

LA MIRADA A LOS MUSEOS TAMIZADA DESDE LAS APPS: ACTUALIDAD, REFLEXIONES Y BUENAS PRÁCTICAS

A LOOK AT MUSEUMS THROUGH APPS: CURRENT EVENTS, REFLECTIONS, AND GOOD PRACTICES

Yolanda López López

Universidad Internacional de La Rioja

Myriam Ferreira Fernández

Universidad Internacional de La Rioja

María Ávila Rodríguez

Universidad Internacional de La Rioja

Pablo Cisneros Álvarez

Universidad Internacional de La Rioja

DOI: [10.33732/ASRI.6895](https://doi.org/10.33732/ASRI.6895)

.....
Recibido: (25 11 2025)

Aceptado: (09 06 2026)
.....

Cómo citar este artículo

López López, Yolanda, Ferreira Fernández, Myriam, Ávila Rodríguez, María y Cisneros Álvarez, Pablo.
(2026). La mirada a los museos tamizada desde las apps: actualidad, reflexiones y buenas prácticas.

ASRI. Arte y Sociedad. Revista de investigación en Arte y Humanidades Digitales, (30), e6895.

Recuperado a partir de <https://doi.org/10.33732/ASRI.6895>

Resumen

El artículo analiza el uso que hacen los museos de las aplicaciones móviles como herramientas

Abstract

The article analyzes how museums use mobile applications as tools for cultural mediation and

de mediación cultural y apoyo a la visita. Su objetivo principal es examinar la orientación, los recursos y las potencialidades de las *apps* museísticas mediante un enfoque metodológico exploratorio y comparativo. Se combina una revisión bibliográfica con el análisis cualitativo de cinco aplicaciones seleccionadas por su diversidad institucional y tecnológica. Los resultados sugieren que dichas herramientas pueden contribuir a la mediación pedagógica, la personalización de la experiencia y la accesibilidad en función de las funcionalidades observadas, aunque predominan modelos informativos y narrativos y el uso de tecnologías inmersivas sigue siendo limitado.

Palabras clave

Apps, museos, tecnologías digitales, mediación digital, España.

visitor support. Its main objective is to examine the orientation, resources, and potential of museum apps through an exploratory and comparative methodological approach. The study combines a literature review with a qualitative analysis of five applications selected for their institutional and technological diversity. The results suggest that these tools can contribute to pedagogical mediation, the personalization of the visitor experience, and accessibility depending on the functionalities observed, although informative and narrative models still predominate and the use of immersive technologies remains limited.

Keywords

Apps, museums, digital technologies, digital mediation, Spain.

Introducción

El artículo propone un acercamiento a la utilización de las *apps* en museos, un recurso innovador y tecnológico muy presente en nuestra cotidianidad. Su infatigable renovación y sus posibilidades facilitan que el tema planteado resulte complejo y tremendamente atractivo; si bien es cierto, su uso no resulta siempre seductor para instituciones museísticas o patrimoniales, cuestión que abre un claro debate sobre su implementación y rentabilidad, tanto cultural como económica.

Los objetivos que persigue esta investigación van encaminados a realizar una lectura sobre la implementación de las *apps* en los museos españoles, ahondar en sus desafíos actuales, profundizar y analizar cinco de ellas -variopintas en pretensiones, pero paradigmáticas para el conocimiento de la temática-, y trazar un acercamiento a los recursos digitales más novedosos de estas, aterrizando siempre en ejemplos concretos. Para alcanzar dichos fines, el enfoque metodológico consistirá en una revisión bibliográfica, con la búsqueda de literatura académica sobre el uso de móviles en museos, así como prospección y selección de aplicaciones, tanto en Google Play Store como en la App Store de Apple. La muestra final se centra en cinco aplicaciones seleccionadas por la diversidad de gestión, la innovación tecnológica, la actualización reciente, así como la localización geográfica. A continuación, se ofrecerá una descripción de las características de estas *apps*, que permitirá apreciar las potencialidades de este tipo de herramientas. El trabajo adopta un enfoque exploratorio y comparativo, orientado a identificar tendencias, modelos de uso y limitaciones en el diseño de aplicaciones móviles en museos españoles, a partir del análisis cualitativo de un conjunto de casos seleccionados.

Dado su carácter exploratorio y cualitativo, el estudio no evalúa empíricamente la experiencia de usuario ni el impacto efectivo de las aplicaciones, sino que analiza comparativamente sus características funcionales y su potencial como herramientas de mediación digital.

Las aplicaciones y su uso en museos

La palabra *app* es una abreviatura del término inglés *application* y sirve para designar un tipo de software específico para dispositivos móviles, con finalidades diferentes. Surgieron en el año 2008, y su desarrollo ha sido imparable: en ese año, la App Store de Apple ofrecía 500 aplicaciones; en 2011, ya había 425.000; en 2017, entre Android y Apple se llegó a la cifra de 178 millones (Martín *et al.*, 2012; Pérez, 2021). Hoy se estima que rebasan los 6 millones con descargas globales que superan los 300 mil millones (UIT, 2025). En el ámbito del patrimonio cultural las *apps* han ido adquiriendo un papel relevante como herramientas de mediación. Proporcionan información sobre obras de arte, monumentos y rutas de manera cómoda, rápida y en distintos soportes: texto, imágenes, vídeos, audios, enlaces, e incluso recursos más complejos como la realidad aumentada, la geolocalización y la realidad virtual (Ibáñez-Etxeberría y Kortabitarte, 2016; Ferreira, en prensa). Todo ello facilita la comprensión y puesta en valor de los bienes patrimoniales (Bernad, 2020; Gracel y Swacha, 2025).

Las *apps* presentan una serie de características que las hacen muy útiles (Martín *et al.*, 2012; Quijano y Rubio, 2025). Por un lado, su ubicuidad, ya que pueden trasladarse con el público y ser empleadas en cualquier lugar, incluso lejos del espacio patrimonial. Por otro lado, su personalización, ya que pueden configurarse en función de los conocimientos, idiomas o edades de los usuarios. De hecho, resultan más atractivas para un público joven, muy acostumbrado al manejo de estas tecnologías (López Benito, 2013; Ortega *et al.*, 2020; de Juana y Gregori, 2025). Incluso pueden utilizarse para ayudar a personas con algún tipo de necesidades especiales de tipo visual, auditiva, psicológica o motriz (Solano y García-Muñoz, 2015; Li *et al.*, 2024; de Juana *et al.*, 2025). Sin embargo, su uso requiere un cuidadoso diseño y seguimiento, deben ser fáciles de instalar e intuitivas en cuanto a su uso. De no ser así, dejan de ser utilizadas: Pérez (2021) aludía que una de cada cuatro *apps* se desinstalaba ya durante el primer mes tras su descarga, como indicador del bajo nivel de retención de usuarios, poniendo de relieve la necesidad de mejorar su diseño y utilidad.

En el ámbito museístico, los recursos digitales han propiciado un acceso global y en múltiples direcciones a la información, el conocimiento y las interacciones, superando barreras como las geográficas, lingüísticas o de acceso a los recursos (López y Cisneros, 2025). En la actualidad, es posible visitar virtualmente las instalaciones de un museo, explorar sus colecciones con distintos niveles de detalle, descargar imágenes y publicaciones, e incluso acceder a datos contextualizados de cada obra, todo ello a través de sus plataformas en línea. Herramientas como la realidad aumentada, la realidad virtual, el escaneo 3D y la aplicación de la Inteligencia Artificial permiten a los museos no solo digitalizar sus colecciones, sino también ofrecer experiencias inmersivas (Ávila *et al.*, 2025; Téllez Liendo, 2025; Ferreira y Navarro, 2025).

En los últimos lustros, diversos estudios (López Benito, 2013; Fernández y González, 2019) han seguido la difusión de los museos españoles a partir de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La relación con el público y la revolución que supuso el uso de *smartphones* y *tablets*, han transformado las dinámicas comunicativas y colocado al visitante en el centro de la experiencia museística (Mugleton *et al.*, 2025). Los museos empezaron a lanzar aplicaciones para facilitar las visitas a sus colecciones. López Benito señalaba que, en 2012, entre las más descargadas correspondían a museos (en su mayoría de arte) o patrimonio cultural, y citaba como ejemplos destacados las del Museo del Louvre, el Museo de Arte de Brooklyn, los Museos Vaticanos o el Museum of Modern Art. En España, ya en 2013 había cinco museos con *apps*: el Guggenheim Bilbao, el Museo Picasso de Barcelona,

el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, el Museo Thyssen-Bornemisza y el Museo del Prado (López Benito, 2013). Para 2019, más del 80% de los museos y centros de arte contaron con redes sociales, colecciones total o parcialmente digitalizadas y *apps* educativas (Ayala et al., 2019).

