

HER & MUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

NÚMERO 26 · AÑO 2025 · EDICIONES TREA · ISSN 2462-6457

TREA



Tecnologías para la educación patrimonial

MONOGRAFÍAS

«Turdetania a la vista»: tecnologías para la interpretación de ámbitos patrimoniales complejos **JOSÉ GARCÍA FERNÁNDEZ | MARIBEL RODRÍGUEZ ACHÚTEGUI | IÑAKI IZARZUGAZA LIZARRAGA | FRANCISCO JOSÉ BLANCO ARCOS** ▶ Creació d'un documental històric en un entorn digital. Prova pilot del Projecte VIGEOCULT (Geoparc Orígens) i l'INS Tremp (Tremp, Pallars Jussà) **ORIOI DINARÈS CABRERIZO | XAVIER MIR PELLICER | ADRIANA MURÚA MARÍN** ▶ La difusió de la moda medieval conservada en Espanya: Proposta de creació de una Ruta Cultural a través de un sitio web **CAROLINA VEGA CABELLO** ▶ Educação Histórica e Patrimonial: Construção e Implementação de um Roteiro Digital do Patrimônio Histórico de Braga Medieval **CAROLINA VIANA GUIMARÃES | GLORIA SOLÉ** ▶ Evaluación de las opiniones del público visitante sobre la introducción de recursos digitales en la nueva exposición permanente del Museo Nacional de Antropología de Madrid **GLORIA MARÍA PÉREZ NOVILLO** ▶ La potencialidad frente al aprovechamiento: el uso de los recursos web de los museos desde la escuela **VICTORIA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ | MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ SUÁREZ | ROSER CALAF MASACHS** ▶ Ancestors: un videojuego para trabajar el patrimonio prehistórico

de Atapuerca. Una propuesta didáctica para secundaria **MIGUEL FERNÁNDEZ CÁRCAR** ▶ Desarrollo de pensamiento crítico en el uso de IA como herramienta de apoyo a estudiantes universitarios en el análisis de obras de arte **IRENE PÉREZ LÓPEZ** ▶ IA, patrimonio y formación del profesorado: oportunidades y riesgos percibidos por los/as futuros/as docentes **ROSARIO GÓMEZ ALCALDE | LETICIA LÓPEZ-MONDÉJAR | ANA PORTELA FONTÁN | JORGE CONDE MIGUÉLEZ**

ARTÍCULOS DE TEMÁTICA LIBRE

Uma experiència educativa de salvaguarda do património cultural imaterial através da literatura popular de tradição oral (as lendas) no ensino e aprendizagem da História **GLÓRIA SOLÉ** ▶ Trabajar en los museos desde el feminismo: Creando espacios laborales de igualdad y bienestar **LILIANE INÉS CUESTA DAVIGNON** ▶ La influencia económica y educativa de los museos en España: educación patrimonial y desafíos antes y después de la pandemia de COVID-19 **JESÚS RAMOS PÉREZ** ▶ La Aplicación del algoritmo de agrupamiento K-means al estudio de las estatuas-columna románicas **JOSÉ MANUEL GARCÍA MARTÍN**

MISCELÁNEA



Universitat de Lleida
Departament de Ciències
de l'Educació

HER & MUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

26



NÚMERO 26, AÑO 2025

Tecnologías para la educación patrimonial



Universitat de Lleida
Departament de Ciències
de l'Educació

TREA

HERMUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

Dirección Nayra Llonch Molina	Universitat de Lleida	Imagen de cubierta <i>Fuente: Espiral Patrimonio</i>
Secretaria científica Clara López Basanta	Universitat de Lleida	
Coordinación del número María Pilar Rivero Gracia Iñaki Navarro-Neri	Universidad de Zaragoza Universidad Pública de Navarra	
Consejo de redacción Marc Ballesté Escorihuela Beatrice Borghi Roser Calaf Masachs Laia Coma Quintana José María Cuenca López Antonio Espinosa Ruiz Enric Falguera Garcia Olaia Fontal Merillas Carolina Martín Piñol Joaquim Prats Cuevas Pilar Rivero García Guillem Roca Cabau Gonzalo Ruiz Zapatero Moisés Selfa Sastre	Universitat de Lleida Università di Bologna Universidad de Oviedo Universitat de Barcelona Universidad de Huelva Vila Museu. Museo de La Vila Joyosa Universitat de Lleida Universidad de Valladolid Universitat de Barcelona Universitat de Barcelona Universidad de Zaragoza Universitat de Lleida Universidad Complutense de Madrid Universitat de Lleida	
Consejo asesor Leonor Adán Alfaro Silvia Alderoqui Konstantinos Arvanitis Mikel Asensio Brouard Darko Babic José María Bello Diéguez John Carman Glòria Jové Monclús Javier Martí Oltra Clara Masriera Esquerra Ivo Mattozzi Maria Glòria Parra Santos Solé Pepe Serra Jorge A. Soler Díaz Sebastián Molina Puche	Universidad Austral (Chile) Museo de las Escuelas de Buenos Aires (Argentina) University of Manchester (Reino Unido) Universidad Autónoma de Madrid Universidad de Zagreb (Croacia) Museo Arqueológico e Histórico da Coruña Birmingham University (Reino Unido) Universitat de Lleida Museo de Historia de Valencia Universitat Autònoma de Barcelona Libera Università di Bolzano (Italia) Universidade do Minho (Portugal) Museu Nacional d'Art de Catalunya (MNAC) Marq-Museo Arqueológico de Alicante Universidad de Murcia	
Envío de originales	http://raco.cat/index.php/Hermus/index	
Dirección editorial Compaginación	Ediciones Trea Alberto Gombáu [Proyecto Gráfico]	

PRESENTACIÓN

- 4 Tecnologías para la educación patrimonial
MARÍA PILAR RIVERO GRACIA
IÑAKI NAVARRO-NERI

MONOGRÁFICO

- 9 «Turdetania a la vista»: tecnologías para la interpretación de ámbitos patrimoniales complejos
JOSÉ GARCÍA FERNÁNDEZ
MARIBEL RODRÍGUEZ ACHÚTEGUI
IÑAKI IZARZUGAZA LIZARRAGA
FRANCISCO JOSÉ BLANCO ARCOS
- 25 Creació d'un documental històric en un entorn digital. Prova pilot del Projecte VIGEOCULT (Geoparc Orígens) i l'INS Tremp (Tremp, Pallars Jussà)
ORIOI DINARÈS CABRERIZO
XAVIER MIR PELLICER
ADRIANA MURÚA MARÍN
- 50 La difusión de la moda medieval conservada en España: Propuesta de creación de una Ruta Cultural a través de un sitio web
CAROLINA VEGA CABELLO
- 73 Educação Histórica e Patrimonial: Construção e Implementação de um Roteiro Digital do Património Histórico de Braga Medieval
CAROLINA VIANA GUIMARÃES
GLORIA SOLÉ
- 86 Evaluación de las opiniones del público visitante sobre la introducción de recursos digitales en la nueva exposición permanente del Museo Nacional de Antropología de Madrid
GLORIA MARÍA PÉREZ NOVILLO
- 102 La potencialidad frente al aprovechamiento: el uso de los recursos web de los museos desde la escuela
VICTORIA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ SUÁREZ
ROSER CALAF MASACHS
- 122 Ancestors: un videojuego para trabajar el patrimonio prehistórico de Atapuerca. Una propuesta didáctica para secundaria
MIGUEL FERNÁNDEZ CÁRCAR
- 142 Desarrollo de pensamiento crítico en el uso de IA como herramienta de apoyo a estudiantes universitarios en el análisis de obras de arte
IRENE PÉREZ LÓPEZ
- 161 IA, patrimonio y formación del profesorado: oportunidades y riesgos percibidos por los/as futuros/as docentes
ROSARIO GÓMEZ ALCALDE
LETICIA LÓPEZ-MONDÉJAR
ANA PORTELA FONTÁN
JORGE CONDE MIGUÉLEZ

TEMÁTICA LIBRE

- 180 Uma experiência educativa de salvaguarda do património cultural imaterial através da literatura popular de tradição oral (as lendas) no ensino e aprendizagem da História
GLÓRIA SOLÉ
- 201 Trabajar en los museos desde el feminismo: Creando espacios laborales de igualdad y bienestar
LILIANE INÉS CUESTA DAVIGNON
- 219 La influencia económica y educativa de los museos en España: educación patrimonial y desafíos antes y después de la pandemia de COVID-19
JESÚS RAMOS PÉREZ
- 237 La Aplicación del algoritmo de agrupamiento K-means al estudio de las estatuas-columna románicas
JOSÉ MANUEL GARCÍA MARTÍN

MISCELÁNEA

- 257 Pérez Mateo, S. (2024). *Cartografías de lo cotidiano. La comunicación en la casa museo*. Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia
LILIANE INÉS CUESTA
- 261 De Miguel González, R., & Rivero Gracia, P. (Eds.). (2026). *Geospatial Technologies for Heritage Education*. Springer Cham
DANIEL CAMUÑAS GARCÍA



«Análisis de procesos cocreativos digitales de educación patrimonial integrando inteligencia artificial» (I+D+i PID2023-151254OB-I00) financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y FEDER. Una manera de hacer Europa

INTRODUCCIÓN

TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL

TECHNOLOGIES FOR HERITAGE EDUCATION

MARÍA PILAR RIVERO GRACIA

Universidad de Zaragoza

privero@unizar.es

<https://orcid.org/0000-0002-6757-7598>

IÑAKI NAVARRO-NERI

Universidad Pública de Navarra

inaki.navarro@unavarra.es

<https://orcid.org/0000-0001-8589-6659>

Han pasado 20 años desde que en la Convención de Faro se instase a potenciar el uso de tecnologías digitales para mejorar el acceso y la comprensión del patrimonio. Si pensamos en la tecnología, por poner un ejemplo, en apenas 20 años hemos pasado de hablar de las primeras digitalizaciones por parte de algunas instituciones a que muchas instituciones educativas han adquirido impresoras 3D con el fin de crear sus propias réplicas de bienes patrimoniales. O, todavía más llamativo ha sido el paso de la «democratización de Internet» hasta llegar a los debates éticos actuales sobre el uso de la Inteligencia Artificial. Museos, yacimientos arqueológicos y el resto de las instituciones encargadas de proteger, salvaguardar, investigar y difundir el patrimonio no han sido ajenas a esta evolución.

Por todo ello, este número tiene tres objetivos fundamentales: en primer lugar, difundir acciones innovadoras basadas en tecnologías aplicadas al patrimonio en diversos ámbitos educativos y culturales. En segundo lugar, ofrecer una visión global de las tendencias actuales de investigación sobre este tema. Y, finalmente, invitar a una reflexión crítica sobre las oportunidades, los límites y los desafíos éticos que conlleva incorporar tecnologías emergentes al trabajo educativo con el patrimonio.

