudiantes no identificaron claramente qué podía aportar la IA a una tarea que podían resolver explorando directamente las opciones del software; otros señalaron falta de precisión, respuestas demasiado generales o dificultades para obtener instrucciones útiles sobre operaciones específicas. En un caso particularmente significativo, un estudiante indicó que no utilizó IA y que consiguió resolver la actividad investigando directamente los botones y funciones de la aplicación. También aparecen opiniones según las cuales la IA puede incluso complicar una operación cuando desconoce suficientemente el funcionamiento concreto del software. Este resultado constituye uno de los principales aprendizajes metodológicos del proyecto. La IA parece resultar más fácilmente aprovechable para consultas generales, explicaciones, búsqueda de información o apoyo textual que para resolver instrucciones técnicas muy específicas dentro de una aplicación. Por ello, la competencia que interesa desarrollar no consiste simplemente en utilizar IA, sino en discernir cuándo aporta valor, cuándo debe verificarse y cuándo resulta más eficaz resolver directamente el problema mediante la exploración de la propia herramienta. Las respuestas cualitativas ayudan también a interpretar las diferencias entre cursos. En los niveles iniciales aparecen con mayor frecuencia referencias a problemas de precisión, dificultad para obtener una respuesta concreta o preferencia por explorar directamente el software. En los cursos avanzados son más habituales las referencias a investigación histórica, formulación precisa de <i>prompts</i>, limitaciones de la IA y utilización auxiliar de estas herramientas. También hay estudiantes que indican que la actividad no modificó su percepción porque ya conocían estas posibilidades o porque no necesitaron utilizar IA. Una respuesta de Máster señala expresamente que dos clases resultaron insuficientes para profundizar en la IA, observación puntual pero relevante para la planificación temporal. La experiencia fue asimismo formativa para el propio profesorado, dado que no todos los participantes partían de un conocimiento especializado en SIG móviles. En este contexto, la colaboración del personal becario resultó especialmente valiosa, tanto para la preparación técnica de las prácticas como para acompañar al alumnado durante su desarrollo, resolver incidencias y facilitar que el docente pudiera concentrarse en el contenido académico de la actividad. Desde la perspectiva docente, el alumnado de cursos avanzados pareció transferir con mayor facilidad la actividad hacia problemas próximos a la investigación, trabajos académicos o TFG, mientras que en los niveles iniciales resultó más eficaz una secuencia guiada, con operaciones claramente delimitadas. Esta experiencia sugiere para futuras ediciones una progresión por niveles: alfabetización SIG básica y actividades muy estructuradas en 1.º-2.º, y tareas más abiertas de integración SIG-IA en 3.º-4.º, en las que el proceso (seleccionar la herramienta, formular la consulta, comprobar la respuesta y justificar la decisión adoptada) tenga más peso.
--	--

2. **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 proyecto 2025/2026 forma parte de una línea de innovación docente sostenida desde 2019 por un grupo de profesores de Humanidades cuya coordinación ha ido rotando. En este periodo el equipo ha desarrollado diez proyectos y ha presentado dos nuevas propuestas en la convocatoria actual, manteniendo de forma ininterrumpida el reconocimiento de excelencia de los proyectos evaluados. Esta continuidad permite que cada convocatoria parta de problemas y resultados detectados en experiencias anteriores, en lugar de plantear experiencias tecnológicas aisladas.

Un antecedente directo fue el proyecto sol-202300256752-tra, “Estudio de la adaptación y capacidad crítica del alumnado de Historia para el uso de nuevas tecnologías”, que centró la atención en la adaptación, conocimientos y capacidad crítica del estudiantado ante herramientas digitales. La fase inmediatamente anterior fue “La Inteligencia Artificial y las

Humanidades: búsqueda de alianzas en la docencia universitaria” (sol-202400284959-tra), desarrollada en 2024/2025 y reconocida igualmente dentro de esta trayectoria.