Las dificultades técnicas y económicas para desarrollar estas *apps* hicieron que se lanzaran proyectos transversales para que una misma iniciativa diseñara aplicaciones destinadas a museos diversos, o unidos por una fundación o una temática. Así, la iniciativa Áppside fue creada hace diez años (2015) por la Fundación Orange y GVAM Guías Multimedia con el objetivo de impulsar trece aplicaciones como guías accesibles en museos y espacios culturales en España. La empresa se encargó del diseño, desarrollo e implementación de un grupo de *apps* gratuitas accesibles para todos los públicos, con especial atención a colectivos de personas con diversidad sensorial, y la incorporación de subtítulos, autodescripciones o videos en lengua de signos. Solano y García Muñoz (2015) confirmaban entonces cómo dichos recursos apoyaron a los museos en la construcción de nuevos públicos y en la identificación de sus necesidades. De ese modo, la tecnología móvil se convertía en un gran aliado para el discurso transmedia y se reclamaba de forma prioritaria la participación de los usuarios.

Los “Museos Estatales”, integrados dentro del Ministerio de Cultura (2025c), así como lugares gestionados por Patrimonio Nacional, comenzaron a incorporar *apps* diseñadas por la citada empresa, GVAM Guías Multimedia, para optimizar las visitas del público. Una década más tarde, algunas de ellas han sido actualizadas o reenfocadas por las razones que aludíamos en líneas anteriores. Así, además de la función como guía explicativa de los espacios visitados, estas *apps* permiten integrar nuevos recursos (panorámicas 360°, mapas 3D o vídeos, entre otros), idiomas más usados entre los visitantes (incluyendo chino cantonés y mandarín, árabe, ruso o rumano) y adaptaciones a públicos con necesidades especiales (audiodescripciones y explicaciones en lengua de signos española).

Al proyecto Áppside se unen dos más: Second Canvas, co-financiado por el Horizonte 2020 —Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea, que permite visualizar en 3D la mayor parte de las piezas que conforman la exposición virtual, con un *storytelling* multimedia, anécdotas y curiosidades de las colecciones. Y, además, CloudGuide, que incorpora visitas virtuales. En ambos se enfatiza la inclusión al garantizar el acceso a los visitantes que manejan dichas tecnologías, para que puedan disfrutar del museo en pleno.

La expansión de las *apps* se explica por distintos motivos. Permiten integrar en un único desarrollo funciones diferentes, como información de horarios y otros datos útiles (Grevtsova, 2013), la compra de entradas, los planos del museo y las explicaciones de las obras de arte. Además, las *apps* se alinean con la misión pedagógica de los museos, cada vez más importante, ya que el museo en la actualidad se entiende no solo como un receptáculo de obras de arte, sino que su función didáctica es imprescindible (Imbert-Bouchard et al., 2013, Cisneros et al., 2025). No obstante, la forma de ofertar la información podía modificarse y las visitas guiadas o los paneles, entre otros, podían ser sustituidos por algunas *apps*. Así ha ocurrido sobre todo con las audioguías: las aplicaciones ofrecen la misma información, pero resultan más económicas (permiten prescindir de la adquisición de los dispositivos y los sueldos del personal que las entregaba y recogían) y de fácil manejo (Giménez de Ory y López, 2017). Además, tras la pandemia de Covid-19 (López et al., 2024), para evitar nuevos contagios, resultaba más apropiado utilizar los dispositivos móviles que las audioguías.

No obstante, las *apps* no solo proporcionan información: también permiten una bidireccionalidad al recopilar las valoraciones e intereses de los usuarios. Hernando y Fernández-Laso (2021), en su estudio sobre el Museo

de Bellas Artes de Valencia y su aplicación móvil, resaltaban las posibilidades tecnológicas de estos recursos al transformar las entidades en espacios dinámicos abiertos al diálogo. Con diseños y estructuras diferentes, se compaginan de modo directo con la difusión realizada en los perfiles en redes. Los autores diferenciaban entre apps informativas, lúdicas, interactivas o generadoras de contenidos. Ahora, transcurridos cinco años, la taxonomía podría revisarse al considerar tanto el desarrollo como la evolución de este tipo de herramientas.

Las apps para los museos: una herramienta para adecuarse a los nuevos visitantes

Definimos el concepto de museos siguiendo la definición aprobada por el ICOM en 2022 como

una institución sin ánimo de lucro, permanente y al servicio de la sociedad, que investiga, colecciona, conserva, interpreta y exhibe el patrimonio material e inmaterial. Abiertos al público, accesibles e inclusivos, los museos fomentan la diversidad y la sostenibilidad. Con la participación de las comunidades, los museos operan y comunican ética y profesionalmente, ofreciendo experiencias variadas para la educación, el disfrute, la reflexión y el intercambio de conocimientos (ICOM, s. f.).

Dentro de estos objetivos, tanto la finalidad comunicativa como los fines de educación y contemplación requieren de una adecuada estrategia adaptada a la realidad de los usuarios.

En los últimos años, estos usuarios han ido cambiando su perfil, debido al gran aumento de público en los museos (s. a., 2025). Según el anuario de Estadísticas culturales de 2024 (Ministerio de Cultura, 2025b), el último publicado, en 2022 hubo 51.635 visitantes a museos y exposiciones, una cifra aún inferior a los visitantes antes de la pandemia de COVID19, pero que mostraba una clara tendencia al alza. De entre ellos, el número más alto de asistentes se dirigieron a los museos de Bellas Artes (11.190), seguidos por los museos de arte contemporáneo (9.581) y los de historia (6.214), mostrando un gran interés por las temáticas histórico-artísticas, muy superiores a otros ámbitos como la ciencia o la tecnología (Tabla 1).

Tabla 1: Visitantes estimados en museos y colecciones museográficas según su tipología.

	VALORES ABSOLUTOS (Miles)					POR MUSEO O COLECCIÓN (Unidades)				
	2014	2016	2018	2020	2022	2014	2016	2018	2020	2022
TOTAL	58.418	59.909	65.403	20.366	51.635	40.766	40.452	45.929	13.817	34.608
Arqueológico	6.089	6.568	6.680	2.270	4.684	35.196	35.311	36.302	12.072	25.046
Arte Contemporáneo	10.428	11.141	13.841	3.887	9.581	80.837	83.140	106.471	29.903	70.446
Artes Decorativas	769	611	719	184	559	26.525	21.809	29.956	7.360	20.702
Bellas Artes	15.847	15.160	14.114	4.266	11.190	73.367	71.172	78.847	21.764	55.949
Casa-Museo	1.994	2.257	2.340	750	1.807	23.457	26.548	28.540	8.623	20.537
Ciencia y Tecnología	3.836	4.179	4.439	1.105	3.493	67.294	67.409	71.590	17.823	51.373
Ciencias Naturales e Hª Natural	1.439	1.472	1.613	653	1.581	26.647	26.284	27.809	11.073	25.498
De Sitio	2.017	1.652	1.790	673	1.634	61.130	47.206	52.641	18.188	45.386
Especializado	3.163	3.467	5.854	2.315	5.022	22.274	22.959	38.014	14.200	30.998
Etnografía y Antropología	2.379	2.319	2.380	817	1.678	9.517	9.059	9.876	3.296	6.820
General	4.485	4.479	4.653	1.617	4.185	33.470	31.995	35.523	12.158	30.106
Historia	5.685	6.282	6.569	1.809	6.214	45.122	47.956	45.937	12.563	44.383
Otros	286	323	411	19	8	57.279	80.717	205.693	9.709	8.412

Fuente: Anuario de Estadísticas Culturales (2024).

Del mismo modo, el Informe Observatorio de la Cultura 2024 (Fundación Contemporánea, 2025) (Tabla 2) recoge los resultados de una consulta enviada a “responsables de fundaciones, directores de museos, teatros, centros e instituciones culturales; editores, productores, promotores, galeristas y responsables de industrias culturales; comisarios de exposiciones, directores de festivales, gestores culturales, artistas y creadores de todos los campos y profesionales del sector” (p. 1) y a la que han dado respuesta 461 miembros durante los meses de noviembre y diciembre de 2024. Entre los 20 primeros resultados, 14 entidades están relacionadas con el mundo expositivo y artístico, lo que ejemplifica la salud de este entorno dentro del sector cultural.

