Junta de Andalucía
Consejería de Cultura,
Patrimonio Histórico y Deporte
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

REVISTA PH
ISSN 2340-7565

Sección Debate (***revista PH*** 120, febrero 2027)

Debate 36: IA y patrimonio cultural. ¿Qué deberíamos tener en cuenta para el uso social, ético y sostenible de la IA en el ámbito del patrimonio?

Textos provisionales

Recrear la prehistoria con IA: ¿una imagen convincente o una reconstrucción fundamentada?

Juan Antonio Barceló Álvarez | Dpto. de Prehistoria, Universitat Autònoma de Barcelona

Los restos preservados en el presente de algo que existió en el pasado deben reconstruirse para poder ser comprendidos. Sin embargo, la reconstrucción de restos arqueológicos o edificios históricos debe ser excepcional y apoyarse en documentación completa y detallada, no en conjeturas (UNESCO 2019). Esto deja abierta una contradicción de difícil solución: debemos reconstruir para entender, pero no toda reconstrucción vale, aun cuando sea explicativa.

Pongamos como ejemplo el caso del yacimiento arqueológico de época neolítica de La Draga (Banyoles. Girona). Ese yacimiento arqueológico fue reconstruido físicamente por expertos hace años y esa reconstrucción física puede visitarse en el parque arqueológico de la Draga . El problema es que las recientes excavaciones muestran que esa reconstrucción no es válida porque los datos arqueolòjicos muestran que los edificios tenían una apariencia distinta (Campana 2019).

La IA generativa permite reconstruir, incluso sin saber nada acerca del pasado que se pretende recrear. Un turista que visita el parque arqueológico de la Draga o un estudiante que hace un trabajo para su escuela o universidad quieren “imaginar” cómo fue el pasado para entenderlo mejor. Y entonces usan un programa como ChatGPT y piden explícitamente: “reconstruye el yacimiento arqueológico de época neolítica de La Draga en Banyoles, Girona”.

¿Es mejor esta reconstrucción que la existente en el parque? Aunque en internet hay mucha información sobre este sitio arqueológico y en su mayoría es de libre acceso, no sabemos exactamente qué conoce ChatGPT al respecto, ni cómo lo ha usado para generar esa imagen virtual. Sin acceso a su corpus de entrenamiento, no podemos asegurar cuántos datos específicos ha aprendido sobre el yacimiento. Y aunque haya incorporado publicaciones, no debemos dar por hecho que distinga correctamente entre evidencias excavadas e hipótesis de reconstrucción. Sólo lo sabremos si podemos comparar esa imagen con datos arqueológicos reales. En todo caso, formalizar esa comparación es difícil.

La Draga ofrece una documentación excepcional precisamente por la conservación de materiales orgánicos: postes, herramientas de madera, cestería y cuerdas. La investigación aporta también información sobre los materiales y las características de los elementos constructivos. Entre 2019 y 2025, un equipo especializado creó un modelo geométrico de los datos existentes -estructuras de madera conservadas-, finalizó las geometrías incompletas usando métodos informáticos y renderizó el modelo usando librerías de texturas directamente relacionadas con los datos arqueobotánicos disponibles (Campana 2019; Barceló et ál. 2020; Tzerpou et ál. 2025).

Esta imagen es “válida” en el sentido en que se utilizaron algoritmos formales, conocidos, controlados y parametrizados por los y las investigadores e investigadoras usando información arqueológica de primera mano. “Válido” significa simplemente coherente con la información disponible, los métodos usados y un razonamiento de base geométrica. No puede decirse que sea “verdadero”, porque ninguna cabaña neolítica de ese lugar ha llegado hasta nosotros para poder compararla.

Cambiemos la manera de interrogar a la inteligencia artificial generativa. En nuestro trabajo organizamos las instrucciones (el “prompt”) en seis bloques (Barceló y Tzerpou 2025):

> Dimensiones: longitud, anchura y altura, medidas directamente en el proceso de excavación.

> Estructura: planta, distribución de postes, separaciones, accesos y relaciones entre componentes. Todo ello documentado en la excavación.

> Materiales: maderas y otros elementos identificados, junto con las técnicas constructivas propuestas.

> Ubicación: orientación y posición respecto de otras estructuras.

REVISTA PH
ISSN 2340-7565

> Entorno: relieve, suelo, orilla del lago y vegetación correspondiente al periodo representado.

> Visualización: punto de vista, escala y manera de señalar las partes hipotéticas.

En el experimento, las instrucciones detalladas produjeron una representación muy próxima a las propuestas elaboradas por especialistas a partir de datos arqueológicos y razonamiento geométrico.

Esto no demuestra que la IA haya “comprendido” el edificio, pero sí muestra la importancia de orientar la generación con información específica. Incluso con instrucciones precisas, el resultado debe revisarse. ¿Respeta las proporciones? ¿Coloca correctamente los postes? ¿Introduce materiales o soluciones que no hemos autorizado? Podemos volver a interrogar al LLM acerca de la corrección de la imagen dándole los mismos parámetros usados en la interrogación y preguntando si la imagen es un resultado correcto de esa información. La respuesta, tanto de ChatGPT como de otras IA (Perplexity) es positiva: la capacidad actual de los LLM para “leer” imágenes proporciona un primer elemento para la evaluación del resultado. Si no para validar el rigor histórico, sí para la coherencia del procedimiento. De hecho, tiene la misma coherencia o “validez” que la proporcionada por el equipo de investigación, y en menos tiempo y con menos esfuerzo.