En este proyecto previo, se documenta una diferencia entre cursos iniciales y avanzados: los primeros conocían pocas herramientas específicas, mientras que en últimos cursos y Máster aparecía un uso más explícito en trabajos de clase, TFG y TFM, aunque sin un dominio profesional. El mismo proyecto realizó actividades evaluables con IA y constató que solo el 35 % del alumnado las completó con éxito y aprovechamiento. El equipo concluyó entonces que era necesario pasar de hablar de la IA de forma general a situarla dentro de una aplicación disciplinar concreta. De hecho, las reuniones finales de septiembre de 2025 fijaron expresamente las bases del proyecto actual de integración de SIG móviles e IA generativa.

La aportación de 2025/2026 consiste, por tanto, en avanzar desde el diagnóstico de actitudes y conocimientos hacia una implementación aplicada. Los SIG obligan a estructurar datos históricos, representar relaciones espaciales y justificar decisiones cartográficas; la IA añade una dimensión de apoyo y contraste que exige formular el problema, evaluar la respuesta y decidir si la herramienta resulta pertinente. En conjunto, ambas tecnologías permiten trabajar competencias digitales directamente relacionadas con procedimientos de investigación histórica.

Los datos actuales respaldan esta evolución metodológica. Frente a una alta familiaridad con aplicaciones móviles y herramientas generalistas, el 72,4 % del alumnado partía de niveles bajos o prácticamente nulos en programas científicos. Tras la intervención, las respuestas de ninguna/poca dificultad aumentaron del 30,7 % al 45,5 %, y las respuestas cualitativas muestran una mayor concreción de los límites de la IA: necesidad de verificar, formular preguntas precisas y reconocer cuándo la exploración directa del software es preferible.

La continuidad de los proyectos permite observar un desplazamiento desde “qué sabe y qué piensa el alumnado sobre la tecnología” hacia “qué competencias concretas podemos enseñar y cómo demostramos que se han adquirido”. Esta transición debería convertirse en el eje del siguiente proyecto.

Etapas	Proyecto / orientación	Aportación a la línea
Desde 2019	Línea continuada de innovación docente en Humanidades	Equipo estable con coordinaciones rotatorias; diez proyectos desarrollados y reconocimiento de excelencia ininterrumpido.
2023/2024	sol-202300256752-tra · Estudio de la adaptación y capacidad crítica del alumnado de Historia para el uso de nuevas tecnologías	Diagnóstico de adaptación, competencia y capacidad crítica ante nuevas tecnologías.
2024/2025	sol-202400284959-tra · La Inteligencia Artificial y las Humanidades: búsqueda de alianzas en la docencia universitaria	Análisis específico de IA; actividades evaluables; identificación de límites; formulación del proyecto SIG + IA.
2025/2026	SIG móviles + IA generativa en Humanidades	Aplicación conjunta de tecnología espacial e IA a problemas disciplinares concretos.
Siguiente fase	Evaluación del aprendizaje producido	Pasar del diagnóstico de carencias a comprobar qué se enseña, qué aprende el alumnado y con qué evidencia.

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:		127 respuestas iniciales / 124 finales		
Dificultad prevista al inicio (n=127)				
<i>Ninguna dificultad</i>	<i>Poca dificultad</i>	<i>Dificultad media</i>	<i>Bastante dificultad</i>	<i>Mucha dificultad</i>
4	35	69	17	2
Opinión del alumnado en la etapa final del proyecto				
Dificultad experimentada al final (121 respuestas válidas)				
<i>Ninguna dificultad</i>	<i>Poca dificultad</i>	<i>Dificultad media</i>	<i>Bastante dificultad</i>	<i>Mucha dificultad</i>
10	45	51	12	3
La innovación ha favorecido comprensión/competencias (123 válidas)				
<i>Nada de acuerdo</i>	<i>Poco de acuerdo</i>	<i>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>Muy de acuerdo</i>	<i>Completamente de acuerdo</i>
1	12	39	62	9
En el caso de la participación de profesorado invitado				
Beneficio formativo del profesorado invitado (123 válidas)				