Sin embargo, esta encuesta también muestra la polarización en cuanto a los visitantes. Por un lado, geográfica, pues siete de esos centros se encuentran en Madrid; y por otro de financiación, porque salvo el Prado, Thyssen-Bornemisza y Reina Sofía y algún centro de titularidad pública autonómica, la mayoría son de titularidad privada, normalmente ligados a grandes inversiones de capital.

El ya citado Anuario de Estadísticas Culturales nos muestra otros datos interesantes: el número de asistentes a museos, exposiciones y galerías de arte entre 15 a 24 años había crecido desde el 46,3% del 2006 al 63,6% del 2019 de la población española convirtiéndose, no solo en el colectivo que más acudía a estas instituciones, sino también el que había experimentado un aumento más significativo. El siguiente grupo que le sigue en porcentaje de visitantes es el de 25 a 34 años, que pasó del 45,5% en el 2006 al 55,5% en el 2019 (tal y como se recoge en la Tabla 3, ubicada en páginas siguientes).

La información recopilada, por lo tanto, muestra que los museos españoles han experimentado un aumento notable en su número de visitantes (salvo el paréntesis durante el periodo Covid-19), lo que refleja un llamativo interés por la cultura y el patrimonio del país. Además, hay que tener en cuenta el interés creciente entre la población joven, acostumbrada a utilizar los recursos tecnológicos y, especialmente, los dispositivos móviles. Es en este sentido donde cobra protagonismo el uso de apps en el ámbito de los museos.

El aumento de público coincide con el impulso de iniciativas digitales, sin que ello permita establecer una relación causal directa. Además, en este incremento, las aplicaciones móviles ofrecen una experiencia más interactiva y personalizada, transforman la experiencia del visitante, facilitan el acceso a la información y promueven una mayor interacción con el patrimonio cultural (Ivanov, 2023). A través de las apps, los visitantes pueden disfrutar de recorridos guiados, contenido multimedia exclusivo, y funcionalidades de realidad aumentada que enriquecen la visita. Con todo, se logra mayor interactividad con la participación de juegos educativos o la posibilidad de recibir notificaciones personalizadas.

La integración de dispositivos móviles, *smartphones* y *tablets* ha buscado transformar los museos en entornos dinámicos y participativos. Las aplicaciones resultan especialmente atractivas por sus fines pedagógicos, al facilitar el aprendizaje y el disfrute de los asistentes. Los dispositivos móviles permiten crear entornos museísticos interactivos, favoreciendo la participación del visitante en la construcción de la experiencia (Sanchís Gandía, 2017). Las apps permiten trazar itinerarios personalizados según el interés del usuario y ofrecer contenidos adaptados -audio, video, realidad aumentada o mapas interactivos- (Orpheo Group, 2024) y pueden reforzar la función pedagógica al facilitar la comprensión del patrimonio y fomentar el aprendizaje experiencial (Molinas Tamacas, 2016). Además, pueden incluir



Tabla 2: Proyectos culturales más valorados (encuesta a profesionales), subrayando los relacionados con las exposiciones artísticas.

LO MEJOR DE LA CULTURA 2024	12		o c		F C	
	Ranking nacional 2024	Lo mejor de la cultura en España 2024 (1/5)	2024		2023	
	Puesto					
	1	Museo Nacional del Prado (Arte y transformaciones sociales; Darse la mano; El taller de Rubens)	Madrid	44,7%	1	43,1%
	2	MNCARS. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (En el aire conmovido; Tapies; Soledad Sevilla)	Madrid	39,9%	2	42,0%
	3	Zinemaldia. Festival de San Sebastián	San Sebastián	29,5%	4	25,9%
	4	Museo Guggenheim Bilbao(Hilma af Klint; Yoshitomo Nara)	Bilbao	26,5%	5	22,8%
	5	Museo Nacional Thyssen-Bornemisza (Isabel Quintanilla; La memoria colonial)	Madrid	26,0%	3	28,7%
	6	CCCB. Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (Agnès Varda; Suburbia)	Barcelona	18,4%	11	13,0%
	7	CaixaForum	Varios España	16,9%	11	13,0%
	8	Teatro Real	Madrid	16,2%	6	17,2%
	9	Fundación Juan March (Museo de Arte Abstracto; Steinberg)	Madrid	15,7%	13	12,7%
	10	ARCO	Madrid	14,9%	9	14,4%
	10	Festival de Málaga. Cine en Español	Málaga	14,9%	14	12,4%
	12	Festival Internacional de Teatro Clásico de Almagro	Almagro, Ciudad Real	12,9%	18	10,1%
	13	Matadero Madrid	Madrid	12,6%	23	9,0%
	14	IVAM. Instituto Valenciano de Arte Moderno (Juana Francés)	Valencia	12,4%	7	16,3%
	15	MACBA. Museu d'Art Contemporani de Barcelona (Mari Chordà)	Barcelona	11,6%	18	10,1%
	16	Fundación MAPFRE (Chagall; Cartier-Bresson; 31 Mujeres)	Madrid y Barcelona	11,4%	25	8,7%
	17	Sónar+D	Barcelona	10,6%	36	6,5%
	18	Seminci. Semana Internacional de Cine de Valladolid	Valladolid	10,4%	17	11,0%
	19	La Casa Encendida	Madrid	10,1%	23	9,0%
	20	Centro Botín (Shimabuku)	Santander	9,8%	15	12,1%
	20	Museo Picasso Málaga (María Blanchard)	Málaga	9,8%	21	9,9%
	20	Chillida Leku Chillida 100 años	Hernani, Guipúzcoa	9,8%	84	2,8%

Fuente: Informe Observatorio de la Cultura 2024 (Fundación Contemporánea, 2025).

Tabla 3: Muestra de aplicaciones seleccionadas.

Museo	Modelo de gestión/titularidad	App
Museo Arqueológico Nacional	Museos estatales (titularidad estatal)	App Vive el Pasado
Museo Nacional de Altamira	Museos estatales (titularidad estatal)	Guía oficial, Second Canvas y CloudGuide
Museo Thyssen-Bornemisza	Fundación pública	Conecta Thyssen (Second Canvas, App Quiosco, App Crononautas, App Obras escogidas)
Galería de las Colecciones Reales	Patrimonio Nacional (organismo público)	Galería de las Colecciones Reales
Pórtico de la Gloria	Titularidad pública con gestión público-privada	Pórtico de la Gloria SC

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes referenciadas en el texto.

simulaciones interactivas, experimentos virtuales y recursos didácticos que complementan la visita física, y las convierten en herramientas valiosas para la educación y la divulgación científica.

Uno de los principales condicionantes en la implementación de aplicaciones móviles en museos es su sostenibilidad económica. Aunque la literatura académica ha prestado una atención limitada a este aspecto, diversas fuentes sectoriales coinciden en señalar que los costes de desarrollo y mantenimiento pueden variar en función de la complejidad técnica, el volumen de contenidos y el grado de personalización requerido.

Estas estimaciones, procedentes del ámbito profesional, se incorporan aquí con una finalidad principalmente contextual y descriptiva, y permiten apuntar a la existencia de una inversión sostenida en el tiempo que condiciona la viabilidad de los proyectos digitales. En este sentido, más allá de las cifras concretas, resulta especialmente relevante considerar que la continuidad de estas herramientas depende tanto de su diseño inicial como de su actualización y de su integración en una estrategia institucional coherente.

No obstante, el éxito y la rentabilidad de estas inversiones tecnológicas no dependen únicamente del presupuesto disponible, sino también de la existencia de una estrategia institucional coherente en materia de TIC y de uso de dispositivos móviles por parte del público. En este sentido, Puiggrós *et al.* (2017) analizaron el caso de varios museos de Barcelona, entre ellos el Museo Picasso y el CaixaForum que, a pesar de disponer de aplicaciones móviles propias, prohibían el uso de teléfonos en sus recintos y no ofrecían conexiones Wi-Fi para los visitantes. Esta contradicción entre la disponibilidad de herramientas y las políticas de uso limitó significativamente su accesibilidad y efectividad, poniendo de manifiesto que la falta de planificación puede neutralizar el potencial de las apps en museos, incluso cuando se ha realizado una inversión económica relevante.