Prácticamente la totalidad de los artículos que componen el monográfico de este número presentan diseños e implementaciones de itinerarios didácticos llevados a cabo en enclaves patrimoniales de muy diversa índole y valiéndose de avances tecnológicos más recientes como el uso de la Inteligencia Artificial o de la Realidad Virtual u otros con mayor recorrido en el tiempo como los espacios web o los códigos QR.

El primer de ellos, firmado por Francisco José García Fernández, Maribel Rodríguez Ac-hútegui, Iñaki Izarzugaza Lizarraga y Francisco José Blanco Arcos, presenta una iniciativa llevada a cabo por las empresas HolaVR y Espiral patrimonio e investigadores del departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla para la interpretación de Cerro Macareno mediante el uso de Realidad Virtual compartida. Se trata de un yacimiento arqueológico de época protohistórica de gran importancia en la región, pero de escasa legibilidad. Además, se presenta un modelo de evaluación de todo el proceso: desde el diseño del prototipo hasta el guion interpretativo y la producción del itinerario.

La segunda investigación, firmada por Oriol Dinarès Cabrerizo, Xavier Mir Pellicer y Adriana Murúa Marín, presenta los resultados obtenidos en la prueba piloto del proyecto VIGEOCULT (Geoparc Orígens) y el Castillo de Mur (Castell de Mur, Pallars Jussà). Esta prueba llevada a cabo con alumnado de 2º de la ESO y de 1º de Bachillerato ha consistido en la creación de un museo virtual como resultado de un proceso de aprendizaje basado en proyectos con la educación patrimonial y la competencia digital como protagonistas. El resultado final es un producto turístico real y tangible para el territorio demostrando así la viabilidad de la propuesta y un evidente aprendizaje significativo.

El tercer artículo ha sido llevado a cabo por Carolina Vega Cabello. En él se propone la creación de una ruta cultural alojada en un espacio web para ofrecer la geolocalización y contenido educativo sobre la moda de la realiza y la nobleza en la península ibérica entre los siglos XII y XV. Un patrimonio disperso por toda la geografía peninsular y que, de este modo, permite a los usuarios y usuarias acceder mediante un mapa interactivo a las diversas informaciones y localizaciones.

A continuación, Ana Carolina Viana Guimarães y Gloria Solé presentan un estudio que busca analizar los distintos y diversos públicos que interpretan el patrimonio histórico medieval de la ciudad de Braga a partir de conceptos de segundo orden como son las evidencias históricas mediante el uso de códigos QR y formularios digitales. Los resultados muestran que predominan interpretaciones basadas en ideas de sentido común y en inferencias superficiales, aunque las aplicaciones digitales facilitan una interacción significativa entre las fuentes patrimoniales locales y su comprensión histórica, aportando información útil para mejorar la alfabetización histórica y la conciencia patrimonial.

El quinto artículo, firmado por Gloria María Pérez Novillo, evalúa las opiniones del público visitante sobre la introducción de recursos digitales en el Museo Nacional de Antropología de Madrid. A través de un cuestionario físico se ha conseguido percibir que el público visitante demanda tecnología más inmersiva e interactiva sin dejar de lado elementos expositivos más clásicos.

La investigación de Victoria Fernández Fernández, Miguel Ángel Suárez Suárez y Roser Calaf Masachs analiza el uso que los museos hacen de sus páginas web institucionales desde parámetros como la didáctica y la interacción a partir de una perspectiva cualitativa. Además, se analiza el uso que los docentes hacen de estos recursos a través de una entrevista corta. Los resultados muestran un desequilibrio considerable entre el potencial didáctico de los recursos ofrecidos por los museos el aprovechamiento que hacen de estos las escuelas.

Miguel Fernández Cárcar lleva a cabo una propuesta didáctica del videojuego Ancestors con el objetivo de trabajar el patrimonio prehistórico de Atapuerca en 1º de la ESO. Esta propuesta surge a partir de la revisión bibliográfica que hace el propio autor del aprendizaje basado en videojuegos.

El octavo artículo está firmado por Irene Pérez López. Presenta los resultados obtenidos en una actividad de innovación docente llevada a cabo en los seminarios de Historia del Arte en la Universidad de Alcalá mediante el uso de ChatGPT como instrumento a analizar a la hora de crear obras de arte. Los resultados muestran como la actividad ha permitido al alumnado tomar conciencia de las limitaciones de esta tecnología y de la necesidad de trabajar el pensamiento crítico en el aula.

El último artículo del monográfico lo firman Rosario Gómez Alcalde, Leticia López-Mondéjar, Ana Portela Fontán y Jorge Conde Miguélez. En él, presentan un estudio exploratorio y descriptivo sobre el grado de conocimiento y manejo de herramientas de IA por parte de maestros y maestras en formación, así como la utilidad y dificultades que perciben en su uso en el ámbito docente, especialmente a la hora de trabajar patrimonio. Los resultados advierten del evidente desconocimiento de los maestros y maestras en formación encuestados y de una preocupante falta de reflexión ética con respecto a cuestiones como la responsabilidad o la transparencia.

A continuación, se presentan cuatro investigaciones de diversas temáticas y que han sido incluidos en la categoría de «temática libre». El primero de ellos es una investigación llevada a cabo por Glória Solé, en ella se examina el valor educativo de la literatura oral, especialmente las leyendas, como parte del patrimonio cultural inmaterial y como recurso para enseñar Historia. El estudio constata y refuerza la idea de que el uso de leyendas, entendidas como patrimonio cultural inmaterial, contribuye a promover en los niños y niñas el pensamiento crítico y la comprensión del pasado, animándolos a introducirse en la interpretación histórica y a cuestionar las evidencias históricas.

El segundo artículo de «temática libre» es de Liliane Inés Cuesta Davignon. En esta investigación se pone el foco en un aspecto poco estudiado como es el museo como lugar de trabajo desde la perspectiva feminista. El estudio presenta un breve recorrido historiográfico sobre las mujeres como profesionales de museos y un análisis de como los presupuestos y valores feministas pueden transformar el museo como espacio de trabajo a través de tres aspectos como son: la estructura y organización internas, las jerarquías y relaciones de poder y los prejuicios, estereotipos y micromachismos.

El tercero es un ensayo realizado por Jesús Ramos Pérez sobre la relevancia de las instituciones museísticas desde el punto de vista económico y educativo, relacionando ambos conceptos desde el prisma del turismo y la educación patrimonial para la preservación integral del mismo.

El cuarto y último artículo que compone esta sección es la investigación llevada a cabo por José Manuel García Martín sobre la aplicación del algoritmo de agrupamiento K-means al estudio de las estatuas-columna románicas. Los resultados obtenidos sugieren que la incorporación de herramientas como el algoritmo de agrupación K-means implementados por la IA, añaden objetividad cuantificable, complementan los dictámenes tradicionales y abren nuevas perspectivas en la investigación del patrimonio artístico.

El número concluye con dos reseñas. La primera de ellas la firma Liliane Inés Cuesta Davignon y es sobre la obra *Cartografías de lo cotidiano. La comunicación en la casa museo* de Soledad Pérez Mateos. Una obra clave para abordar esta tipología desde un punto de vista teórico si atendemos al apartado epistemológico dentro del mismo, pero también práctico e investigativo gracias al exhaustivo estudio de las casas museo catalogadas en el estado español. La segunda reseña ha sido llevada a cabo por Daniel Camuñas García y es sobre la obra colectiva *Geospatial Technologies for Heritage Education*. Una obra coordinada por Rafael de Miguel y Pilar Rivero donde se recogen diversas investigaciones sobre como enseñar patrimonio mediante

tecnologías geoespaciales con el objetivo de transformar la manera que tenemos de entender y representar el espacio.

En definitiva, estos trece artículos de investigaciones y dos reseñas ponen de manifiesto como el uso de las tecnologías para la educación patrimonial es un campo de investigación infinito y por tanto abierto en todo momento a nuevos planteamientos y al uso de nuevas tecnologías que faciliten, democratizen o incluso incentiven la puesta en valor y permitan nuevas interpretaciones del patrimonio.

MONOGRAFÍAS

«Turdetania a la vista»: tecnologías para la interpretación de ámbitos patrimoniales complejos

«Turdetania a la vista»: technologies for interpreting complex heritage sites

FRANCISCO JOSÉ GARCÍA FERNÁNDEZ | MARIBEL RODRÍGUEZ ACHÚTEGUI
IÑAKI IZARZUGAZA LIZARRAGA | FRANCISCO JOSÉ BLANCO ARCOS

Francisco José García Fernández

Universidad de Sevilla

fjgf@us.es

<https://orcid.org/0000-0002-4978-8818>

Maribel Rodríguez Achútegui

Espiral Patrimonio

maribel@espiralpatrimonio.com

Iñaki Izarzugaza Lizarraga

Espiral Patrimonio

inaki@espiralpatrimonio.com

Francisco José Blanco Arcos

Universidad de Sevilla

fblanco1@us.es

<https://orcid.org/0000-0001-7423-0472>

Recepción del artículo: 31-03-2025. Aceptación de su publicación: 17-06-2025

RESUMEN

«Turdetania a la vista» es una iniciativa de I+D+i destinada al desarrollo de un sistema que facilite la interpretación patrimonial en ámbitos complejos. Surge de la colaboración de una empresa tecnológica (HolaVR), con otra del campo de la museografía y la interpretación del patrimonio (Espiral patrimonio) y con investigadores del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Sevilla, en el marco del Plan de Modernización y Competitividad del Sector Turístico del Gobierno de España. Consiste en un dispositivo ideado para mejorar la accesibilidad de los bienes culturales y naturales a partir de una tecnología única de realidad virtual compartida. El prototipo que presentamos está orientado a la interpretación de Cerro Macareno (La Rinconada, Sevilla), un yacimiento arqueológico de época protohistórica de gran importancia en la región, pero de escasa legibilidad. Se trata, por tanto, de un proyecto que pretende explorar las posibilidades de este sistema para dar a conocer lugares poco accesibles o que no son especialmente monumentales, pero que albergan valores patrimoniales significativos para la comunidad, mejorando sus posibilidades discursivas e incrementando su interés para el público. En este caso, además de en el diseño del prototipo, en el guion interpretativo y de la producción, tanto del dispositivo como del contenido, se ha puesto especial énfasis en la evaluación de sus usuarios potenciales.

PALABRAS CLAVE

interpretación patrimonial, patrimonio cultural, realidad virtual compartida, sitio arqueológico, Edad del Hierro

ABSTRACT

«Turdetania a la vista» is an R+D+i initiative aimed at developing a system that facilitates heritage interpretation in complex environments. It arises from the collaboration between a technology company (HolaVR), another one in the field of museography and heritage interpretation (Espiral Patrimonio) and a group of researchers from the Department of Prehistory and Archaeology of the University of Seville, within the framework of the Plan for Modernization and Competitiveness of the Tourism Sector of the Government of Spain. It consists of a device designed to improve the accessibility of cultural and natural assets through a unique technology of shared virtual reality. The present prototype intends to interpret Cerro Macareno (La Rinconada, Seville), a very important archaeological site belonging to the protohistoric period with low legibility. It is, therefore, a model project that aims to explore its possibilities to publicize inaccessible places, with little monumentality or difficult accessibility but with significant heritage values for the community, improving their discursive possibilities and increasing their interest for the public. In addition to the importance attached to the design of the prototype, the interpretative script and the production of both the device and the content, special emphasis has been placed, in this case, on the evaluation of its reception by potential users. It is to this end that the presentation of the module has been programmed.