<i>Nada de acuerdo</i>	<i>Poco de acuerdo</i>	<i>Ni en acuerdo ni en desacuerdo</i>	<i>Muy de acuerdo</i>	<i>Completamente de acuerdo</i>
3	8	30	63	19

Valoración crítica de la evolución de la opinión del alumnado

La opinión del alumnado no refleja una aceptación homogénea de la innovación, sino una combinación de valoraciones favorables, posiciones prudentes y críticas concretas. La actividad obtuvo una media de 6,72/10, una mediana de 7 y un 67,7 % de puntuaciones iguales o superiores a 7. En la pregunta específica sobre la contribución de la innovación a la comprensión o adquisición de competencias, el 57,7 % de las respuestas válidas fue positivo, el 31,7 % neutral y el 10,6 % negativo.

Entre las opiniones favorables predomina la consideración de la IA como herramienta de apoyo para investigar, resolver dudas, localizar información o afrontar determinados problemas técnicos. Esta valoración suele ir acompañada de una condición: la IA debe complementar, y no sustituir, el trabajo y el criterio del estudiante. La observación crítica más repetida se refiere a la fiabilidad. Parte del alumnado destaca que la IA puede ofrecer respuestas incorrectas o imprecisas, incluso formuladas con excesiva seguridad, por lo que consideran necesario contrastar la información y formular preguntas concretas y precisas.

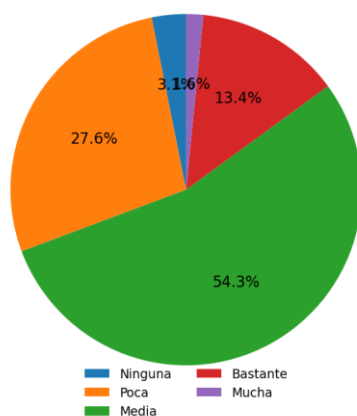
También aparecen críticas directamente vinculadas a la integración IA-SIG. Algunos estudiantes consideran que la IA resulta poco precisa para orientar sobre funciones específicas de una aplicación; otros manifiestan que no necesitaron utilizarla y que resolvieron la actividad explorando directamente el software. Este resultado es especialmente significativo: la competencia digital no consiste únicamente en utilizar IA, sino también en saber decidir cuándo su empleo aporta una ventaja.

Una parte del alumnado afirma que su percepción apenas cambió porque ya utilizaba estas herramientas o conocía previamente sus posibilidades y límites. Las respuestas revelan perfiles muy heterogéneos, desde estudiantes con conocimientos básicos hasta usuarios avanzados. El contraste por curso refuerza esta heterogeneidad: la valoración media fue 6,36 en 1.º, 6,35 en 2.º, 7,46 en 3.º y 7,10 en 4.º (Máster: 7,33; n=3). Estas diferencias son descriptivas y no permiten atribuir el resultado únicamente al curso, pero aconsejan evitar una actividad idéntica para todos los niveles.

En conjunto, los comentarios desplazan el objetivo desde “aumentar el uso de IA” hacia “mejorar la capacidad de decidir cuándo, cómo y con qué controles utilizarla”. Esta lectura es coherente con la trayectoria del equipo: el proyecto anterior ya había detectado dificultades para transformar la familiaridad con IA en un uso académico preciso, y el proyecto actual permite observar ese problema dentro de una tarea disciplinar concreta.