Metodología

Diseño del estudio y procedimiento de análisis

Mientras que diversas fuentes señalan una expansión en el número de apps vinculadas a museos, no existen estadísticas sistemáticas que indiquen cuántas instituciones cuentan con ellas ni qué tipologías predominan. Con el objetivo de obtener una visión exploratoria del panorama actual, se realizó una búsqueda de aplicaciones relacionadas con el ámbito artístico tanto en Google Play Store como en

App Store. Al identificar desarrolladores que ofrecían soluciones para museos (por ejemplo, GVAM Guías Interactivas o Mad Pixel Factory) fue posible encontrar otras similares. Los términos de búsqueda empleados fueron “museos”, “España”, “app museo” y “aplicación patrimonio”, lo que arrojó un total de 76 resultados. De ellos se excluyeron las aplicaciones inactivas, aquellas cuyo uso se restringe al espacio físico del museo y las orientadas a fines lúdicos sin un vínculo museístico. Esta fase permitió presentar de forma preliminar la variedad de propuestas existentes, sus limitaciones técnicas y principales enfoques funcionales.

En determinados casos se han utilizado fuentes de carácter técnico o sectorial (informes profesionales, documentación empresarial o estimaciones de mercado) con una función contextual y descriptiva, especialmente en relación con los costes de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones. Dichas fuentes no se emplean como base de argumentación teórica, sino como aproximación a un ámbito escasamente tratado en la literatura académica.

Protocolo de análisis y consistencia metodológica

El análisis se llevó a cabo mediante un protocolo de observación sistemático aplicado de manera homogénea a los cinco casos de estudio. Para ello, se diseñó una ficha de análisis estructurada en torno a las categorías definidas en el estudio (accesibilidad, recursos multimedia, innovación tecnológica, usabilidad y actualización).

El proceso fue desarrollado por los cuatro autores del artículo que participaron en la revisión, sistematización y contraste de la información recopilada. La asignación de las categorías se realizó mediante un proceso de discusión conjunta, con el objetivo de garantizar la coherencia interpretativa y minimizar sesgos individuales. Dicho enfoque buscaba reforzar la consistencia del análisis cualitativo, si bien no se aplicaron técnicas de validación estadística, lo que se reconoce como una limitación inherente al diseño exploratorio adoptado.

Criterios de selección de la muestra y categorías de análisis

Las categorías analíticas empleadas fueron operativizadas mediante indicadores observables a partir de la revisión directa de las aplicaciones y su documentación. La primera de ellas, la accesibilidad, evaluada en función del número de idiomas disponibles y la presencia de recursos inclusivos (audiodescripción, subtítulo, lengua de signos). La segunda atiende a los recursos multimedia considerados según la diversidad de formatos integrados (texto, audio, video, imagen de alta resolución o modelado 3D). El tercer elemento: la innovación tecnológica fue valorado a partir de la incorporación de funcionalidades avanzadas como visitas virtuales, realidad aumentada o reconstrucciones digitales interactivas. Del mismo modo, la asignación de niveles (baja, moderada, alta) responde a una escala ordinal de carácter comparativo construida específicamente para este estudio con fines descriptivos.

No todas resultaban útiles para la muestra: catorce habían dejado de funcionar, todas las ofertadas por GVAM Guías Interactivas podían utilizarse únicamente en el propio espacio patrimonial al que se destinaban y algunas eran iniciativas fundamentalmente lúdicas, como Street Escapes de ciudades como Valencia, Granada, Madrid o Barcelona. El análisis se realizó mediante la observación directa (descarga y uso) y revisión de documentación oficial (páginas web, notas de prensa o informes técnicos).

A partir de esta revisión exploratoria se definieron los criterios de selección de los casos seleccionados, se identificaron patrones recurrentes y se detectaron diferencias significativas en función del modelo de gestión y la orientación institucional: dos del grupo de los museos estatales, uno gestionado por una fundación pública, otro perteneciente a Patrimonio Nacional y finalmente, un quinto caso de colaboración público-privada (Tabla 3). La selección de los cinco estudios de caso no constituye el resultado automático del filtrado de las aplicaciones localizadas, sino una muestra intencional, definida a partir de los resultados de dicha revisión exploratoria. La búsqueda inicial permitió identificar tipologías, limitaciones y modelos recurrentes, que sirvieron de base para seleccionar ejemplos representativos en función de la diversidad de gestión, innovación tecnológica, actualización reciente y relevancia patrimonial.

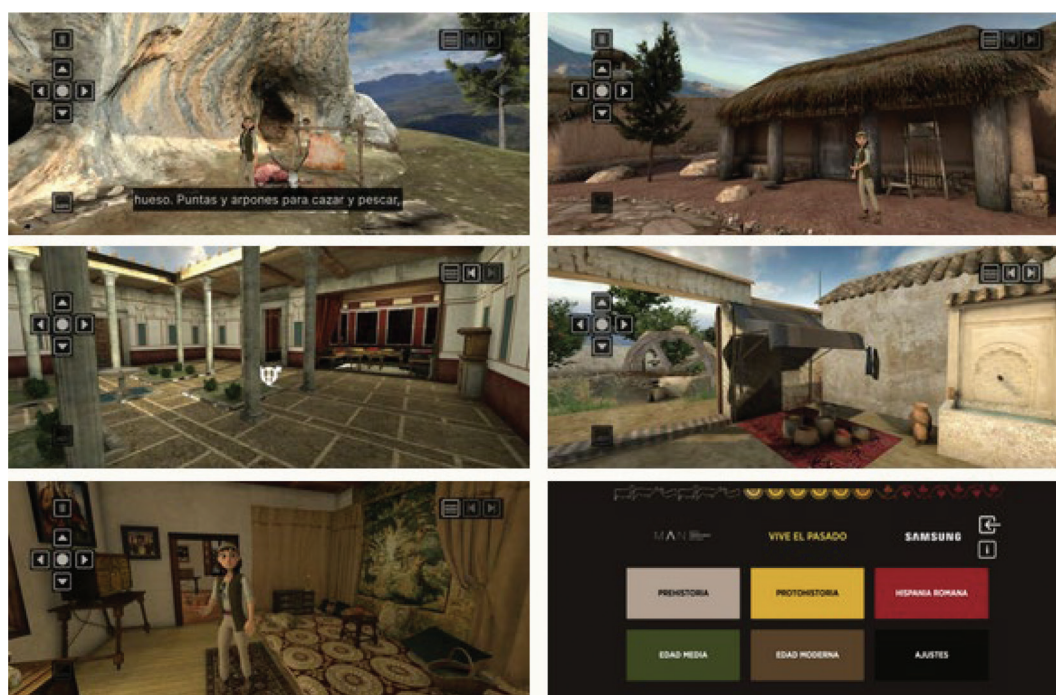
Cinco casos de apps en museos españoles

Museo Arqueológico Nacional

El MAN, Museo Arqueológico Nacional (Madrid), una de las principales instituciones museísticas del país por la relevancia y amplitud de sus colecciones, ha desarrollado en los últimos años diversas iniciativas orientadas a reforzar su función educativa, así como su vinculación con la comunidad académica y el público en general. En este contexto, la incorporación de recursos digitales puede interpretarse como parte de una estrategia más amplia de apertura institucional, tal y como estudió Duperre (2018), las tecnologías emergentes y los modelos de innovación educativa se vaticinaron como factores de proyección operativa y social en el entorno contemporáneo.

En la actualidad, dispone de una nueva aplicación con acceso desde la web (Figura 1), lanzada en octubre de 2024 (Museo Arqueológico Nacional, 2025), adopta un enfoque inmersivo y divulgativo orientado a

Figura 1: Diferentes escenarios de las visitas virtuales del MAN.



Fuente: <https://www.man.es/man/mandigital/viveelpasado.html>

públicos amplios y no necesariamente presenciales. La herramienta explora grandes épocas diferentes de la historia de la Península Ibérica -Prehistoria, Protohistoria, Hispania romana, Edad Media y Edad Moderna-, mediante la cual se permiten realizar visitas guiadas virtuales, explorar escenarios históricos recreados en 3D y comprender la función y el significado de objetos y espacios representativos de cada etapa. A través de esta herramienta, el usuario puede recorrer entornos como las cuevas del Paleolítico, poblados celtíberos, foros romanos, mercados de época califal o estancias de la Edad Moderna, vinculando dichos espacios con yacimientos y piezas emblemáticas como Atapuerca, la Dama de Elche, el Teatro Romano de Mérida, la Mezquita de Córdoba o el Palacio Real de Madrid. De este modo, la *app* (GVAM Guías Interactivas SL, 2025b) no se limita a reproducir contenidos expositivos, sino que propone una lectura contextualizada del patrimonio arqueológico, reforzando la dimensión educativa y narrativa del museo en el entorno digital.