KEYWORDS

Heritage interpretation, cultural heritage, shared virtual reality, archaeological sites, Iron Age

INTRODUCCIÓN

En el momento actual, con el fuerte impacto de las tecnologías digitales en el mundo de la cultura, se están abriendo nuevas posibilidades de gestión de los fondos museísticos, de sostenibilidad de las instituciones patrimoniales y de las formas de comunicación y divulgación de los valores de los bienes culturales. Se observan brechas de acceso a estas tecnologías por parte de los equipamientos patrimoniales relacionadas con sus costes, el mantenimiento técnico, de carácter operativo y de inversión. Sin embargo, al mismo tiempo se detecta una creciente demanda por parte de los usuarios habituales de productos culturales de experiencias inmersivas, por lo que resulta oportuno incluir métodos de interpretación en los formatos tecnológicos de comunicación que tienen experiencia de éxito en el mundo de la gestión del patrimonio y comprobado valor en términos de efectividad y mejora de la elocuencia de los lugares patrimoniales.

«Turdetania a la vista» surge en el marco del Plan de modernización y competitividad del sector turístico, cuyo programa de ayudas «Última milla» financia el desarrollo de proyectos innovadores de base tecnológica¹. El objetivo es crear un elemento atrayente y diferenciador para hacer tangibles los interesantes relatos históricos que no se pueden apoyar en vestigios materiales llamativos. En concreto, se trabaja en un prototipo que permita hacer accesibles y visibles, mediante recursos tecnológicos, los descubrimientos que la investigación está aportando sobre el yacimiento arqueológico Cerro Macareno (La Rinconada, Sevilla), de forma que puedan crear una experiencia memorable. Esta puede ser también una herramienta útil para la interpretación de otros patrimonios, como el natural, puesto que facilita la visualización de recursos que solo se aprecian en temporadas concretas o que cuentan con problemas de masificación. Se pueden presentar de forma virtual y vivencial cuestiones tan significativas como el cambio climático, modificaciones de ecosistemas, recreaciones de yacimientos paleontológicos para hacer visible la vida de nuestro territorio en el pasado remoto, e incluso los grandes procesos geológicos que han conformado el planeta Tierra.

¹ Con financiación de la Unión Europea con fondos Next Generation EU» a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España.

ANTECEDENTES: CERRO MACARENO, ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO EN LA VEGA DEL GUADALQUIVIR

Cerro Macareno es un auténtico *tell*, una colina artificial originada por la superposición de estratos arqueológicos durante más de seis siglos de ocupación humana casi ininterrumpida (Figura 1). Como otros antiguos centros urbanos de la región, tuvo su origen a inicios de la Edad del Hierro, al calor de la presencia fenicia. Su fundación se sitúa a finales del siglo VIII a.c. como un emporio fluvial junto a un antiguo cauce navegable del Guadalquivir, por donde hoy discurre el arroyo Almonázar, y continuó habitado hasta su paulatino abandono a fines del siglo II o inicios del I a.c. (García, 2020). Es precisamente la ausencia de ocupaciones posteriores lo que, a diferencia de otras localidades del entorno, ha garantizado la conservación de los niveles protohistóricos y, muy especialmente, los correspondientes a los momentos finales de la Edad del Hierro. No olvidemos que la mayor parte de los primitivos núcleos urbanos del bajo Guadalquivir tuvieron continuidad en los periodos sucesivos, dando lugar a muchas de las ciudades actuales, lo que impide o limita el estudio de sus fases más antiguas a través de la arqueología urbana (García, 2023).

Su descubrimiento, a inicios de la década de los setenta del pasado siglo XX, fue consecuencia de la puesta en explotación de este lugar como cantera de áridos. De hecho, en la primera inspección arqueológica recibida el yacimiento se encontraba ya dividido en dos cerros testigo, con diferente grado de conservación, separados por una lengua de agua correspondiente al frente de extracción. Los terrenos fueron declarados de utilidad pública en 1974, año en que se llevaron a cabo las primeras excavaciones arqueológicas de salvamento a cargo de especialistas de la Universidad Autónoma de Madrid, el Museo Arqueológico de Sevilla y la Universidad de Sevilla. Estas concluyeron en 1976 con la realización de un sondeo estratigráfico por parte de un equipo de la Universidad de Sevilla que permitió registrar por completo su secuencia de ocupación y analizar sus repertorios materiales. Sus resultados fueron utilizados durante años como base para el estudio de la evolución cultural de las comunidades que habitaron el bajo Guadalquivir en época protohistórica (García y Del Espino, 2019).

A pesar del interés suscitado por estos descubrimientos y el cese de las actividades extractivas en la cantera, el yacimiento no volvió a ser objeto de excavaciones arqueológicas ni se avanzó en su protección legal. En los años ochenta se desecó la laguna formada entre los dos cerros, y estos se rectificaron hasta adoptar la forma y



extensión que han mantenido hasta la actualidad. En 2017, la propia Universidad de Sevilla, en colaboración con el Ayuntamiento de La Rinconada, lanzó un nuevo programa de investigaciones destinado no solo a aprovechar el potencial informativo que aún albergaba Cerro Macareno, sino a garantizar su protección, conservación y puesta en valor, como yacimiento paradigmático del Guadalquivir protohistórico. En primer lugar, se llevó a cabo una campaña de diagnóstico, en paralelo al inicio del expediente para su incoación como BIC con la categoría de Zona Arqueológica, cuya declaración definitiva se resolvió el 23 de abril de 2024. A continuación, se inició un proyecto sistemático que concluyó, en su primera etapa, ese mismo año. Como se ha señalado más arriba, su temprano abandono lo convertían en un laboratorio excepcional para el estudio de los orígenes de la ciudad y el desarrollo del urbanismo antes de las grandes transformaciones que se operarían en la región en época romana, tema principal de la investigación, pero también de otros aspectos relacionados, como la arquitectura y las tradiciones constructivas, los procesos tecnológicos y la artesanía, la vida doméstica, la economía, el comercio o el impacto sobre el territorio circundante (García et al., 2022).

Figura 1. Cerro Macareno. Imagen de la elevación occidental desde el norte. Fuente: Proyecto Cerro Macareno.

El proyecto «Cerro Macareno: Arqueología y Patrimonio en la vega del Guadalquivir» responde a un modelo de investigación aplicada que aspira no solo a generar conocimiento, sino también a transformar este recurso, a través de la experimentación y la innovación, en un motor de desarrollo bajo las claves de la sostenibilidad urbana y territorial (García y Rodríguez, 2019). En este sentido, las aportaciones actuales y expectativas futuras del yacimiento para el estudio y difusión de temas clave de la historia de la región justifican por sí solas la continuidad del proyecto de investigación, pero también su vertebración en un plan a largo plazo que garantice la conservación, integración urbanística, puesta en valor y dinamización de este bien.

LIMITACIONES Y DESAFÍOS DE LA PUESTA EN VALOR Y COMUNICACIÓN

En efecto, desde hace casi dos décadas el Ayuntamiento de La Rinconada viene mostrando un decidido interés por resolver los problemas relativos a la protección, investigación y aprovechamiento patrimonial de Cerro Macareno, que se ha visto reflejado, por ejemplo, en el tratamiento que recibe el yacimiento en el PGOU, el lugar relevante que ocupa en el Museo Arqueológico y Paleontológico de La Rinconada o su implicación en el proyecto de investigación emprendido por la Universidad de Sevilla, a través de un convenio de colaboración. Su comprensión como uno de los principales recursos patrimoniales del municipio lo han convertido en un objetivo prioritario en los planes de desarrollo y en la agenda cultural (Rodríguez y García, 2021).

Sin embargo, a pesar de las facilidades que ofrece la proximidad de Cerro Macareno a los núcleos urbanos que conforman La Rinconada y su buena accesibilidad desde las vías de comunicación principales y a través de caminos públicos, hoy en día el yacimiento sigue ubicado en terrenos de titularidad privada. Ello limita la capacidad de intervención de las administraciones, lo que repercute en la conservación del bien, que queda exclusivamente en manos de sus propietarios, pero también afecta a sus posibilidades de dinamización. Es decir, en estos momentos no es posible poner en valor los escasos restos conservados, como tampoco garantizar la visitabilidad de los mismos. A esto se suma el estadio inicial en el que se encuentra la investigación y, por tanto, la dificultad para hacer visibles e inteligibles los niveles que se están estudiando. Todo ello justifica la necesidad de buscar alternativas para dar a conocer a la ciudadanía el yacimiento, su relevancia his-

tórica y la información singular proporcionada por los proyectos desarrollados hasta el momento sin depender de la visita física del mismo y la intervención directa o indirecta sobre los restos.

El Ayuntamiento de La Rinconada ha apostado por «Turdetania a la vista», como una estrategia de sensibilización de su ciudadanía hacia un recurso patrimonial que, al ser propiedad privada, no puede tener un plan de dinamización público. De esta forma, la virtualización se convierte en una estrategia que permite trabajar en la sensibilización ciudadana hacia la importancia patrimonial e identitaria del yacimiento a corto plazo. Para conseguirlo, se ha apostado por un tema interpretativo o gran conclusión en la que vincula el pasado - «Cerro Macareno era un lugar industrial y un puerto de distribución» - con la identidad actual de la población - «cómo hoy La Rinconada sigue siendo municipio industrial y centro logístico». Mientras, se siguen lanzando líneas de colaboración para la investigación, se estudian las futuras necesidades de conservación del yacimiento y se establece una hoja de ruta, cuya meta es la adquisición de los terrenos. Actualmente se trabaja con la idea de convertir este lugar patrimonial en una sección más del Museo, que se encargaría, por lo tanto, no solo de sus colecciones actuales, sino también de la investigación, conservación y puesta en valor del yacimiento.

POSIBILIDADES DE LA REALIDAD VIRTUAL COMPARTIDA

Para la realización del proyecto se ha aplicado un salto en la tecnología de la Realidad Virtual, denominado **Realidad Virtual Compartida**, que permite que un grupo de usuarios con gafas VR puedan verse e interactuar dentro de un entorno reproducido (Figura 2a y Figura 2b). La tecnología desarrollada de manera exclusiva por HoloVR es un sistema multiusuario que se hace posible gracias a un nuevo dispositivo de visualización específico, fabricado *ex profeso*, que se utiliza dentro de un entorno con un fondo de clave de croma. Las gafas, mediante cámaras, capta las imágenes dentro del entorno y sustituye el fondo croma por un video esférico de 360 grados. De esta manera se consigue colocar la imagen real encima de la imagen virtual. En la aeronave Turdetania, el módulo de seis plazas fabricado como prototipo, se ve realmente a tus acompañantes dentro del entorno virtual y se puede interactuar con ellos, lo que provoca una vivencia real dentro del mundo virtual.

