La digitalización del conjunto patrimonial de la Catedral de Tarragona pone al descubierto el testimonio de 2.000 años de historia

Se han dado a conocer los métodos y técnicas empleados en los trabajos, así como las posibilidades que ofrece la documentación digital del templo, como la musealización, la realidad virtual y la impresión 3D.

Este miércoles 27 de noviembre se han presentado los resultados del proyecto de digitalización arquitectónica del conjunto patrimonial de la Catedral de Tarragona, que ha permitido documentar gráficamente las capillas, el claustro y el resto de dependencias del templo. Tres expertos, **Andreu Muñoz Melgar, Josep Maria Puche Fontanilles y Agustí Costa Jover**, han expuesto los resultados, los métodos y las técnicas utilizadas en esta iniciativa pionera, así como las posibilidades que ofrece para la conservación, la investigación y la divulgación de este patrimonio único. Aplicaciones como la musealización, la realidad virtual o la impresión 3D son solo algunas de las oportunidades que esta tecnología abre.

Los resultados del proyecto son clave para la documentación, conservación e investigación de uno de los monumentos más emblemáticos de Tarragona, testigo de 2.000 años de historia.

El proyecto forma parte del programa cuadrienal de investigación en arqueología y paleontología (2022-2025) del Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya, titulado "Excavacions en el conjunt monumental de la Catedral de Tarragona (III Fase)" (CLT009/22/00102), dirigido por el **Institut Català d'Arqueologia Clàssica** (con el investigador Josep Maria Macias al frente) y el Museu Diocesà de Tarragona (MDT), con la colaboración de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Rovira i

Virgili (ETSA-URV) y el apoyo del Ayuntamiento de Tarragona y Repsol.



El proyecto de digitalización arquitectónica de la Catedral de Tarragona ha permitido documentar gráficamente las capillas, el claustro y el resto de dependencias del templo. Imagen: ICAC (CC 4.0).

El delegado de Cultura del Arzobispado de Tarragona y codirector del proyecto de excavaciones en el conjunto monumental de la Catedral de Tarragona (III Fase), **Andreu Muñoz Melgar**, ha contextualizado el proyecto en el marco institucional e histórico y ha destacado el apoyo de las diferentes instituciones y la importancia de preservar este patrimonio para las generaciones futuras.

El técnico especialista del ICAC y responsable de la documentación gráfica del proyecto,

Josep M. Puche Fontanilles, ha explicado los retos del proceso de digitalización, considerando que documentar gráficamente un espacio como este siempre supone un desafío por su tamaño y su riqueza histórica y artística. La Catedral de Tarragona es especialmente compleja porque combina elementos de épocas muy diversas: desde el templo de Augusto hasta vestigios de la catedral paleocristiana y construcciones románicas, góticas, renacentistas y barrocas. También ha destacado la transversalidad del proyecto, que ha combinado tecnologías avanzadas con la colaboración de instituciones académicas, empresas privadas y organismos públicos.

El profesor de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Rovira i Virgili, **Agustí Costa Jover**, ha detallado la campaña de escaneado realizada en mayo de 2024, que ha permitido crear una nube de puntos que reproduce con gran precisión todo el conjunto catedralicio. Este documento digital, que combina billones de datos topográficos, es fundamental para la conservación y abre nuevas vías para la investigación y la divulgación, incluidas aplicaciones en realidad virtual e impresión 3D.



Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)





Un conjunto monumental único

La Catedral de Tarragona es un conjunto monumental que combina vestigios arquitectónicos de 2.000 años de historia. Desde el recinto sagrado romano dedicado al

emperador Augusto hasta una de las mayores catedrales románicas de la cristiandad, este edificio monumental presenta una riqueza arquitectónica y simbólica única. Además, conserva vestigios de la catedral paleocristiana y elementos de gran valor renacentista y barroco.

La complejidad de su estudio ha requerido un enfoque multidisciplinar, integrando arqueólogos, arquitectos e ingenieros, que trabajan de manera colaborativa desde 2004. Este proyecto de digitalización permite comprender mejor la complejidad del conjunto y hacer visible su evolución histórica, ofreciendo herramientas para que tanto el público general como la comunidad científica puedan explorar este patrimonio con una profundidad sin precedentes.





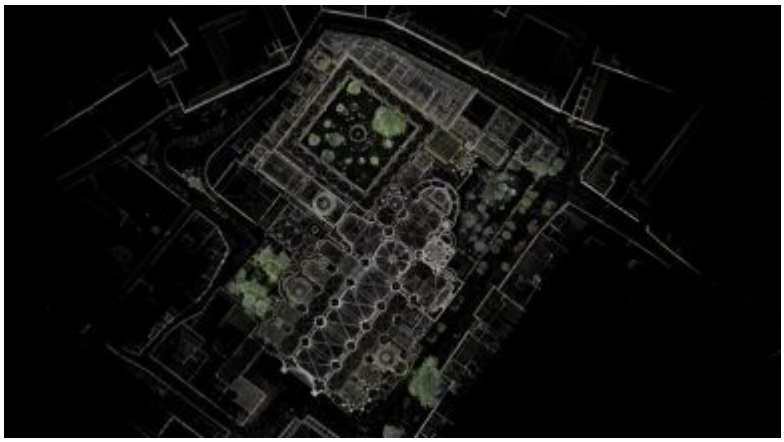
Un proyecto transversal y multidisciplinar