Museo de Altamira

Ubicado en Santillana del Mar, Cantabria, el Museo de Altamira está dedicado a la conservación, investigación y difusión de la cueva homónima, declarada Patrimonio Mundial de la UNESCO. En sus instalaciones se conserva la Neocueva, reproducción exacta de la de Altamira, que permite a los visitantes explorar las famosas pinturas rupestres sin dañar el espacio original. La guía oficial del museo cántabro ofrece un recurso multimedia que incluye textos, audios y videos en lengua de signos, a través de la cual se visita la sala de la Neocueva, la excavación arqueológica, el campamento o el proceso creativo de los artistas que iluminaron con lámparas de tuétano las paredes de la gruta, igualmente, se incluye la exposición *Los tiempos de Altamira*. La estructura de la aplicación (GVAM Guías Interactivas SL, 2025a), organizada en espacios, procesos y contextos históricos, permite construir un relato coherente sobre el Paleolítico superior y los modos de vida de las comunidades prehistóricas, sabiendo integrar evidencias arqueológicas, explicaciones didácticas y recreaciones interpretativas.

Más allá de su función como herramienta de acompañamiento a la visita presencial, la aplicación desempeña un rol mediador entre el público y el bien patrimonial de acceso restringido, circunstancia muy relevante en el caso de yacimientos de extrema fragilidad, pues contribuye a garantizar el acceso al conocimiento sobre Altamira sin comprometer la conservación del enclave original. Además, la incorporación de contenidos audiovisuales accesibles, como los vídeos en lengua de signos, refuerza el compromiso con la inclusión y la diversidad de públicos.

Museo Thyssen-Bornemisza

El Museo Thyssen-Bornemisza ha sido pionero en el desarrollo de aplicaciones y recursos tecnológicos al servicio de la institución (Orea-Giner y Vacas-Guerrero, 2020). En la actualidad, la web de la entidad integra bajo el programa “Conecta Thyssen” un resumen de aplicaciones móviles que la entidad ha ido desarrollando con la colaboración de la Fundación BBVA, y que ha supuesto la mayor oferta de aplicaciones gratuitas “a disposición del público general y de los amantes del mundo del arte” (Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, s. f.).

Hoy en día, la principal aplicación ofertada por el Museo Thyssen es Second Canvas Thyssen, que permite explorar las grandes obras a través de imágenes en altísima resolución (gigapíxel) y recorridos temáticos, que incluye audioguías, visión infrarroja y detalles ampliados de las piezas. Es el caso de piezas como el *Retrato de Giovanna degli Albizzi Tornabuoni* de Domenico Ghirlandaio (Figura 2), *Jesús entre*

Figura 2: Retrato de Giovanna degli Albizzi Tornabuoni de Domenico Ghirlandaio. Acceso a las obras en calidad gigapixel.



Fuente: <https://www.museothyssen.org/conectathyssen/gigathyssen>

los doctores de Alberto Durero, *Santa Catalina de Alejandría* de Caravaggio, *Les vessenots en Auvers* de Vincent van Gogh o *Arlequín con espejo* de Pablo Picasso. Así, esta aplicación procura la accesibilidad a un público amplio, con opciones para personas con diversidad funcional y acceso multilingüe que permita a visitantes de todo el mundo disfrutar de los contenidos.

Sin embargo, el Museo Thyssen también representa lo efímero que puede ser el uso de las apps. La institución había desarrollado desde hacía años, aplicaciones muy diversas para atender a un público variado. Algunos ejemplos eran App Quiosco, que ofrecía acceso a publicaciones digitales del museo, permitía leer y descargar catálogos y otros materiales educativos, pero, sobre todo, diferentes aplicaciones que se lanzaron con un carácter lúdico, muy orientadas hacia el público infantil, como Cuadros vivos, Viaje al oeste, Crononautas o Experiment now! A pesar de su interés y originalidad, todas ellas dejaron de estar activas en diciembre de 2019 (Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, s. f.).

La evolución del Museo Thyssen-Bornemisza permite observar un cambio de enfoque desde una estrategia marcada por la proliferación de apps independientes hacia un modelo más concentrado y estable, representado actualmente por Second Canvas Thyssen. Este cambio evidencia las tensiones asociadas a la digitalización museística, aquellas que hacen referencia a la sostenibilidad a medio plazo, los costes de mantenimiento y la necesidad de actualizar los formatos en función de los usos. En ocasiones, las instituciones con una fuerte apuesta inicial por la innovación pueden verse obligadas a priorizar las herramientas con mayor impacto, viabilidad técnica y proyección educativa.

Galería de las Colecciones Reales

La Galería de las Colecciones Reales abrió sus puertas al público el 28 de junio de 2023 como espacio referencial dentro del Palacio Real de Madrid (Patrimonio Nacional, 2025a). En sus salas alberga una

selección de más de 650 obras de arte que reflejan cinco siglos de mecenazgo en España: pinturas, esculturas, tapices, artes decorativas, instrumentos musicales y fotografías históricas. En dos años, el éxito de asistencia ha resultado abrumador -en sus seis primeros meses cerca de 350 mil personas- (Patrimonio Nacional, 2025b). Desde sus inicios en 2023 cuenta con una aplicación móvil (Ministerio de Cultura, 2025a) concebida como un recurso para mejorar la experiencia del visitante y facilitar la comprensión de un discurso museográfico complejo. La *app* permite navegar por las distintas plantas del museo, acceder a recreaciones virtuales, explorar obras en detalle y contextualizarlas históricamente mediante narrativas interactivas y contenidos multimedia. Además, ofrece el acceso en diferentes idiomas y para personas con diversidades visuales y auditivas.

Desde una perspectiva museológica, la aplicación puede interpretarse como un instrumento de mediación digital alineado con los objetivos de Patrimonio Nacional de difusión, accesibilidad y puesta en valor de las Colecciones Reales. No obstante, su implementación puso de manifiesto algunas limitaciones prácticas como la imposibilidad de descarga de la *app* desde la página oficial, por lo que ha de redirigirse a los servicios de Google Play o Apple Store, o la dependencia de una conectividad wifi que no siempre está operativa en el espacio expositivo. Estas dificultades evidencian nuevamente las tensiones entre los proyectos digitales y las condiciones reales de los museos, subrayando la importancia de integrar la planificación técnica y la experiencia del visitante.