La aeronave Turdetania simula un vuelo sobre el Guadalquivir en época tartésica y un salto en el tiempo a lo largo de la Edad del



Figura 2a y Figura 2b. Módulo VR6 abierto (arriba) y cerrado (abajo) durante su presentación y evaluación en la Colección Museográfica de Gilena (Sevilla). Fuente: Espiral Patrimonio.

Hierro hasta la turdetana, que permite visualizar el yacimiento de forma diacrónica. Los movimientos de los brazos hidráulicos de la máquina están sincronizados con el contenido del video 360, por lo que los usuarios pueden sentir los movimientos del vuelo en la aeronave creando una experiencia inmersiva. El guionizado del video 360 se ha realizado con criterios de **Interpretación del Patrimonio**. Más en concreto, se ha construido sobre una idea central, que buscamos que el público recuerde tras la experiencia «Cerro Macareno era un lugar industrial y un puerto de distribución» (Ham, 2014, p. 30).

Como técnica interpretativa, se incluye al visitante dentro de la aventura y le apelamos directamente (Ham, 2014, p. 41). Una voz en off, la del comandante de la nave Turdetania, se dirige a su tripulación, anunciando el despegue de un vuelo de investigación. Se viaja en el tiempo hacia el golfo de Cádiz en el siglo VIII a.c., se interroga los tripulantes de un barco fenicio que remonta el Guadalquivir con destino al Cerro Macareno y, tras sobrevolar esta población, se anuncia un salto en el tiempo que nos llevará hasta época turdetana (IV a.c.). Allí descubriremos cómo el poblado evoluciona urbanísticamente en torno a un barrio industrial de hornos cerámicos y metalúrgicos adosado al puerto fluvial desde donde se embarcan y distribuyen los productos de la zona. El viaje dura aproximadamente tres minutos y sumerge al público directamente en una aventura que deja entrever una realidad histórica. El objetivo final es incentivar el deseo de saber más sobre cómo fue ese lugar en el pasado.

PLAN DE TRABAJO

El desarrollo de la propuesta ha sido elaborado de acuerdo con una sistemática que arranca con el trabajo puramente técnico, destinado a reducir el peso de la capota del prototipo VR6 que cubre el habitáculo con los seis asientos (Figura 2a y Figura 2b). La capota es el telón en croma esencial para superponer las imágenes reales sobre el video 360 con la historia virtual. Es, pues, un elemento necesario para la aplicación del Realidad Virtual Compartida. Además de la ligereza, se ha procurado un sistema automatizado para el cierre y apertura de la misma. Pese a estos ajustes, pensamos que el formato para seis personas disfrutando al unísono del «viaje al pasado» puede ser el apropiado para gestionar las visitas de los centros patrimoniales.

Al mismo tiempo, se avanzó en la producción de los contenidos que forman la base del video renderizado y la creación de los



espacios en los que la acción transcurre, cuya adecuación al nivel del conocimiento histórico se explican en el próximo apartado. El proceso de guionizado, basado en la interpretación temática, constituye un documento fundamental para las acciones y sucesión de escenas de la narración. La plasmación de la narrativa fue avanzando a través de diferentes versiones hasta consensuar por todo el equipo la definitiva que se ofrece al público. Parejo a la evolución de los guiones fue la programación de los movimientos que modulo ejecuta al compás de la narración audiovisual.

Una vez la experiencia «Turdetania a la vista» se completó y fue testada en el taller se ofertó a algunos equipamientos patrimoniales del entorno profesional del proyecto para conocer su grado de interés y posibilidades de colaboración. Nuestros requerimientos se centraban en el poder de convocatoria que nos garantizase público dispuesto a probar el prototipo. Su presentación y el proceso de evaluación de la viabilidad real de la oferta patrimonial que elaboramos ha implicado trabajar también en tareas de comunicación y difusión.

En primer lugar, se ha realizado una evolución conceptual, que ha de sustituir la idea de «Turdetania a la vista» -con la que arranca el proyecto y que se centra en el yacimiento Cerro Macareno- por la de «VR Patrimonio», dando nombre así a un producto tecnológico interpretativo destinado a ser aplicado especialmente en elementos del patrimonio que no son fáciles de visualizar o de acceder. Con la marca «VR Patrimonio» trascendemos los límites cronológicos y territoriales de Cerro Macareno y definimos su

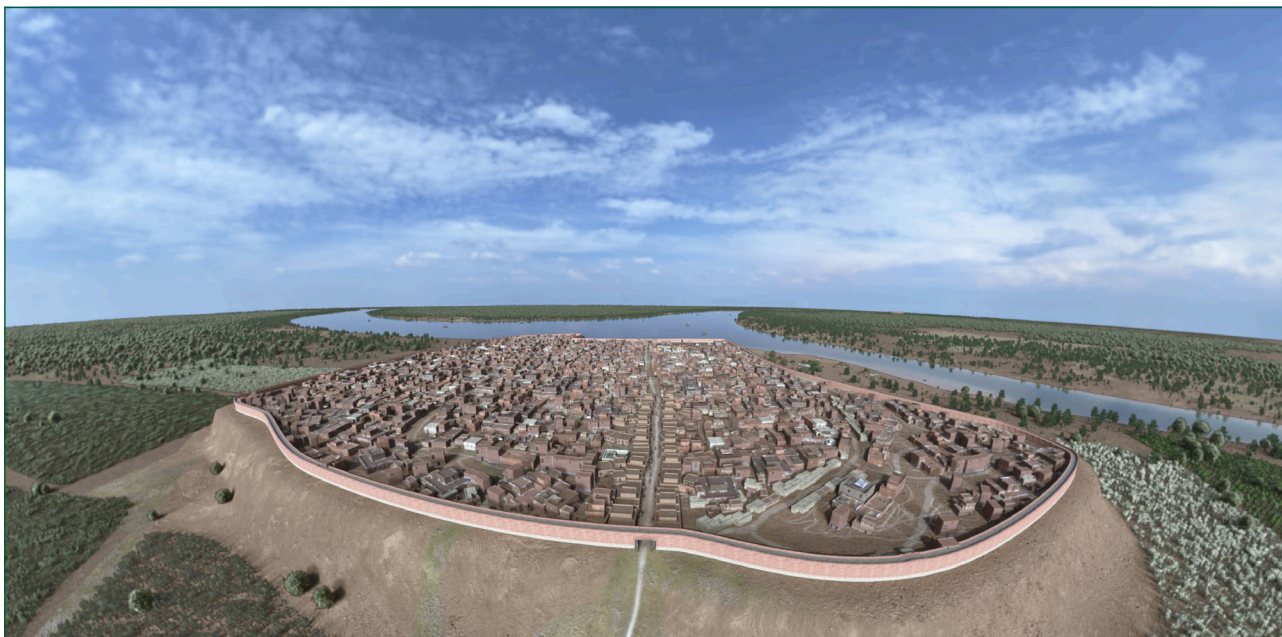
Figura 3. Imagen extraída del vídeo con una vista general de Cerro Macareno en su primera fase aldeana. Fuente: HolaVR.

singularidad: tecnología VR novedosa aplicada al patrimonio. La implementación de la marca por el momento es a través de un microsite y activación de los perfiles en las RRSS.

En segundo lugar, está previsto que el módulo VR6 en el que se puede disfrutar de «Turdetania a la vista» se aloje, como no podía ser de otra forma, en el Museo de La Rinconada, en el municipio enclave de Cerro Macareno. La idea es que finalmente forme parte de la visita y de la interpretación en el propio yacimiento. Mientras surge esa posibilidad, el VR6 se integrará a corto plazo en el discurso del Museo de La Rinconada. La expectación que se está creando en el municipio en torno a este novedoso servicio está sirviendo asimismo como instrumento de sensibilización de la ciudadanía en torno a la investigación arqueológica y a los valores patrimoniales de este singular yacimiento.

PRODUCCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los criterios usados para el diseño de contenidos se basan en el conocimiento científico del yacimiento y su entorno, a partir de las distintas investigaciones llevadas a cabo hasta el momento. Asimismo, se adopta una perspectiva multiescalar que va desde las cuestiones más generales a detalles particulares en función de las necesidades del guion interpretativo, comenzando por el paisaje de la región y la red urbana surgida inicios de la Edad del Hierro (Ferrer et al., 2008; García, 2023). A nivel paleogeográfico, se ha utilizado la información procedente de los estudios monográficos realizados sobre la evolución de la vega del Guadalquivir en época protohistórica y romana (Arteaga et al., 1995; Barragán, 2024; Borja Barrera et al., 2018), así como del propio proyecto de investigación. Ello es extensivo a los datos paleoambientales, sobre todo la vegetación predominante en el entorno y los principales cultivos, extraída de los escasos análisis realizados en la comarca (Bernáldez-Sánchez et al., 2024; Llergo y Ubera, 2008). Por otro lado, la secuencia histórica presentada corresponde con el propio ciclo vital del yacimiento, desde sus orígenes en el siglo VIII a.c. hasta el periodo de máxima expansión (siglo III a.c.), utilizando para ello la información extraída de las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo desde los años setenta del pasado siglo (García, 2020) (Figura 3 y Figura 4). Ello incluye los aspectos relativos a las materias primas utilizadas para la construcción y los colores o texturas resultantes, la organización y disposición de los distintos elementos en relación con las áreas funcionales del asentamiento, la topografía y relación con el río, etc.



Teniendo en cuenta que aún no se han podido excavar en toda su extensión los sectores conservados de Cerro Macareno, los rasgos urbanos básicos se han recreado en gran medida a partir de otros yacimientos contemporáneos más conocidos, como Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz), Tejada la Vieja (Escacena del Campo, Huelva), o de contextos documentados en su entorno, como Alcalá del Río, Itálica o Sevilla (García, 2022). Algunos elementos concretos, como los edificios de culto o las murallas, se han inspirado también en paralelos próximos, como El Carambolo (Camas, Sevilla) (Fernández y Rodríguez, 2007) o Itálica (Rodríguez et al., 2023), respectivamente. Asimismo, las manzanas y estructuras edilicias se han dispuesto siguiendo una orientación NE-SO/NO-SE, que parece ser la predominante en toda la región desde inicios de la Edad del Hierro, siguiendo probablemente los ejes astronómicos a partir de los cuales se construyeron las capillas del santuario matriz de El Carambolo (Esteban y Escacena, 2013). Con todo, se ha mantenido también la variabilidad que se observa en los patrones urbanos, especialmente su adaptación a la topografía natural de los rebordes del Guadalquivir y su tendencia, en momentos ya avanzados de este periodo, hacia los ejes cardinales (N-S/E-O). Las viviendas, por su parte, son el resultado de una reinterpretación realizada a partir de la información recogida en distintas localizaciones del bajo Guadalquivir, entre ellas, el propio Cerro Macareno, que ha provisto de la mayor parte de los datos relativos a los rasgos constructivos y materiales (García et al., 2023). Lo mismo se puede decir de las

Figura 4. Imagen extraída del vídeo con una vista general de Cerro Macareno en su fase urbana. Fuente: HolaVR.