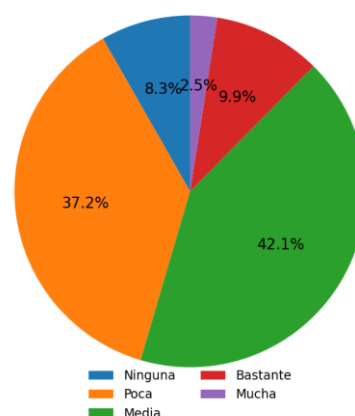
Análisis estadístico complementario

Dificultad prevista al inicio (n=127)

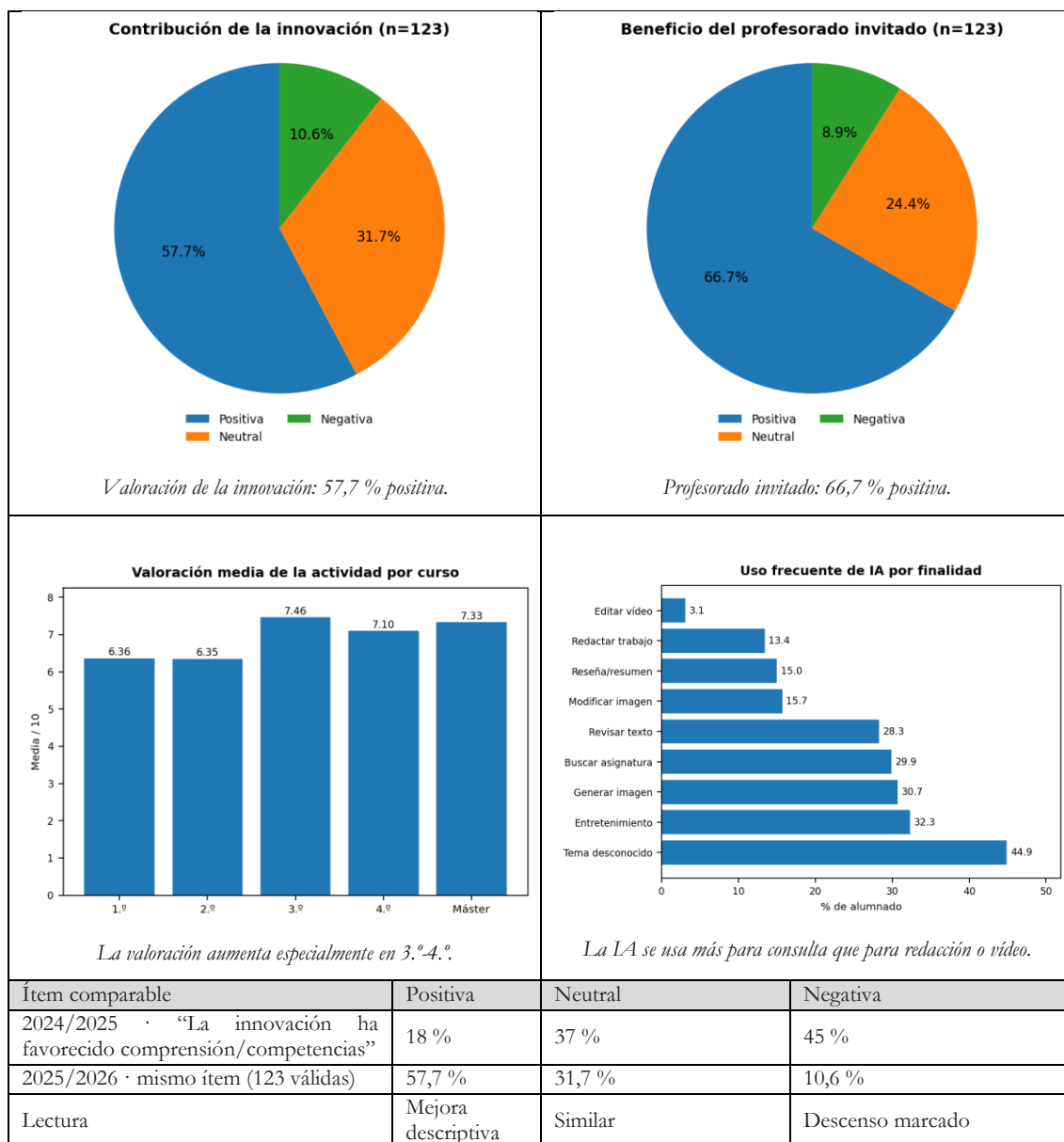


Dificultad prevista al inicio.