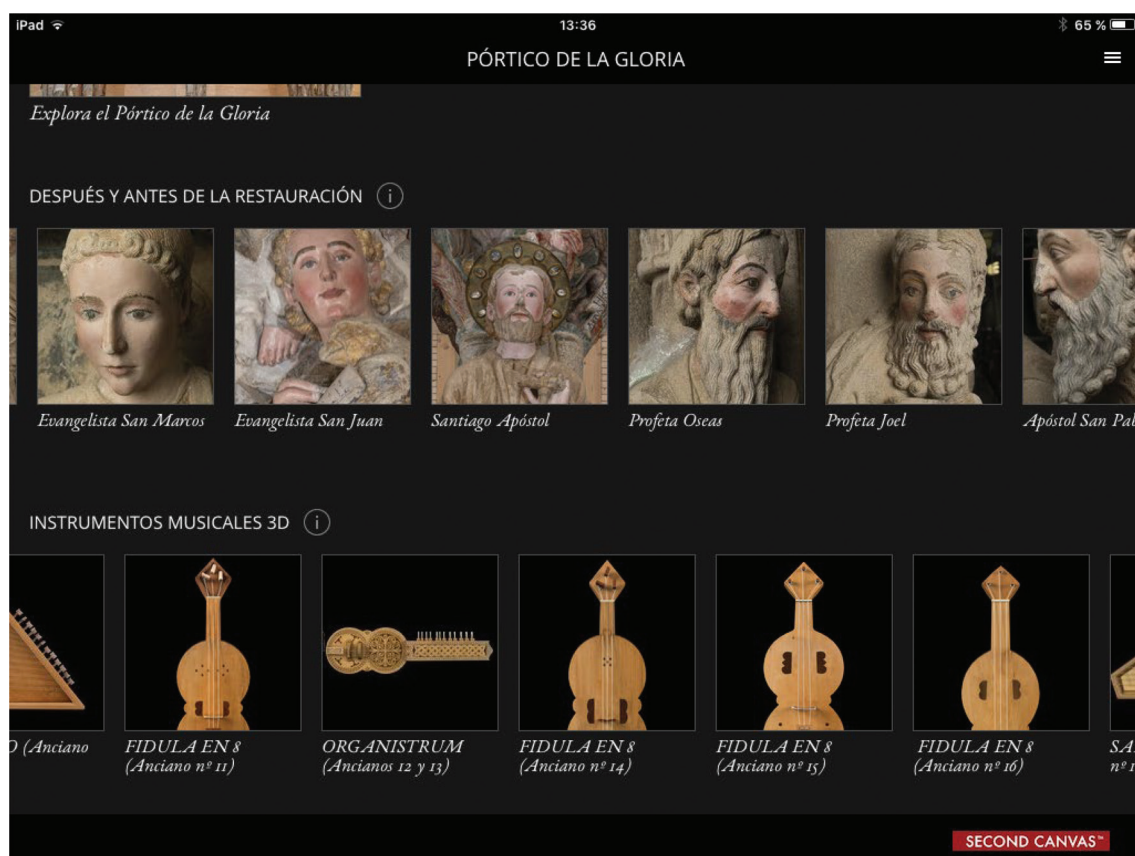
Pórtico de la Gloria

El Pórtico de la Gloria, antiguo portal románico de acceso a la Catedral de Santiago de Compostela, declarada en su conjunto Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1985, constituye uno de los conjuntos escultóricos más singulares del arte medieval europeo. La portada occidental del templo sufrió un ambicioso programa de restauración entre 2006-2018, llevado a cabo gracias al mecenazgo de una entidad privada, la Fundación Barrié de la Maza, que supuso no solo la recuperación material del monumento, sino también la generación de una extensa documentación científica y técnica. Dos años más tarde, y bajo el convencimiento de que la educación resulta la mejor estrategia de conservación, el organismo puso a disposición del público una *app* completa. El proceso de digitalización en altísima resolución -gigapíxel- de los aproximadamente 200 m² que componen el monumento supuso 14 horas ininterrumpidas de capturas durante las cuales se tomaron más de 2.700 fotografías (Fundación Barrié de la Maza, 2025).

Como resultado, la herramienta permite acceder con un potente *zoom* a todos los detalles del conjunto, más de 200 figuras esculpidas en un programa iconográfico complejo que une escenas del Juicio Final con otras temáticas bíblicas. Además, la aplicación ofrece un audioguía y videos explicativos (Fundación Barrié de la Maza, s. f.). Incorpora narrativas sobre esculturas destacadas, su simbología, iconografía, los materiales y técnicas, las causas de deterioro e intervención, la visión de antes y después de la restauración y la reproducción en 3D de los instrumentos, así como la posibilidad de escucharlos (Figura 3). Esta última funcionalidad facilita una experiencia educativa y lúdica ideal para docentes, estudiantes y público interesado en la historia y la música medieval.

El desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones implican costes técnicos y humanos elevados, especialmente asociados a procesos de digitalización en altísima resolución y a la producción de contenidos especializados. No obstante, la colaboración con empresas tecnológicas y la gestión privada de entidades fundacionales pueden suponer un modelo eficaz para innovar y mejorar la experiencia del

Figura 3: Opciones sobre antes y después de la restauración o instrumentos musicales 3D.



Fuente: <https://porticodelagloria.fundacionbarrie.org/>

visitante en proyectos patrimoniales complejos como este (Fundación Barrié de la Maza, s. f.; Santacana Mestre et al., 2018).

Discusión

El análisis comparativo de los cinco casos permite identificar un conjunto de funcionalidades que apuntan a un potencial significativo en términos de mediación digital, accesibilidad y enriquecimiento de la experiencia. Sin embargo, este estudio no mide el uso real ni la recepción por parte de los visitantes, por lo que estos efectos deben interpretarse como posibilidades derivadas del diseño de las aplicaciones, y no como resultados empíricamente verificados.

A partir de la comparación sistemática de las características en las aplicaciones analizadas (Tabla 4), se observan patrones comunes en su orientación y diseño. En este sentido, el análisis comparativo evidencia una preferencia generalizada por modelos informativos y narrativos, incluso en instituciones con elevada capacidad tecnológica, mientras que las funcionalidades inmersivas se concentran en iniciativas puntuales o en contextos de menor escala institucional.

Sin embargo, resulta curioso que ninguno de estos museos ofrezca herramientas que podríamos considerar punteras como la realidad aumentada, a pesar de que incrementa el interés de la visita y el *engagement* del usuario en las visitas (Santacana Mestre et al., 2018). De hecho, de entre las 76 apps localizadas, son muy pocas las que la utilizan; la más interesante sería Like beauty in flames, del Museo Guggenheim, a raíz de la

Tabla 4: Comparación de características de las apps analizadas¹.

App	Accesibilidad	Multimedia	Innovación ²
Museo Arqueológico Nacional	Alta	3D, vídeo	Alta
Museo de Altamira	Muy alta	Audio, vídeo	Baja
Museo Thyssen-Bornemisza	Alta	Gigapíxel	Moderada
Galería de las Colecciones Reales	Alta	Multimedia	Moderada
Pórtico de la Gloria	Alta	Gigapíxel, 3D	Alta

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes referenciadas en el texto.

exposición de 2021 de Jenny Holzer (Guggenheim Bilbao, 2021). Hay otros ejemplos, pero curiosamente pertenecen a instituciones de escala media o local: el Museo Ciudad de Antequera y las Casas-Museo de València (de José Benlliure, Vicente Blasco-Ibáñez y Concha Piquer). Aunque estos datos no permiten establecer conclusiones definitivas, sí apuntan a una tendencia exploratoria según la cual los grandes museos tienden a priorizar aplicaciones de carácter informativo o narrativo, mientras que los museos de menor dimensión experimentan con mayor frecuencia con formatos performativos o tecnologías emergentes.

El presente estudio muestra varias limitaciones; en primer lugar, se basa en una muestra intencional de cinco casos, lo que impide extrapolar los resultados al conjunto del ecosistema museístico o una afirmación generalizada. Y, en segundo término, el análisis se centra en las funcionalidades observables de las aplicaciones, además, la recurrencia de fuentes institucionales y descriptivas condiciona el nivel de profundidad en algunos aspectos.

Conclusiones

Las tecnologías y, en concreto, las apps, se han convertido en elementos omnipresentes en los dispositivos personales, en nuestros teléfonos. Su progresiva expansión llevó a numerosos museos a considerar las aplicaciones como una herramienta atractiva para ampliar su alcance, reforzar la relación con los públicos y favorecer la transferencia del conocimiento a la sociedad más allá de la visita presencial. Aunque las aplicaciones museísticas se han podido consolidar como herramientas de apoyo y de mediación cultural, el análisis del corpus revisado muestra que su desarrollo se orienta principalmente hacia modelos informativos y accesibles. Si bien se identificaron algunas iniciativas que incorporan experiencias inmersivas, estas siguen siendo minoritarias y no constituyen una práctica generalizada en el conjunto de las aplicaciones descritas.

La fotografía -incluso en algunas apps con calidad gigapíxel y posibilidad de emplear potentes zooms para su visualización- y vídeo 360°, el modelado 3D con reconstrucciones virtuales, las audioguías, el *storytelling*, la gamificación o la información digital descargable constituyen algunos de los recursos multimedia

¹ Los niveles asignados responden a una escala ordinal construida para este estudio. En el apartado de accesibilidad se ha valorado la combinación de multilingüismo y recursos inclusivos; en multimedia la diversidad de formatos y, en innovación, la presencia de funcionalidades interactivas o inmersivas.

² En el apartado de innovación tecnológica, el MAN y Pórtico de la Gloria presentan un nivel alto por incorporar recorridos virtuales, recreaciones 3D o exploración avanzada de contenidos; el Thyssen-Bornemisza y la Galería de las Colecciones Reales muestran un nivel moderado al integrar funcionalidades ampliadas como gigapíxel, recorridos temáticos o recreaciones virtuales; y el Museo de Altamira se sitúa en un nivel bajo, al priorizar recursos audiovisuales accesibles sin desarrollar tecnologías inmersivas complejas.

presentes en las aplicaciones. No obstante, su incorporación suele concentrarse en proyectos puntuales o en instituciones con capacidad financiera y estratégica suficiente para asumir los costes de producción, mantenimiento y actualización tecnológica. Esta situación evidencia la brecha digital en el ámbito museístico, donde la disponibilidad de recursos económicos y la planificación a medio plazo resultan determinantes.