áreas artesanales y portuarias, que se han podido reconstruir gracias a la información procedente, en este caso, del entorno de Cádiz (Sáez, 2008).

El papel de Cerro Macareno como polo económico orientado a la recepción, transformación/envasado y comercialización de materias primas y productos alimenticios a través del Guadalquivir ha obligado a poner especial énfasis en la rigurosidad de algunos detalles, como la arquitectura de los hornos alfareros, las ánforas y otros objetos representados en sus instalaciones portuarias (Sáez et al., 2024). El propio capitán de la embarcación que acompaña a los visitantes a la primitiva ciudad recibe su nombre de uno de los devotos que se mencionan en la inscripción de la conocida figura de Astarté hallada en el santuario de El Carambolo (Navarro, 2016, p. 485). Del mismo modo, otros aspectos, como la tipología de los barcos, la indumentaria de los personajes representados, elementos vegetales o animales y el resto del atrezzo introducido en la ciudad, proceden de distintas fuentes reconocidas o de proyectos anteriores, tanto de los expertos que han colaborado en el diseño de contenidos como de la propia empresa HolaVR.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO PILOTO

Como se ha señalado, una parte esencial del proyecto ha sido el testeo de la experiencia en diferentes lugares patrimoniales y la evaluación de la efectividad de la propuesta tecnológica por parte del público al que está destinada. Con este objetivo, se ha ofrecido el módulo VR6 a diferentes equipamientos patrimoniales y naturales. Sin embargo, varios han sido los obstáculos surgidos durante este proceso. Los primeros son netamente físicos: el diseño del módulo tenía que prever su transporte e instalación. Asimismo, las dimensiones, el peso y las condiciones del espacio que requiere el prototipo, si bien no son muy restrictivas, han reducido el número de lugares posibles en los que se podía presentar. Otro problema es que la experiencia propone un viaje virtual por un yacimiento muy concreto y poco conocido por el gran público. Ambos aspectos han sido sorteados gracias al buen hacer de los gestores de los equipamientos que lo han recepcionado. De alguna manera incluso han ensanchado las prestaciones del módulo mediante distintas iniciativas, como la programación de charlas arqueológicas. Ofrecemos a continuación un primer análisis de la evaluación que iniciamos el mes de abril del 2025 a través del cuestionario recogido en la figura 5.

La propuesta ha sido presentada en dos equipamientos culturales: la Colección Museográfica de Gilena (Sevilla) y el Ecomu-

seo del Río Caicena de Almedinilla (Córdoba). En ambos casos la evaluación ha estado dirigida a dos tipos de público: el grupal y el familiar, que son los más habituales o con interés por las ofertas de turismo cultural. De un total de 650 asistentes en las dos jornadas se obtuvieron 124 evaluaciones. Asimismo, la propuesta se dio a conocer a técnicos y gestores de patrimonio a través de una jornada técnica celebrada en la sede del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (Sevilla) y en un encuentro de educación y patrimonio en la Universidad de Córdoba. Con una afluencia de unas 90 personas en ambas jornadas se completaron 64 encuestas en total. Todas las presentaciones fueron divulgadas y gestionadas directamente por las propias instituciones entre sus usuarios, seguidores o alumnos, lo que explica la gran afluencia de asistentes, ya que se trata de instituciones con una gran capacidad de convocatoria entre su público habitual.

El cuestionario consiste en una breve lista de preguntas a responder sobre la experiencia mediante una escala numérica del 1 al 5, así como una pregunta clave destinada a evaluar de qué forma es percibido el tema central que queremos transmitir. Para los responsables y gestores de turismo y patrimonio que se han acercado a las sesiones de presentación, la evaluación se ha hecho de forma personal y abierta. Nos interesa la impresión recibida, las potencialidades de la tecnología, del módulo, la efectividad comunicativa y el atractivo de la propuesta. Estas opiniones expertas, junto con las del público usuario, nos servirán para conocer de forma más aproximada el impacto y las posibilidades de implementación del prototipo.

En este apartado del artículo nos detenemos en uno de los indicadores: la satisfacción de quienes han acudido a probar el prototipo VR6 con un grado de expectativas alto y, recordémoslo ahora, con nulos conocimientos previos del yacimiento Cerro Macareno, que es sobre el que versa toda la producción de VR Patrimonio. Al 85% les ha interesado bastante o mucho (pregunta nº1). Al 78% le ha divertido bastante o mucho (pregunta 2). Al 76% les ha resultado corta o muy corta la experiencia (pregunta 3) y en la quinta pregunta el 86% responde directamente que le ha parecido satisfactorio o muy satisfactorio.

Más adelante (*¿Qué lugar arqueológico o histórico o parque natural te gustaría que se mostrara mediante un sistema como VR Patrimonio?*) el cuestionario intenta detectar el grado de interés manifestado en el deseo del encuestado por aplicar un recurso similar al VR Patrimonio, en espacios y lugares patrimoniales conocidos por él. En este caso clasificamos las respuestas en tres grupos. El primero propone aplicar VR Patrimonio a lugares, yacimientos

o espacios naturales cercanos a su localidad (así es en el 45 % de las 144 repuestas). El segundo nombra lugares o monumentos en relación con el patrimonio cultural o natural, pero más bien genéricos (representan un 34% del total de la muestra). El tercer grupo, con el 20 % restante, propone sitios estereotipados o fuera del territorio como escenarios para implantar el recurso que acaba de conocer (Egipto, la era jurásica, el inicio de la humanidad, etc.).

En este análisis somero percibimos claramente que un soporte de interpretación patrimonial como el que aquí presentamos tiene grandes posibilidades de aceptación entre los usuarios de espacios culturales y naturales: capta su atención y deja una notable impresión. En la habilidad de los guionistas del recurso museográfico como en la de los gestores de las instituciones y equipamientos está el que la oferta enlace correctamente con el resto de los productos, mejorando la calidad de la visita y, por tanto, aporte valor a lugar patrimonial, resultando también una ventaja diferenciadora como recurso turístico.

CONCLUSIONES

El VR6 ha generado una gran expectación en el municipio de La Rinconada, convirtiéndose en una estrategia para generar conciencia entre la ciudadanía, mientras se gestiona la adquisición y puesta en valor del Cerro Macareno a largo plazo.

Si a esta realidad, le sumamos la valoración de la experiencia en los primeros testeos realizados, nos encontramos con una herramienta en la que, a través de la tecnología, conseguimos una experiencia virtual compartida, para generar una relación emocional y cognitiva de sus usuarios con lugares o temas patrimoniales de difícil visualización por no ser accesibles, o por su falta de monumentalidad o por la dificultad de una interpretación sencilla.

REFERENCIAS

- ARTEAGA, O., SCHULZ, H. D., y ROOS, A. M.^a (1995). El problema del 'Lacus Ligustinus'. Investigaciones geoarqueológicas en torno a las marismas del Guadalquivir. En *Tartessos 25 años después. 1968-1993* (pp. 99-135). Ayuntamiento de Jerez de la Frontera.
- BARRAGÁN, D. (2024). Holocene coastline evolution in the northern area of the Guadalquivir palaeoestuary. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 50(2), 11-63. <https://doi.org/10.15366/cupauam2024.50.2.001>
- BERNÁLDEZ-SÁNCHEZ, E., GARCÍA-VIÑAS, E., GAMERO, M., BORJA, F., BORJA, C., RECIO, J. M., GRANADOS, C., ROYO, M. A., UBERA, J. L., VILLATE, E., y OCAÑA, A. (2024). Tanta historia en tan poco espacio. Estudio transdisciplinar del altar fenicio de *Caura* (Coria del Río, Sevilla), *Spal*, 33(1), 113-136. <https://dx.doi.org/10.12795/spal.2024.i33.05>
- BORJA, F., BORJA, C., y JIMÉNEZ, A. (2018). Paisajes y paleogeografía del bajo Guadalquivir (Italica, Hispalis, Caura). En J. L. Escacena Carrasco, A. Gómez Peña, y L. G. Pérez Aguilar (Coords.), *Caura. Arqueología en el estuario del Guadalquivir* (pp. 17-46). Universidad de Sevilla.
- ESTEBAN, C., y ESCACENA, J.I. (2013). Arqueología del cielo. Orientaciones astronómicas en edificios protohistóricos del sur de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria*, 70(1), 114-139. <https://doi.org/10.3989/tp.2013.12105>
- FERNÁNDEZ, A., y RODRÍGUEZ, A. (2007). *Tartessos desvelado. La colonización fenicia del Suroeste peninsular y el origen y ocaso de Tartessos*. Almuzara.
- FERRER, E., GARCÍA, E., y GARCÍA, F.J. (2008). *Inter aestuaria Baetis*. Espacios naturales y territorios ciudadanos prerromanos en el Bajo Guadalquivir. *Mainake*, XXX, 217-246. <https://www.cedma.es/catalogo/mainake.php?ref=13020>
- GARCÍA, F.J. (2020). Cerro Macareno (La Rinconada, Sevilla): nuevos datos sobre su secuencia de ocupación y rasgos constructivos. *Spal*, 29(1), 93-127. <http://dx.doi.org/10.12795/spal.2020.i29.04>
- GARCÍA, F. J. (2023). Antes todo esto era campo: el desarrollo del fenómeno urbano en el bajo Guadalquivir. En S. Celestino, y E. Rodríguez (Coords.), *Tartessos. Nuevas fronteras*, vol. 2 (pp. 483-514). IAM-CSIC.
- GARCÍA, F. J., y DEL ESPINO, B. (2019). Doce yacimientos para el conocimiento del «Reino de Tartessos». El Decreto 3833/1973: biografía de una declaración no consumada. *Lucentum*, XXXVIII, 89-110. <http://dx.doi.org/10.14198/>
- GARCÍA, F. J., y RODRÍGUEZ, M. (2019). Patrimonio arqueológico y desarrollo local en La Rinconada (Sevilla). *Revista PH*, 97, 160-162. <https://doi.org/10.33349/2019.97.4396>
- GARCÍA, F. J., SÁEZ, A. M., y TIRABASSI, L. (2022). Primeros avances sobre la construcción en tierra en el yacimiento arqueológico de Cerro Macareno (La Rinconada, Sevilla). En O. Rodríguez Gutiérrez, y A. Jiménez Viera (Eds.), *Adobes & cia. Estudios multidisciplinares sobre la construcción en tierra desde la prehistoria hasta nuestros días* (pp. 91-114). EUS.
- LLERGO, Y., y UBERA, J. L. (2008). Cambios en el entorno vegetal de Carmona (Sevilla) desde el Calcolítico hasta el Medievo. *Carel*, 6, 2369-2393. <https://museociudad.carmona.org/index.php/recursos/publicaciones/revista-carel>
- HAM, S. (2014). *Interpretación. Para marcar la diferencia intencionadamente*. Asociación para la Interpretación del Patrimonio (AIP).
- NAVARRO, A. (2016). Astarté de El Carambolo. Who's that Girl? *Mainake*, XXXVI, 483-494. <https://www.cedma.es/catalogo/mainake.php?ref=13026>
- RODRÍGUEZ, M., y GARCÍA, F. J. 2021. El Museo de La Rinconada y Cerro Macareno. Investigación, desarrollo cultural y activación ciudadana. En *XIV Jornadas de Patrimonio Histórico y Cultural de la Provincia de Sevilla* (pp. 239-261). Diputación de Sevilla.
- RODRÍGUEZ, O., JIMÉNEZ, A., IZQUIERDO, R., y FERNÁNDEZ, A. (2023). The republican walls of Italica (prov. Baetica) and the tradition of mud brick construction in the Guadalquivir Valley. En C. Previato, y J. Bonetto (Eds.), *Terra, legno e materiali deperibili nell'architettura antica* (pp. 777-788). Edizioni Quasar.
- SÁEZ, A. M. (2008). *La producción cerámica en Gadir en época tardopúnica (siglos -III/-I)*. Archaeopress.
- SÁEZ, A. M., FERRER, E., GARCÍA, F.J., ALBUQUERQUE, P., LÓPEZ, M. R., BLANCO, F. J., LUACES, M., MORENO, V., FANTUZZI, L., MARTÍNEZ, P. I., BELIZÓN, R., RAMÍREZ, C., DEL CAÑO, J., ZAMORA, J. A., y PADILLA, J.J. (2024). El Proyecto Ergasteria. Una aproximación experimental a los procesos de producción de ánforas en el suroeste peninsular en la Edad del Hierro. En J.C. Sáenz, C. Aguero, y C. Heras (Coords.), *Los cursos fluviales en Hispania, vías de comercio cerámico* (pp. 99-114). Universidad de Zaragoza.