Dificultad experimentada al final (n=121 válidas)



Dificultad experimentada al final.



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																	
Compromisos de la solicitud 2025/2026: publicación de un artículo científico; comunicación/ponencia en un congreso de innovación educativa; repositorio abierto de materiales con licencia Creative Commons; video resumen; participación en la Noche de los Investigadores; y difusión en redes académicas.																	
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo																	
Las medidas de difusión inicialmente previstas se han desarrollado de forma desigual. Algunas acciones se han ejecutado directamente, otras han debido adaptarse por razones organizativas y otras permanecen pendientes. No obstante, el proyecto ha generado una continuidad efectiva tanto en el ámbito de la difusión académica como en la transferencia de la metodología a contextos educativos distintos del universitario. En primer lugar, la propuesta y los resultados preliminares del proyecto fueron presentados para su posible inclusión en las Jornadas de Innovación Docente, aunque finalmente la comunicación no fue seleccionada. No se dispone de una valoración negativa del contenido o de la metodología presentada; por ello, y teniendo en cuenta el número limitado de contribuciones que pueden incorporarse a este tipo de jornadas, el equipo considera prudentemente que la no aceptación pudo estar relacionada con las limitaciones de programación o cupo, sin que pueda atribuirse esta causa de forma concluyente en ausencia de una motivación expresa. Una de las principales acciones de difusión académica ha sido la participación en Motiv-Arte, VII edición, celebrada el 11 de febrero de 2026 bajo el lema <i>Humanidades e Inteligencia Artificial. De la investigación a la enseñanza y la divulgación</i>. La propia temática de esta edición se encuentra directamente vinculada con la línea de innovación desarrollada por el equipo durante los últimos cursos. La relevancia de esta acción de difusión es mayor que la de una mera asistencia a un encuentro científico, puesto que el congreso ha sido organizado con participación directa del investigador principal del proyecto y de otros investigadores vinculados a esta línea de trabajo. Su planteamiento nace precisamente de las cuestiones que se han venido desarrollando en los sucesivos proyectos de innovación docente: adaptación del alumnado a nuevas tecnologías, capacidad crítica ante la IA, aplicaciones de la inteligencia artificial en Humanidades y, en el proyecto actual, integración de IA con herramientas SIG. En este marco se han presentado y discutido resultados obtenidos tanto en el proyecto 2025/2026 como en proyectos inmediatamente anteriores, lo que permite situar los datos actuales dentro de una trayectoria continuada y no como una experiencia aislada. Motiv-Arte funciona así como una vía de transferencia de resultados y, simultáneamente, como espacio de construcción de nuevas preguntas de investigación docente. La comparación entre experiencias sucesivas ha permitido pasar de estudiar fundamentalmente qué conoce y cómo utiliza el alumnado las nuevas tecnologías a analizar su empleo dentro de actividades disciplinares concretas y, en la fase siguiente, plantear la necesidad de medir de manera más precisa qué competencias se enseñan y cuáles llegan realmente a adquirirse. Paralelamente, durante 2026 se trasladó una adaptación de la metodología al IES Isla de León, ampliando el ámbito de observación desde el alumnado universitario hacia una población preuniversitaria. La actividad incorporó una encuesta diseñada a partir de los mismos ejes analíticos empleados en el proyecto universitario y obtuvo 28 respuestas. El objetivo no era reproducir exactamente la intervención universitaria, sino comprobar hasta qué punto algunos de los patrones detectados (familiaridad tecnológica, frecuencia de uso de IA, confianza, usos académicos y actitud crítica aparecen ya antes de la entrada en la Universidad. Los resultados presentan coincidencias relevantes. Entre el alumnado del instituto, el 75,0 % declara un nivel alto o muy alto en aplicaciones móviles, prácticamente idéntico al 73,2 % observado en la muestra universitaria. Asimismo, el 75,0 % se sitúa en un nivel medio, alto o muy alto de conocimiento sobre IA, frente al 82,7 % entre los universitarios. La confianza tampoco es absoluta en ninguno de los grupos: en el instituto, el 82,1 % se concentra entre confianza media, alta o muy alta, mientras que en la Universidad el 79,5 % expresa confianza total, bastante confianza con reparos o confianza dependiente del caso. Más llamativas son las diferencias en los usos académicos declarados: <table><tr><th>Uso frecuente de IA</th><th>IES Isla de León 2026 (n=28)</th><th>Universidad 2026 (n=127)</th></tr><tr><td>Buscar información sobre un tema desconocido</td><td>71,4 %</td><td>44,9 %</td></tr><tr><td>Revisar un texto</td><td>57,1 %</td><td>28,3 %</td></tr><tr><td>Redactar un texto/trabajo de clase</td><td>67,9 %</td><td>13,4 %</td></tr><tr><td>Consultar problemas del día a día</td><td>42,9 %</td><td>33,1 %</td></tr></table> La comparación debe considerarse exploratoria, ya que las muestras son muy diferentes en tamaño, edad y contexto y los instrumentos no son completamente equivalentes. Sin embargo, resulta especialmente sugerente que el uso académico			Uso frecuente de IA	IES Isla de León 2026 (n=28)	Universidad 2026 (n=127)	Buscar información sobre un tema desconocido	71,4 %	44,9 %	Revisar un texto	57,1 %	28,3 %	Redactar un texto/trabajo de clase	67,9 %	13,4 %	Consultar problemas del día a día	42,9 %	33,1 %
Uso frecuente de IA	IES Isla de León 2026 (n=28)	Universidad 2026 (n=127)															
Buscar información sobre un tema desconocido	71,4 %	44,9 %															
Revisar un texto	57,1 %	28,3 %															
Redactar un texto/trabajo de clase	67,9 %	13,4 %															
Consultar problemas del día a día	42,9 %	33,1 %															