Al mismo tiempo, el análisis realizado muestra que determinadas tecnologías emergentes (la realidad aumentada, la realidad virtual, los entornos inmersivos o el uso de la inteligencia artificial) siguen teniendo una presencia limitada en las apps museísticas. Esta escasa implantación no responde únicamente a la falta de recursos, sino también a las decisiones vinculadas con la estabilidad y el control de la experiencia. Así, mientras que algunos museos de menor dimensión experimentan de forma más flexible con propuestas performativas e innovadoras, las grandes instituciones tienden a priorizar modelos informativos y accesibles, basados en tecnologías más desarrolladas o integrables en flujos de públicos masivos. Por otra parte, las aplicaciones han abierto caminos significativos hacia la inclusión, favoreciendo la accesibilidad mediante recursos como la lengua de signos, la audiodescripción o los contenidos en varias lenguas. No obstante, la accesibilidad no debería entenderse como un añadido opcional, sino como un principio rector del diseño digital. La tecnología puede y debe actuar como un puente para democratizar el acceso al patrimonio, y no como un privilegio reservado a quienes dominan plenamente los dispositivos.

En conjunto, estos recursos no solo buscan impactar y generar una experiencia única en el usuario, también suponen un indicador del modelo de museo que queremos construir. Si la meta es una institución abierta y conectada con la sociedad, la innovación digital debe ir acompañada de reflexión crítica, inversión sostenida y una planificación estratégica que sitúe al visitante -presencial o no- en el centro de la experiencia cultural. Futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis mediante estudios centrados en la experiencia del usuario, así como en la evaluación empírica de la accesibilidad y el impacto educativo de dichas herramientas. Por todo ello, resultaría pertinente abordar comparativas internacionales o análisis que permitan observar la evolución y sostenibilidad de las aplicaciones en el tiempo.

Financiación

Este texto es resultado del proyecto de investigación precompetitivo de la Universidad Internacional de La Rioja titulado “La tecnología y la inteligencia artificial en los museos: su impacto en la transferencia del conocimiento a la sociedad (PP-2024-02)”.

Referencias bibliográficas

- [s. a.] (2025). Los museos españoles registran grandes cifras de visitantes en 2024 con numerosos récords. *El País*. <https://elpais.com/cultura/2025-01-02/los-museos-espanoles-registran-grandes-cifras-de-visitantes-en-2024-con-numerosos-records.html>
- Ávila, M., Delage I., Cisneros, P. y López, Y. (2025). La digitalización 3D del patrimonio cultural en museos: documentación, conservación, restauración, divulgación y didáctica. *Cuadernos de la Arte de la Universidad de Granada*, 56, 129-213. <https://doi.org/10.30827/caug.v56.31199>
- Ayala, I., Cuenca-Amigo, M. y Cuenca-Amigo, J. (2019). Principales retos de los museos de arte en España. Consideraciones desde la museología crítica y el desarrollo de audiencias. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, 80, 61–81.

- Bernad, M. S. (2020). Nuevas tecnologías y difusión del turismo cultural: descubriendo a Goya con realidad aumentada. *Rotur, Revista de Ocio y Turismo*, 14(1), 81–93. <https://doi.org/10.17979/ro-tur.2020.14.1.5945>
- Cisneros, P., Fernández, T. y Mier, L. (2025). Los museos y la aplicación de la inteligencia artificial para la investigación de sus fondos: la gestión de los datos al servicio de las colecciones y el usuario. *Revista de Museología*, 93, 28-42.
- De Juana, C., Ávila, M. y Ferri, A. (2025). Inteligencia Artificial y Museos inclusivos: nuevas perspectivas para la accesibilidad de personas invidentes o con diversidad visual. *Revista de Museología*, 93, 91-102.
- De Juana, C. y Gregori, R. (2025). La difusión y promoción de los museos desde la inteligencia artificial: la nueva era del marketing expositivo. *Revista de Museología*, 93, 72–80.
- Duperre, G. N. (2018). Potencialidades estratégicas de la colección del Museo Arqueológico Nacional en el encuadre de las tecnologías emergentes y su aplicación a los modelos de innovación educativa. En *V Congreso Internacional de Historia de la Arqueología. IV Jornadas de Historiografía SEHA-MAN* (pp. 1299–1318). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Fernández, A. y González, R. (2019). Análisis del uso de la tecnología en los museos: los museos inteligentes. Estudios de casos en la ciudad de Madrid. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 3(1), 96–139. <https://doi.org/10.21071/riturem.v3i1.11190>
- Ferreira, M. (en prensa). Apps dedicadas al patrimonio en la Comunidad Autónoma de La Rioja. En Díez Platas, M. L., Martínez Carro, E. y Santa María Fernández, T. *HDH 2023. Encuentros y transformaciones: las Humanidades Digitales como propuesta transdisciplinar*. Humanidades Digitales Hispánicas-Universidad Internacional de La Rioja.
- Ferreira, M. y Navarro, D. M. (2025). El uso de la inteligencia artificial en la exposición de fondos museísticos. *Revista de Museología*, 93, 55–71.
- Fundación Barrié de la Maza (s. f). *Pórtico de la Gloria. Digitalización, restauración y difusión patrimonial*. Recuperado el 27 de abril de 2026, de <https://porticodelagloria.fundacionbarrie.org>
- Fundación Barrié de la Maza. (25 de abril de 2025). Descubre la app sobre el proyecto de conservación y restauración del Pórtico de la Gloria de la Catedral de Santiago. *Fundación Barrié*. <https://porticodelagloria.fundacionbarrie.org/>
- Fundación Contemporánea. (2025). Observatorio de la Cultura 2024. <https://www.lafabrica.com/fundacion-contemporanea/observatorio-de-la-cultura/informes/>
- Giménez de Ory, E. y López, E. (2017). Nuevas tecnologías aplicadas a la difusión y gestión del patrimonio cultural. *Revista Ciencia, Innovación y Tecnología*, 3, 91–97. <https://doi.org/10.38017/2390058X.77>
- Gracel, M. y Swacha, J. (2025). Modern Mobile Apps for Visitor Guidance: The Perspective of World's Leading Art Museums. *Procedia Computer Science*, 270, 5007–5016. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.09.627>
- Grevtsova, I. (2013). El patrimonio urbano al alcance de la mano: arquitectura, urbanismo y apps. *Herl&Mus: Heritage & Museography*, 13, 36–43.
- Guggenheim Bilbao. (2021). Like Beauty in Flames. *Guggenheim Bilbao Museum*. <https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-collection/works/like-beauty-in-flames>
- GVAM Guías Interactivas SL. (2025a). Museo de Altamira (versión 2.2) [Aplicación móvil]. App Store Apple. <https://apps.apple.com/us/app/museo-de-altamira/id1443459407>
- GVAM Guías Interactivas SL. (2025b). MAN Museo Arqueológico Nacional (versión 1.0) [Aplicación móvil]. Google Play Store. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gvam.man>