Creació d'un documental històric en un entorn digital: prova pilot del Projecte VIGEOCULT (Geoparc Orígens) al Castell de Mur (Castell de Mur, Pallars Jussà)

Creation of a historical documentary in a digital environment: pilot test of Project VIGEOCULT (Geoparc Orígens) and the castle of Mur (Castell de Mur, Pallars Jussà)

ORIOL DINARÈS CABRERIZO | XAVIER MIR PELLICER | ADRIANA MURÚA MARÍN

Oriol Dinarès Cabrerizo

Geoparc Orígens

odinares@geoparcorigens.cat

<https://orcid.org/0000-0002-8494-5524>

Xavier Mir Pellicer

Geoparc Orígens

xmir@geoparcorigens.cat

<https://orcid.org/0000-0002-1508-728X>

Adriana Murúa Marín

Geoparc Orígens

amurua@geoparcorigens.cat

Recepció del article: 28-07-2025. Aceptació de su publicació: 03-11-2025

RESUMEN

Aquest article presenta el desenvolupament i els resultats inicials de la prova pilot realitzada amb l'INS Tremp (Tremp, Pallars Jussà) per part del Projecte VIGEOCULT del Geoparc Orígens (Lleida). En el marc d'un projecte de creació d'un museu virtual al territori del Geoparc, es proposa als estudiants de 2n d'ESO i 1r de Batxillerat que col·laborin en la creació de dues escenes documentals històriques amb reconstrucció digital que expliquin els episodis més significatius de la història del conjunt monumental del castell de Mur (Castell de Mur, Pallars Jussà). La prova pilot integra la formació dels estudiants amb l'elaboració d'aquest producte turístic, en el marc d'un projecte d'aprenentatge basat en projectes (ABP) que té com a objectius conjunts el treball transversal de diferents assignatures, la formació en competència digital i educació patrimonial i la consecució d'un producte turístic per part de l'alumnat que tingui aplicació pràctica en el conjunt monumental. Es constata la viabilitat d'aquesta prova pilot, havent-se produït un documental turístic final, que ha incorporat un aprenentatge significatiu en educació patrimonial per part de l'alumnat i ha pogut ser avaluat seguint les bases i criteris del currículum acadèmic i dels principis de la coeducació i l'aprenentatge basat en problemes.

PALABRAS CLAVE

competència digital, didàctica, educació patrimonial, aprenentatge basat en problemes, realitat virtual

ABSTRACT

This article discusses the development and the preliminary results of the pilot test carried out in cooperation with INS Tremp high school (Tremp, Lleida) within the VIGEOCULT Project of Orígens Geopark (Lleida province, Spain). Within the context of the creation of a virtual museum in the Geoparc area, students of 2nd ESO and 1st Batxillerat are proposed a collaboration with the Geoparc staff to produce two short dissemination documentaries. These scenes are intended to show key moments of the history of the heritage site of Castell de Mur (Lleida, Spain) to visitors to the site. The pilot test integrates students' learning and the creation of this product. The test is carried out through a project-based learning (PBL) with the following objectives: transversal application of different subjects, digital competence and heritage education learning, and the elaboration of a touristic product with practical applicability in the Castell de Mur heritage site. The viability of the test has been stressed out. A final documentary has been produced by the students, which incorporates significant heritage education learning and can be assessed following the guidelines of the academic curriculum and the principles of co-education and problem-based learning.

KEYWORDS

digital skills, teaching methods, heritage education, problem-based learning, virtual reality

INTRODUCCIÓ

LA DIGITALITZACIÓ COM A EINA DE DIFUSIÓ DEL PATRIMONI

En els darrers anys, l'aplicació de la Realitat Virtual (RV), Realitat Virtual Immersiva (RVI) i la Realitat Augmentada (RA) a la didàctica del patrimoni ha experimentat una veritable explosió. Estudis internacionals avalen i demostren que la RV i la RA milloren l'adquisició de coneixement del públic i els visitants d'espais patrimonials, la seva implicació amb el patrimoni a través de l'experiència virtual, i fins i tot la democratització de l'accés a espais i col·leccions llunyans per part d'usuaris d'arreu del món (Gaitatzes et al., 2002; Gonizzi Barsanti et al., 2015; Guerra et al., 2015; Bekele et al., 2018). La progressiva implantació d'aquestes experiències en museus, centres d'interpretació i espais arqueològics ha propiciat també l'existència d'una extensa bibliografia que n'estudia l'aplicació (Chong et al., 2022). En aquests estudis, s'avaluen diferents estratègies de divulgació adaptades a cada cas, per exemple, l'ús de la RA en jaciments arqueològics (Martínez i Rojo, 2013), així com les potencialitats i limitacions d'aquestes estratègies: necessitat de disposar d'un software adequat i accessible, que l'aplicació sigui intuïtiva, o que l'espai recreat mostri activitat humana i interacció entre els elements patrimonials i la quotidianitat de les persones (Pujol, 2010). En termes generals, els estudis realitzats demostren que la RV, RVI i la RA aplicades a la divulgació del patrimoni són una tendència a l'alça, alhora que vinculen recerca, aprenentatge i divulgació cultural. En els darrers anys, la tecnologia digital s'ha incorporat de manera integral als projectes de reconstrucció històrica vinculats a l'educació patrimonial i a la Història pública (Español i Franco, 2021). El segle XXI ha suposat una revolució digital que ha permès els especialistes de la representació històrica, la didàctica i la museística disposar d'eines de reconstrucció virtual per a l'ensenyament i representació del passat, en un context d'explosió del consum d'història per part de la societat (en museus, pel·lícules, fires, etc.): partint de les experimentacions en el cinema i en altres àmbits de l'oci i l'espectacle, la reconstrucció digital ha estat el focus d'atenció dels didactes de la història, amb resultats molt satisfactoris en l'àmbit de la museística. Conjugant recerca iconogràfica i arqueològica, reconstrucció 3D, recreació històrica (*reenactment*) d'escenes sobre fons verd, i *matte painting* de fotografia digital, per exemple, el grup de recerca DIDPATRI ha dut a terme diverses reconstruccions virtuals d'entorns històrics amb finalitat divulgativa. En concret, l'exemple que presenta l'acció d'aquest grup al fort de la Trinitat de Roses constitueix un referent metodo-

lògic important per a la nostra prova pilot (Hernández i Sospedra, 2021). L'aplicació de la recreació històrica com a eina didàctica s'ha aplicat exitosament en estudiants de grau i de màster d'universitat (Sospedra et al., 2023) i en ESO (Cavanna et al., 2021). Aquest darrer cas, en el qual un grup d'alumnes de 2n d'ESO participa en una sessió de didàctica de l'objecte i recreació històrica guiada per experts, és també un referent metodològic, aplicat a l'adquisició de coneixements a Secundària, de la present prova.

Precisament en el camp de l'aprenentatge, l'ús de la RV i la RA com a experiència educativa a Primària, Secundària i Batxillerat també ha estat objecte d'estudi en els darrers anys (Arbués et al., 2024; Miguélez-Juan et al., 2019; Roda Segarra et al., 2022). El fet que a les aules, actualment, la pràctica totalitat d'estudiants siguin nadius digitals és la causa que els models d'aprenentatge tendeixin a adaptar-se a aquesta circumstància, apostant per un ensenyament que encoratgi no només la presència de la tecnologia a l'aula sinó també que l'alumnat en sigui un usuari crític i responsable i generi contingut digital com a part del seu aprenentatge. D'ençà de les decisions preses a l'OCDE el 2002, el 2006 es va incorporar la nova Competència Digital als currículums de la UE i, actualment, està en marxa el *Digital Education Action Plan (2021-2027)*, que té com una de les seves dues estratègies bàsiques la millora de la competència digital en els estudiants (Comisión Europea, 2025). De retruc, aquesta competència s'ha incorporat també als nous currículums catalans tant de Primària com de Secundària, posant èmfasi en la creació de continguts (Generalitat de Catalunya, 2024; Viñas i Cuenca, 2016), mitjançant el Decret 175/2022 de la Generalitat de Catalunya, que recull les competències curriculars aprovades a la Llei orgànica 3/2020, d'àmbit estatal, establint com a competència clau la Competència Digital (DECRET 175/2022, de 27 de setembre, art. 7.1). Malgrat això, constatem que la RV i la RA s'han proposat i analitzat repetidament com a eina didàctica per a l'alumnat en un format passiu – és a dir, l'alumne com a consumidor de continguts educatius de RV, sovint dissenyats pels serveis educatius o, més rarament, pel propi professorat – (els citats Arbués et al., 2024; Miguélez-Juan et al., 2019; Roda Segarra et al., 2022), però no abunda la bibliografia relacionada amb la creació de contingut virtual per part de l'alumnat, cosa que estaria més en sintonia amb els principis de la creació de contingut digital propis de la Competència Digital. Possiblement la manca d'aquest tipus d'experiències deriva de les complicacions teòriques que tenen tant els alumnes com els centres educatius: actualment hi ha molts recursos digitals disponibles, per exemple, a través de la plataforma de suport docent XTEC (Generalitat de Catalunya. Departament

d'Educació i Formació Professional, 2025), però cal que els centres tinguin els dispositius necessaris (ordinadors, ulleres de RV, etc.) (Arbués et al., 2024). Afegim que la formació tant del professorat com l'alumnat també són una barrera important, com ja apunten Viñas i Cuenca (2016): les TIC per sí soles no fomenten l'aprenentatge, ni tan sols digital, i és necessari que el professorat tingui una formació i un domini suficient de l'eina digital i que els alumnes entenguin les aplicacions educatives d'una tecnologia que, per a ells, és habitualment lúdica i extraescolar. Les expectatives del Pla d'Educació Digital de Catalunya (2020-2023), amb la formació del professorat en competència digital, docència 4.0 (paper actiu de l'alumnat, creació i ús de contingut TIC guiat pel docent) i digitalització completa dels centres educatius catalans, sovint només materialitzada en l'adquisició de dispositius digitals diversos (pantalles tàctils, *tablets*, portàtils) s'han demostrat poc realistes i, de fet, s'han començat a qüestionar públicament (Jiménez, 2024).