frecuente de IA aparezca incluso más extendido en esta pequeña muestra preuniversitaria que entre el alumnado universitario. Esto refuerza el interés de ampliar el estudio hacia etapas anteriores: la Universidad no se encuentra ante estudiantes que comienzan a utilizar IA al ingresar en el Grado, sino ante usuarios que pueden llegar con hábitos de uso ya consolidados. Queremos seguir ampliando esta actividad secundaria de cara al artículo y tener un registro más amplio. La participación específica del proyecto en la Noche de los Investigadores no pudo realizarse en esta edición por las limitaciones de programación y disponibilidad de espacio para incorporar nuevas actividades. No obstante, parte del planteamiento metodológico previsto para esa transferencia se reutilizó en la experiencia desarrollada en 2026 con alumnado del IES Isla de León. Por tanto, no debe presentarse como cumplimiento literal del compromiso, sino como una adaptación de la estrategia de transferencia a otro contexto educativo.

Tampoco se ha elaborado todavía el vídeo resumen del proyecto ni se ha creado el repositorio abierto de materiales docentes inicialmente previsto. Estas medidas deben considerarse pendientes y no realizadas durante el periodo de ejecución.

Sin embargo, la reflexión generada en torno a la necesidad de producir materiales digitales breves, reutilizables y divulgativos ha contribuido al diseño de una nueva propuesta coordinada por E. Ruiz Pilares, titulada “Patrimonio en 60 segundos: aprendizaje activo y divulgación digital de la Historia mediante narrativas audiovisuales”, solicitada para el presente curso. Esta propuesta recoge y desarrolla precisamente la dimensión audiovisual que no llegó a materializarse mediante el vídeo previsto en el proyecto actual, transformándola en un objetivo docente específico y más amplio.