- Hernando, A. B. y Fernández-Laso, C. (2021). El Museo de Bellas Artes de Valencia a través de una app móvil. En M. C. Fernández Laso & A. Barceló Hernando (Eds.), *Nuevos retos del Patrimonio cultural: comunicación, educación y turismo* (pp. 35–56). Dykinson.
- Ibáñez-Etxeberría, A. y Kortabitarte, A. (2016). Apps, redes sociales y dispositivos móviles en Educación Patrimonial. *Universidad del País Vasco – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. <https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:4cc8d5a2-3084-409e-a134-b46b62f7126e/apps-y-socialmedia-en-educacionpatrimonial.pdf>
- ICOM. (s. f.). Definición de museo. ICOM. Recuperado el 27 de abril de 2026, <https://icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>
- Imbert-Bouchard, D., Llonch, N., Martín, C. y Osácar, E. (2013). Turismo cultural y apps. Un breve panorama de la situación actual. *Herl&Mus: Heritage & Museography*, 13, 44–54. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313393>
- Ivanov, R. (2023). ExhibitXplorer: Enabling personalized content delivery in museums using contextual geofencing and artificial intelligence. *International Journal of Geo-Information*, 12(10), 434. <https://doi.org/10.3390/ijgi12100434>
- Li, J., Zheng, X., Watanabe, I. y Ochiai, Y. (2024). A Systematic Review of Digital Transformation Technologies in Museum Exhibition. *Computers in Human Behavior*, 161, 108407. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108407>
- López, Y. y Cisneros, P. (2025). Los museos y la inteligencia artificial: un binomio indisoluble. *Revista de Museología*, 93, 7-19.
- López, Y., Cisneros, P., Ávila, M. y Delage, I. (2024). Reinención museológica ante el desafío pandémico: nuevas estrategias, patrimonio y públicos. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo*, 13, 26, 181-190. <https://doi.org/10.18537/est.v013.n026.a12>
- López Benito, V. (2013). ¿Educar en el arte mediante apps? Los museos de arte y el uso de aplicaciones móviles en el contexto español. *Herl&Mus: Heritage & Museography*, 13, 69–74. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313408>
- Martín, M., Miguel, J. A. y López, D. (2012). M-tourism: las apps en el sector turístico. En A. J. Guevara, A. L. Aguayo, J. L. Caro y A. Cerezo (Eds.), *Turitec 2012: IX Congreso Nacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* (pp. 406–423). Universidad de Málaga.
- Ministerio de Cultura, Gobierno de España. (2025a). *Galería de las Colecciones Reales* (versión 1.0) [Aplicación móvil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gvam.colreales&hl=es>
- Ministerio de Cultura, Gobierno de España. (2025b). Anuario de Estadísticas Culturales 2024. *Ministerio de Cultura, Gobierno de España*. <https://www.cultura.gob.es/dam/jcr:3031f42c-a638-449f-9ea2-c942a687365f/anuario-de-estadisticas-culturales-2024.pdf>
- Ministerio de Cultura, Gobierno de España. (2025c). El Observatorio de Museos de España. Madrid: Observatorio de Museos de España. *Ministerio de Cultura, Gobierno de España*. <https://www.cultura.gob.es/observatorio-museos-espana/el-observatorio-de-museos-de-espana.html>
- Molinas Tamacas, C. (2016). Usos de la tecnología móvil en los museos de Nueva York. *Revista de Museología Kóot*, 7. <https://doi.org/10.5377/koot.v0i7.2978>
- Muggleton, N., Monteath, T. y Yasseri, T. (2025). Beyond demographics: Behavioural segmentation and spatial analytics to enhance visitor experience at the British Museum. *ArXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2510.27542>
- Museo Arqueológico Nacional. (2025). *App Vive el Pasado* (última actualización 24 de septiembre de 2024) [Aplicación móvil]. Google Play. https://play.google.com/store/apps/details?id=com.arqueologico.livethepast&hl=es_419

- Museo Nacional Thyssen-Bornemisza. (s. f.). Apps Conecta Thyssen. *Museo Nacional Thyssen-Bornemisza*. Recuperado el 27 de abril de 2026. <https://www.museothyssen.org/conectathyssen/apps>
- Orea-Giner, A. y Vacas-Guerrero, T. (2020). Textual Analysis as a Method of Identifying Museum Attributes Perceived by Tourists: An Exploratory Analysis of Thyssen-Bornemisza National Museum in Spain. *ESIC Market*, 51(167), 545–562. <https://doi.org/10.7200/esicm.167.0513.2>
- Orpheo Group (2024). *Aplicaciones móviles para museos y sitios culturales*. Recuperado el 27 de abril de 2026, de <https://orpheogroup.com/es/app-moviles-visita/>
- Ortega, F., García, I. y Pérez, M. E. (2020). Hábitos de uso y consumo de la audiencia de los museos: la encrucijada comunicativa revelada. *Fonseca, Journal of Communication*, 20, 35–53. <https://doi.org/10.14201/fjc2020203553>
- Patrimonio Nacional. (2025a, abril 25). La Galería de las Colecciones Reales cumple seis meses y se consolida como referencia cultural y turística. *Patrimonio Nacional*. <https://www.patrimonionacional.es/actualidad/noticias/la-galeria-de-las-colecciones-reales-cumple-seis-meses-y-se-consolida-como>
- Patrimonio Nacional. (2025b, abril 25). Patrimonio Nacional bate su récord histórico de visitantes en 2024. *Patrimonio Nacional*. <https://www.patrimonionacional.es/actualidad/noticias/patrimonio-nacional-bate-su-record-historico-de-visitantes-en-2024>
- Pérez, J. M. (2021). Aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito turístico: principales herramientas y oportunidades de desarrollo. En F. J. Cambero, A. Díaz, Y. Fernández, M. Sánchez, J. E. López y C. Carlos (Eds.), *Recursos turísticos, territorio y sociedad en Extremadura: catalogación, nuevos usos y perspectivas* (pp. 385–413). Diputación Provincial de Cáceres, Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones.
- Puiggrós, E., Tort, N. y Fondevila, J. F. (2017). Innovación, turismo y TIC: el caso de los museos de Barcelona. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 15(3), 619–632. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2017.15.042>
- Quijano, J. y Rubio, R. (2025). Los museos y la implementación de la inteligencia artificial: su uso en la digitalización de los fondos. *Revista de Museología*, 93, 43–54.
- Sanchís Gandía, Á. (2017). *Diseño de experiencia de usuario en la museografía interactiva. Metodología proyectual para aplicaciones móviles de museos y espacios expositivos*. [Tesis doctoral]. Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/90583>
- Santacana Mestre, J., Asensio, M., López Benito, V. y Martínez Gil, T. (2018). *La evaluación de las apps en el patrimonio cultural*. Trea.
- Solano, J. y García-Muñoz, M. (2015). Reinventando el concepto de visita guiada accesible a través de las apps. *Her&Mus: Heritage & Museography*, 16, 141–150. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313265>
- Téllez Liendo, G. J. (2025). Museos virtuales: la fusión de la historia y la innovación en la comunicación gráfica. *Revista Locus*, 7, 75–83. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14787738>
- UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones). (2025). *Facts and Figures*. <https://news.un.org>

BIO



Yolanda López López es doctora en Historia del Arte por la Universidad de Santiago de Compostela, Máster en Edición, Postgrado en Teatro y formación adicional en Periodismo. Profesora Contratada Doctora en la Universidad Internacional de La Rioja. Cuenta con una dilatada trayectoria como gestora cultural vinculada a fundaciones, ferias de edición, museos y centros de arte. Ha publicado diversos artículos y libros.



Myriam Ferreira Fernández es licenciada en Humanidades y Doctora en Historia del Arte por la Universidad de La Rioja, especializada en el arte entre los siglos XVIII y XIX y en Humanidades Digitales aplicadas al arte y el patrimonio. Desde 2009 trabaja en la Universidad Internacional de La Rioja, donde es docente en los Grados de Humanidades, Historia del Arte e Historia y Geografía. También tiene experiencia profesional en Educación Secundaria y en Gestión Cultural. Acreditada como Profesora Titular de Universidad por ANECA y con un sexenio de investigación del CNEAI.



María Ávila Rodríguez es doctora por la Universidad Complutense de Madrid. En la misma Facultad cursó su carrera de Bellas Artes; el Máster de Conservación Preventiva del Patrimonio Cultural y el Máster de Formación del Profesorado. Actualmente forma parte del grupo de investigación ART-QUEO. Ha colaborado en la Complutense en diferentes proyectos de innovación y mejora de la calidad docente y en el CSIC (2016-2018) en el Laboratorio de Morfología Virtual. Mientras tanto, su formación ha sido completada mediante la realización de diferentes cursos de fotogrametría y programas de modelado aplicados al Patrimonio. Actualmente trabaja desde marzo de 2020 en la Universidad Internacional de La Rioja, en la Facultad de Educación, en el Grado de Historia del Arte y en el Máster de Humanidades Digitales. También coordina e imparte en el PSU Virtualización del Patrimonio.



Pablo Cisneros Álvarez es profesor titular de la Universidad Internacional de La Rioja, donde es director de Desarrollo Académico Internacional de la Facultad de Artes y Ciencias Sociales. Es doctor y licenciado en Historia del Arte y licenciado en Historia y Ciencias de la Música. Tiene una amplia trayectoria investigadora y una de sus líneas es la tecnología y la inteligencia artificial aplicadas a los museos. Ha publicado en revistas de prestigio.