Amb la voluntat de superar aquesta dificultat afegida, la prova pilot que presentem combina la participació de l'alumnat, el professorat de secundària i un agent extern, el Geoparc Orígens. Malgrat que l'activitat és realitzada per l'alumnat i l'acompanyament i guiatge el fan els docents, el material i l'assessorament històric, cinematogràfic i tecnològic els proporciona el Geoparc. Això no és impediment per a que l'activitat s'integri dins el currículum d'ESO i Batxillerat: l'alumnat treballa continguts i competències que poden ser avaluats pel professorat dins la programació de Ciències Socials, Llengua Catalana de 2n d'ESO i l'optativa de Disseny i Programació de 1r de Batxillerat, com un treball per projectes, de tipus Aprenentatge Basat en Problemes.

APRENENTATGE BASAT EN PROBLEMES (ABP) I TREBALL PER PROJECTES: AVANTATGES I LIMITACIONS

El treball per projectes té com a principal objectiu la integració de coneixements de diferents assignatures i competències, mitjançant la vinculació de l'activitat a problemes de la vida quotidiana, la implicació de l'alumnat en el disseny de l'activitat i la seva cooperació (Almazán et al., 2016; Henry, 1994; Quinquer, 2004). Donat que l'activitat es realitza en el marc d'una prova pilot amb escoles dins un projecte de recerca europeu en el qual participa el Geoparc Orígens, la millor manera d'encaixar l'activitat dins la programació de l'INS Tremp és en forma d'un projecte que aplica la metodologia de treball per projectes definida per Quinquer (2004), o d'*aprenentatge basat en problemes* (ABP) en la modalitat que Al-

mazán et al (2016) defineixen com a «projecte tancat». És a dir, es tracta d'una activitat tancada i definida, ja pautaada, que es presenta a l'alumnat sense possibilitat de modificació en els seus objectius i producte final, i en la qual el tret definitori més significatiu és el treball en equip i autònom, la materialització del resultat en un producte real, l'estimulació de perfils d'alumnes menys acadèmics (més pragmàtics i visuals) i la interacció de diverses disciplines (Quinquer, 2004). Els tècnics del Geoparc Orígens presenten la proposta a l'alumnat en una sessió a l'aula en la qual es planteja el *repte*: crear dues escenes dramatitzades en un entorn virtual com a producte turístic i cultural del conjunt monumental del castell i col·legiata de Mur. Es garanteix la participació i cooperació de tot l'alumnat – seguint el principi general de coeducació – no només durant les sessions de treball en grup sinó durant el procés de producció de les escenes finals, ja que participaran en la implementació d'aquest producte encara que no s'hagi seleccionat el del seu grup. Lluny de tractar-se, doncs, d'un problema fictici elaborat *ad hoc* per a la formació dels estudiants, es tracta d'una proposta didàctica amb aplicació pràctica i proposada per un agent extern, la qual cosa seria l'objectiu ideal dels casos d'ABP (Garriga et al., 2012).

Val a dir que, malgrat que hi ha estudis que certifiquen els avantatges educatius d'aquesta metodologia, aquests mateixos estudis adverteixen que el treball per projectes no és, *per se*, una garantia d'èxit. Cal vetllar per que el tema proposat sigui d'interès pels alumnes, però mantenint la coherència i la idoneïtat educativa d'allò que es treballa; cal que el centre i el professorat s'impliquin i acompanyin les tasques de l'alumnat; o que tinguin una formació adequada (Garriga et al., 2012; Lafuente, 2019). Les advertències relacionades amb el desenvolupament de l'activitat a l'aula i la formació del professorat no són controlables pel Geoparc Orígens, però en aquest cas s'ha optat per mitigar la problemàtica de la mateixa manera que s'ha descrit en el cas de l'aplicació de la competència digital al projecte: implicant el personal del Geoparc en el desenvolupament de les tasques proporcionant el material didàctic en coordinació amb els docents, oferint assessorament històric, logístic i tecnològic i facilitant la interacció entre els gestors del monument i l'INS Tremp per a que els alumnes tinguin la motivació extra de veure l'aplicabilitat de la seva activitat.

EDUCACIÓ PATRIMONIAL

En els darrers anys, aquests principis de divulgació i conservació han format part de l'ADN de la UNESCO, ICOMOS (Carta de Turisme Cultural 1999) i, recentment, dels Objectius de Desenvolupament Sostenibles (ODS) de l'ONU (Naciones Unidas, s.d.): ODS 4. Educació de qualitat i ODS 11. Ciutats i comunitats sostenibles. Les administracions públiques en general, s'han aplicat a projectes específicament educatius recollint aquests valors. És remarcable el Pla Nacional d'Educació Patrimonial, que parteix dels congressos periòdics sobre aquesta temàtica que s'han anat realitzant des de 2012 i que ja parteix d'un primer text de 2013, i que incorpora com a un dels seus objectius educatius la integració de patrimoni, educació i tecnologia. Aquest pla posa èmfasi en la coordinació de l'educació patrimonial des de diversos àmbits (escola, recerca, museus, equipaments patrimonials) més que no pas la seva fragmentació, i en el valor identitari, de responsabilitat social i de sensibilització de la població que suposa una correcta formació en aquest àmbit (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015). Partint de la base que l'educació patrimonial és fonamentalment una educació en valors, el seu ensenyament té conseqüències directes en la creació de comunitat (com a símbol d'identitat); el foment de la tolerància i la interculturalitat; la comprensió del present a través de l'entesa del passat; i el respecte, la cura i la protecció d'aquest patrimoni tant per part dels turistes com de la pròpia comunitat que el gestiona i administra (Cuenca, 2014; Fontal, 2016; Rico i Ávila, 2003). Tant el projecte VIGEOCULT com el Geoparc Orígens tenen com a objectiu la difusió del patrimoni geològic, paleontològic, històric i cultural a la població, complint amb les directrius de la UNESCO de desenvolupament sostenible en benefici de la comunitat local (UNESCO, 2015) i amb els objectius del Pla Nacional d'Educació Patrimonial (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015). En aquest sentit, des de fa uns anys, diversos projectes educatius han integrat el patrimoni i la seva preservació. Malgrat que les institucions universitàries fa anys que propugnen decididament la formació patrimonial als centres educatius en els seus grups de recerca consolidats de didàctica del patrimoni o les Ciències Socials, la seva aplicació encara no és òptima als centres educatius i pateix alguns problemes, que han desenvolupat una abundosa bibliografia relacionada amb la formació dels docents i la integració del patrimoni dins la didàctica de les Ciències Socials, particularment a Espanya (Ballesteros et al., 2003; Benejam, 1993; Cuenca, 2003; Hernández et al., 1998). A tall d'exemple, Cuenca

(2003) detalla fins a tres obstacles principals en l'educació patrimonial escolar:

- Epistemològics: el patrimoni sol estudiar-se descontextualitzat
- Metodològics: el patrimoni sol ser una excusa per a treballar el currículum
- Teleològics: pretensió de posar en valor un patrimoni determinat per unes raons premeditades

La solució que proposa la bibliografia de manera sistemàtica a totes tres qüestions és la formació del professorat en valors i didàctica del patrimoni. Sense aquesta, l'activitat o el projecte educatiu per posar en valor un determinat monument o manifestació cultural es limitaran a una activitat formativa descontextualitzada que no garanteix la desitjada formació en els valors positius descrits damunt. La nostra prova pilot recull totes aquestes recomanacions, i intenta posar solució als seus principals problemes, com discutirem més endavant.