Desde esta perspectiva, la utilidad de la IA generativa no se reduce a producir ilustraciones atractivas. Podemos utilizarla para hacer explícitas nuestras propias propuestas. Al describir un edificio mediante dimensiones, materiales y relaciones espaciales, tenemos que precisar qué sabemos y qué estamos suponiendo.

Bien utilizada, la IA generativa puede servir como un generador de hipótesis visuales. En lugar de pedir “la reconstrucción” de un edificio, podemos solicitar distintas representaciones que mantengan constantes los elementos documentados y varíen únicamente aquellos sobre los que existen dudas. Después podemos comparar las opciones: qué cambia al modificar una altura, cómo afecta una distribución de accesos o qué relaciones entre estructuras resultan coherentes con el plano. La imagen no demostraría por sí misma que una solución sea correcta, pero podría ayudarnos a formular preguntas más precisas y a detectar aspectos que necesitan una comprobación adicional.

En cualquier caso, lo importante no es sólo el resultado, la “imaginación”, sino el proceso: explicar cómo se ha imaginado, cómo se ha reconstruido. Toda recreación debiera acompañarse de la planta arqueológica, de una lista breve de evidencias y de una indicación de las partes hipotéticas. Así, el público no recibiría solo una escena “imaginaria” del pasado, sino también las claves para entender por qué se representa de esa manera y por qué algunos detalles podrían o deberían ser diferentes. La calidad de la comunicación no depende únicamente del realismo de la imagen, sino de la claridad con la que se explican sus fundamentos.

Esto abre una forma de participación pública más exigente y, a la vez, más enriquecedora. Se trata de ofrecer fichas de datos, planos e instrucciones contrastadas con las que el público pudiera elaborar representaciones usando IA generativa, comparando alternativas y comprendiendo los límites de lo que creemos saber acerca del pasado. El papel de los profesionales seguiría siendo esencial: seleccionar la documentación, establecer las restricciones y revisar los resultados. La participación no sustituiría ese trabajo; se apoyaría en él.

La Unesco define patrimonio como aquello que debemos preservar para generaciones futuras, “para su uso y disfrute”. No define qué es eso del “uso y disfrute”. Si el conocimiento del pasado es una herramienta para entender cómo se ha construido el presente, no debemos ofrecer simplemente atractivas ilustraciones de lo que fue, sino ofrecer herramientas de reconstrucción. Los LLM aparecen entonces como intermediarios entre la documentación especializada y las instrucciones de generación: pueden organizar los datos proporcionados, convertirlos en una ficha estructurada o señalar qué información falta para describir una escena. Ese sería un uso más controlable que pedir al modelo que aporte de memoria todos los detalles del yacimiento. La condición es mantener la trazabilidad: cada dato debería poder relacionarse con su fuente, y cualquier propuesta añadida por el sistema tendría que identificarse como tal.

Por eso, el debate no debería reducirse a aceptar o rechazar la IA generativa. La cuestión es decidir qué tareas le confiamos, con qué información y bajo qué controles. Podemos delegar parte de la elaboración visual; no deberíamos delegar sin revisión la decisión sobre qué está históricamente justificado.

BIBLIOGRAFÍA

- Barceló, J.A., Calvano, M., Campana, I., Piqué, R., Palomo, T. y López Bultó, O. (2020) Rebuilding the Past: 3D Reconstruction and BIM Analysis of a Neolithic House at La Draga (Girona, Spain). En: Kremers, H. (ed.) *Digital Cultural Heritage*. Cham: Springer, pp.157-168
- Barceló, J,A. y Tzerpou, E. (2025) Gen-AI based Reconstruction of Prehistoric Remains. En: S. Campana, S., Ferdani, D., Graf, H., Guidi, G., Hegarty, Z., Pescarin, S. y Remondino, F. (ed.) *Digital Heritage 2025*. Eurographics Digital Library, pp. 1-11. DOI: 10.2312/dh.20253011. https://diglib.eg.org/handle/10.2312/3607217
- Campana, I. (2019) *Prehistoric house and 3D reconstruction: Towards a BIM archaeology*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: https://ddd.uab.cat/record/204460 [Consulta: 19/10/2026]
- Tzerpou, E., Campana, I., Salazar, J., López-Bultó, O., Palomo, A., Piqué, R., Terradas, X. y Barceló, J.A. (2025) 3D Hypothetical Reconstruction of a Neolithic hut from the waterlogged site of La Draga (Banyoles. Spain). *Virtual Archaeology Review*, vol. 16, n.º 33, pp. 8-25. Disponible en: https://doi.org/10.4995/var.2024.22557 [Consulta: 19/10/2026]
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura] (2019) Operational guidelines for the implementation of the World Heritage Convention (WHC.19/01). Disponible en: https://whc.unesco.org/document/178167 [Consulta: 19/10/2026]