El proyecto, que se integra en los programas cuadrienales de investigación en arqueología y paleontología del Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya (2022-2025), ha requerido la colaboración de diversas instituciones y equipos especializados. Está liderado por el **Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC)** y el Museu Diocesà de Tarragona (MDT), con el apoyo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Rovira i Virgili (ETSA-URV), que ha llevado a cabo las campañas de escaneado con tecnología de vanguardia como los escáneres láser terrestres. Esta labor también ha contado con la participación de investigadores de la Universidad de Sevilla a través del proyecto europeo *Smart Build Heritage*.

La documentación digital generada, basada en una nube de puntos que reproduce con precisión milimétrica el complejo arquitectónico, constituye una base fundamental para la conservación de este patrimonio, al tiempo que **ofrece un gran potencial para nuevas líneas de investigación e innovación en divulgación cultural**.

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)





Unos resultados con impacto

Diversos medios de comunicación se han interesado por los resultados del proyecto. Tv3 ha destacado las aplicaciones que permite la digitalización del conjunto monumental de la Catedral de Tarragona, desde la identificación de posibles problemas de construcción que puedan dañar el patrimonio hasta la creación de reproducciones 3D que favorezcan la divulgación y la educación sobre el valor artístico, histórico y cultural del monumento.

Por otro lado, *El Periódico de Catalunya* destaca que la digitalización del templo, un

proyecto iniciado en 2004, «ha realizado **prospecciones desde casi 800 posicionamientos diferentes**, lo que ha permitido a los investigadores obtener una nube de 17 billones de puntos» que forman el conjunto catedralicio. Los expertos estiman el porcentaje de observación en cerca del 100 % con una precisión de 4 milímetros.

Asimismo, *La Vanguardia* recoge las declaraciones de Josep Maria Puche (ICAC), quien «ha puesto en valor el reto que ha supuesto el proceso de digitalización, ya que se trata de la catedral «más grande» de Cataluña, con 14.000 metros cuadrados construidos».

> La Catedral de Tarragona es heredera directa de una tradición de más de 2.000 años de existencia. «Donde hoy está la catedral, estuvo el templo de Augusto, que simbolizaba el poder imperial en la ciudad y el territorio; los imponentes restos romanos condicionaron la construcción medieval», explica Josep M. Puche (ICAC).

Puedes leer más detalles en:

«En marcha el proyecto que permitiría reconstruir la Catedral de Tarragona si ésta se derrumbara», *Diari de Tarragona*, 27 de noviembre de 2024.

«Digitalitzen el conjunt patrimonial de 2.000 anys d'història de la Catedral de Tarragona», *InfoCamp de Tarragona*, 27 de noviembre de 2024.

«Acaben la digitalització de la Catedral, clau per la conservació i reconstrucció en cas d'incidents», *Diari Més*, 27 de noviembre de 2024.

«L'ICAC i el MDT digitalitzen el conjunt patrimonial de la catedral de Tarragona», *MetaData. El digital de tecnologia en català*, 27 de noviembre de 2024.

«Vídeo: Així queda digitalitzat el conjunt patrimonial de la catedral de Tarragona», *Diari Tots21*, 27 de noviembre de 2024.

«La digitalització del conjunt de la catedral obre la porta a infinitat de possibilitats», *Tac12*, 27 de noviembre de 2024.

«La Catedral de Tarragona es podrà visitar en 3D gràcies a la digitalització de tot el seu recinte», *Tarragona Digital*, 27 de noviembre de 2024.

«Digitalitzen el conjunt patrimonial de 2.000 anys d'història de la Catedral de Tarragona», *Reus Digital*, 27 de noviembre de 2024.

«Digitalitzen el conjunt patrimonial de 2.000 anys d'història de la Catedral de Tarragona», *La República*, 27 de noviembre de 2024.

«La digitalització del conjunt patrimonial de la catedral de Tarragona posa al descobert el testimoni de 2.000 anys d'història», Diari Digital de la URV, 27 de noviembre de 2024.

Sobre el Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC)

El Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC-CERCA) es **un centro CERCA** creado como consorcio en 2003 por la Generalitat de Catalunya y la Universidad Rovira i Virgili. Es una institución catalana con vocación internacional, puntera en la investigación y conservación del patrimonio arqueológico. Tiene su sede en Tarragona, ciudad reconocida como Patrimonio Mundial por la UNESCO en el año 2000. Sus investigadores e investigadoras trabajan para comprender el pasado a través del estudio de los restos arqueológicos y promover la preservación del legado histórico. ¡Somos CERCA!

Para más información, visitad el sitio web del ICAC en www.icac.cat.

Contingut extret de la web de l'ICAC (www.icac.cat)