Del mismo modo, el compromiso de publicación científica se encuentra en curso, pero no completado. Se está trabajando en un artículo que pretende integrar los resultados universitarios con los datos obtenidos en el ámbito preuniversitario, ampliando el espectro de edades y contextos educativos y permitiendo analizar hasta qué punto determinados usos, expectativas y actitudes críticas hacia la IA aparecen antes de la incorporación a los estudios universitarios. Hay que destacar el movimiento en este sentido, donde se propuso un número especial a la revista UNES (Universidad, Escuela y Sociedad) para publicar estos resultados y otros derivados del anterior congreso. La no aceptación por cuestiones de cupo, ha retrasado la publicación del mismo.

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

Conclusiones			
Los resultados respaldan la pertinencia del proyecto y permiten situarlo dentro de una evolución sostenida de la innovación docente del equipo. Desde 2019 se ha trabajado de forma continuada en la relación entre Humanidades, competencia digital, SIG e IA, con coordinaciones rotatorias y reconocimiento de excelencia ininterrumpido. El proyecto 2025/2026 no constituye una experiencia aislada: deriva de los diagnósticos anteriores y, en particular, del proyecto 2024/2025, cuyas reuniones finales plantearon explícitamente la integración de IA con SIG móviles como siguiente fase.			
El hallazgo central es la diferencia entre competencia digital cotidiana y competencia digital disciplinar. El alumnado maneja con relativa soltura aplicaciones móviles, redes y herramientas generalistas, pero parte con una debilidad marcada en software científico y especializado. La intervención trata de actuar sobre esa brecha mediante tareas que obligan a estructurar información, interpretar relaciones espaciales, resolver problemas técnicos y justificar decisiones.			
La integración de IA debe mantenerse con un enfoque crítico. Las respuestas finales no indican que el objetivo deba ser “usar más IA”, sino aprender a emplearla cuando aporte valor, verificarla y descartarla cuando no sea adecuada. Los comentarios sobre imprecisiones, respuestas formuladas con excesiva seguridad y escasa utilidad para determinadas operaciones del software son tan relevantes como las valoraciones positivas.			
La sostenibilidad es viable mediante una progresión por niveles: en 1.º-2.º conviene priorizar manejo básico del SIG, lectura de capas, carga de datos y tareas breves con objetivos delimitados; en 3.º-4.º puede aumentarse la autonomía, la construcción de mapas temáticos y la conexión con investigación y TFG. La repetición de un núcleo estable de instrumentos permitiría construir una serie temporal comparable.			
Después de varios proyectos orientados a identificar conocimientos, usos, actitudes y dificultades, la siguiente fase debería centrarse menos en detectar “problemas del alumnado” y más en definir qué queremos enseñar y comprobar si lo hemos enseñado. Para ello se propone seleccionar competencias observables (realizar operaciones SIG, interpretar datos espaciales, formular una consulta adecuada a una IA, verificar su respuesta y justificar su utilización o descarte) y medirlas antes y después de una intervención específicamente diseñada. Una tarea inicial y otra equivalente al final, una rúbrica común y un identificador anónimo permitirían emparejar resultados y distinguir entre percepción de aprendizaje y aprendizaje demostrado. El foco pasaría así del diagnóstico a la eficacia de la propia enseñanza: no solo qué sabe o qué piensa el alumnado sobre estas tecnologías, sino qué somos capaces de enseñarle y qué evidencia podemos aportar de que ese aprendizaje se ha producido.			
Competencia a enseñar	Diagnóstico inicial	Intervención	Evidencia final
SIG básico	Tarea breve de	Práctica guiada	Tarea equivalente + rúbrica

	carga/lectura		
Resolución SIG	Problema técnico inicial	Secuencia de resolución	Problema nuevo del mismo nivel
Interacción con IA	Prompt inicial y justificación	Formulación, contraste y verificación	Prompt mejorado + explicación de cambios
Criterio de uso	Caso: usar/no usar IA	Discusión de pertinencia	Decisión argumentada y verificada
Transferencia a Historia	Problema histórico simple	Aplicación espacial y crítica	Producto cartográfico contextualizado