EL NOSTRE PROJECTE

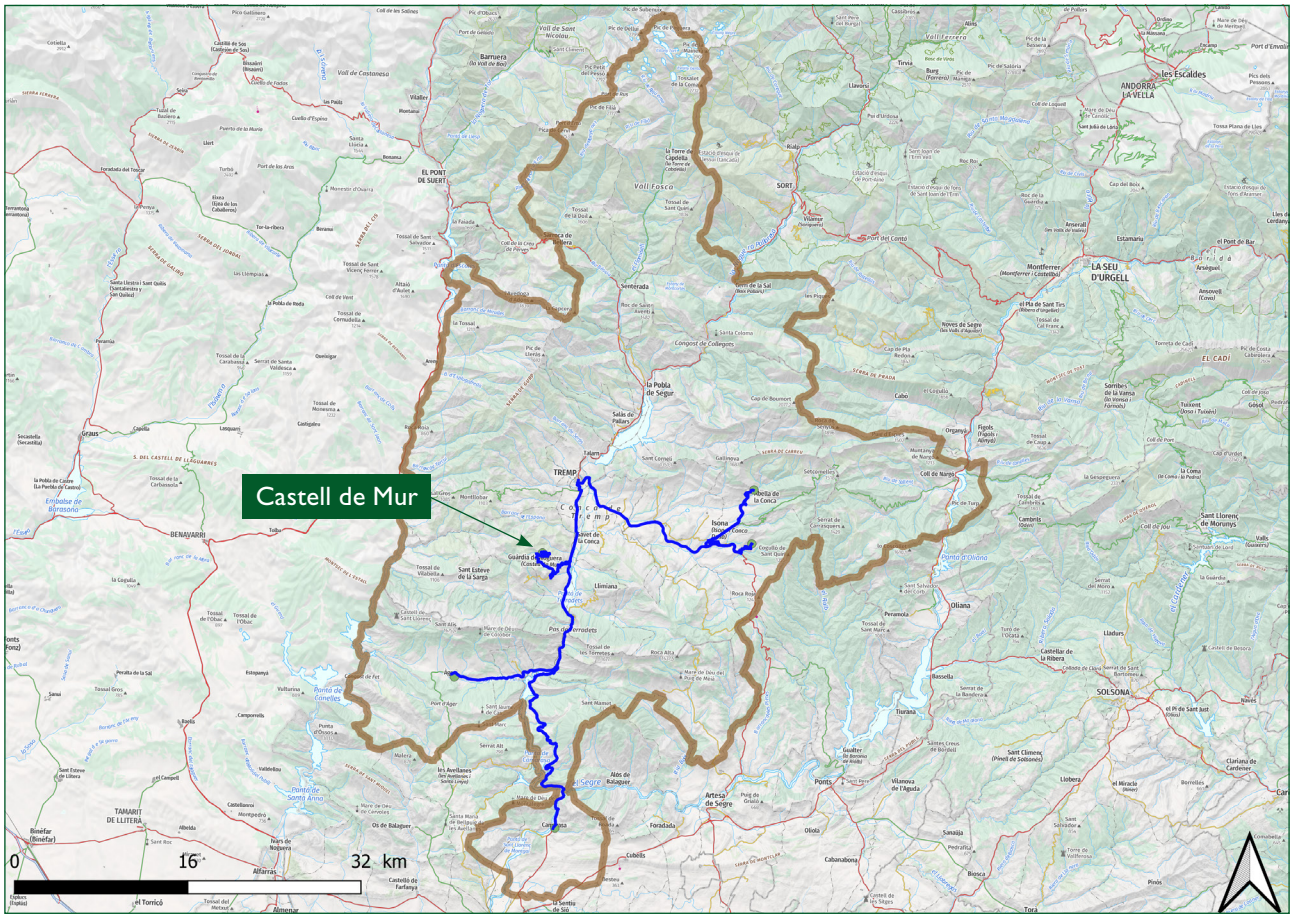
El projecte de recerca «A natural open museum in the Pyrenees: virtual reality experience for dissemination and conservation of the geological and cultural heritage (VIGEOCULT)», finançat pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de l'Agència Estatal de Investigació, amb fons del programa Next-GenerationEU de la Unió Europea i del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del govern espanyol, té l'objectiu de crear un museu virtual al territori del Geoparc Orígens als Pirineus Catalans (Pallars Jussà, La Noguera i Alt Urgell). El museu comptarà amb un escenari virtual del territori, amb reconstrucció geològica 4D, visitable a través d'un motor de realitat virtual actualment en procés de desenvolupament. En aquest mapa virtual, el públic hi trobarà escenes immersives de Realitat Virtual en 360° on s'explicarà el patrimoni geològic, paleontològic i cultural del Geoparc Orígens (Carola et al., 2025; Mir et al., 2022). Aquestes escenes estaran integrades en rutes temàtiques que conduiran al visitant al llarg d'un recorregut d'aprenentatge. Entre els diversos objectius auxiliars del projecte VIGEOCULT hi ha la col·laboració entre el Geoparc i el territori i la participació dels agents locals en la divulgació i difusió del patrimoni. És en el marc d'aquesta interacció recerca-divulgació-territori que s'ha desenvolupat una escena didàctica en un entorn digital en col·laboració amb l'INS Tremp (Tremp, Pallars Jussà) per a un dels conjunts històrico-pa-



trimonials més emblemàtics del territori: el conjunt monumental de Castell de Mur (Castell de Mur, Pallars Jussà) (Figura 1).

Aquest conjunt és un dels monuments medievals més emblemàtics del Pallars Jussà, declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN). Actualment és de titularitat municipal (Castell de Mur) i està equipat i condicionat per a ser visitat: compta amb un aparcament ampli, un accés asfaltat apte per a tot tipus de vehicles, accessos adaptats i horaris estables de visites guiades. El seu valor arquitectònic i artístic rau en la conservació de les formes d'una fortalesa de frontera del segle XI i una col·legiata romànica dels segles XI-XII, i en les pintures murals del Crist en Majestat de l'interior de Santa Maria, un dels exponents més característics del romànic català, espoliades el 1915 i conservades actualment a Boston (Benito, 1993; Farràs, 2022). Històricament, el castell de Mur està lligat tant al govern dels comtes de Pallars com de la família del cavaller Arnau Mir de Tost, conqueridor i repoblador de bona part de la frontera d'Urgell i Pallars al segle XI. Aquestes condicions resulten idònies per a proposar el desenvolupament d'una escena de RV dins una ruta de castells de frontera al projecte de museu virtual de VIGEOCULT, amb l'assessorament i supervisió de l'empresa DIGIVISION, especialitzada en producció de docu-

Figura 1. Fotografia del conjunt monumental del castell de Mur: el castell feudal del segle XI i la col·legiata de Santa Maria. Font: Jordi Però



mentals virtuals.

D'aquesta manera, es planteja als estudiants de l'INS Tremp (previ acord amb l'administració local, la direcció i el professorat) la realització d'una escena divulgativa corresponent al castell de Mur dins la ruta virtual d'Arnau Mir de Tost, com si es tractés d'una empresa que el Geoparc Orígens contracta (Figura 2). L'encàrrec inclou també les escenes que es pretenen desenvolupar, que són les proposades pels tècnics de recerca del projecte VIGEOCULT en la fitxa d'inventari patrimonial corresponent: la consagració de l'església de Santa Maria, el 1069, i el matrimoni entre el comte Ramon de Pallars i Valença, filla d'Arnau Mir de Tost, el 1055.

L'activitat desenvolupada es considera una prova pilot, donat que aquest és el primer cop en el que el Geoparc Orígens atempta una col·laboració amb l'INS Tremp per a desenvolupar una escena de realitat virtual per a la divulgació d'un equipament turístic. La prova pretén avaluar la viabilitat d'aquesta col·laboració i recollir dades que ajudin a determinar els punts forts i els punts febles de la proposta. El procés d'aprenentatge durant la realització del

Figura 2. Disseny del recorregut de la ruta virtual del Projecte Vigeocult, on s'indica l'ubicació de Mur. Font: els autors.

projecte contribuirà a millorar la metodologia de treball amb la previsió de donar continuïtat a la col·laboració en anys successius amb els instituts del territori del Geoparc Orígens amb projectes similars de posada en valor del patrimoni cultural a partir de la recerca, l'ensenyament i la Realitat Virtual.

METODOLOGIA

OBJECTIUS

Els objectius de la prova pilot són tres:

- **Objectiu formatiu escolar:** Integrar amb èxit la formació acadèmica i la realitat professional, valorant l'adquisició de coneixements curriculars de Ciències Socials, Llengua Catalana, Tecnologia i Arts Escèniques tot elaborant un producte d'aplicació real. L'ítem que permet avaluar l'assoliment d'aquest objectiu serà el grau de competència adquirida per l'alumnat en les diferents tasques d'acord amb el plantejament didàctic del projecte (objectius d'aprenentatge).
- **Objectiu d'educació patrimonial:** Fer participants els adolescents que viuen al territori del Geoparc Orígens de la riquesa patrimonial del seu entorn, creant un vincle identitari; i conscienciar-los en la importància del seu coneixement i estudi, la seva preservació i la divulgació al públic que visita el territori. Els ítems que permeten avaluar aquest objectiu són les dades recollides durant el projecte sobre el coneixement de diversos temes relacionats amb el patrimoni (veure Taula 1):
- **Objectiu de producte final:** La tasca, plantejada com un repte d'ABP a l'alumnat, té la seva consecució en la realització de dues escenes documentals en entorn virtual per a ser mostrades al públic al conjunt monumental del castell de Mur.

El projecte, doncs, no es considerarà exitós si no s'assoleixen els tres objectius.

MOSTRA I CONTEXT D'APLICACIÓ

La metodologia està en consonància amb la proposta de Cavanna et al (2021), però amb una dimensió més limitada. De manera

coincident amb el currículum acadèmic, la tasca es planteja a les tres línies de 2n d'ESO que té el centre educatiu (un total de 60 estudiants). Aquests tres grups són formats per nois i noies (en una proporció paritària en tots els grups) d'entre 12 i 13 anys. Tots ells són originaris de la comarca (Pallars Jussà) i una àmplia majoria havia visitat anteriorment el castell de Mur. Per a realitzar el projecte, els joves es dividiran en grups de treball de 5 estudiants. El projecte ocupa la part final del 1r trimestre i la inicial del 2n, període en el qual aquests alumnes estudien, a Ciències Socials, la societat medieval, i a Llengua Catalana, el diàleg literari. L'alumnat de 1r de Batxillerat intervé en una optativa de 3r trimestre, Disseny i Programació, orientada al disseny tècnic 3D, en un grup reduït de 6 alumnes. Pel que fa l'avaluació de coneixements, es va decidir valorar els coneixements només dels alumnes dels tres grups de 2n d'ESO, ja que la vinculació parcial dels estudiants de Batxillerat no permetia avaluar la seva adquisició de coneixement en educació patrimonial de manera satisfactòria. Com que el producte final és desenvolupar dues escenes didàctiques, els grups de treball es dividiran entre aquells que se centren en l'escena del casament i els que se centren en l'escena de la consagració.

La tasca de l'alumnat es divideix en diverses parts, que tenen com a consecució el *producte final*, la creació i implementació de les dues escenes divulgatives al castell de Mur (Figura 3) Aquesta escena consta d'un escenari virtual dissenyat per l'alumnat i inserit en una dramatització gravada amb croma amb actors reals. Es va oferir la possibilitat als propis alumnes de 2n d'ESO de representar ells mateixos les dues escenes, afegint al projecte la direcció teatral. Aquesta modalitat de producte final té dos avantatges: és practicable amb els recursos del centre, i manté la implicació dels grups classe en el projecte, donat que tots els alumnes que van prestar-se voluntaris (prèvia cessió de drets d'imatge) van poder participar en la gravació, independentment de si el seu grup de treball havia escrit o no el guió seleccionat. El procés de treball dels alumnes i els docents està acompanyat en tot moment pels tècnics del Geoparc. Aquest acompanyament es produeix via reunions periòdiques amb l'equip docent de l'INS Tremp per a resoldre dubtes i problemes, i amb tres trobades programades amb els alumnes:

- Una primera trobada de presentació del projecte i exploració dels coneixements previs de l'alumnat, seguida d'una conferència sobre documentals digitals a càrrec de l'empresa DIGIVISION.
- Una segona trobada de seguiment de la tasca desenvolupada i comentari i feedback sobre els guions elaborats pels alumnes.

- Una tercera trobada de cloenda i recapitulació final del producte, que es produeix un cop s'ha completat el producte final.

Els grups de treball, dins el seu paper de guionistes, sotmeten les seves propostes de guió i posada en escena a la revisió col·legiada dels tècnics del Geoparc i dels docents, que valoraran la idoneïtat de les propostes dels estudiants en base a quatre criteris:

- Simplicitat d'escenari (que l'escena es desenvolupi en un sol espai).
- Importància del diàleg (que no s'abusi del monòleg i que hi hagi una interacció important entre personatges).
- Riquesa de contingut (que el guió s'hagi escrit pensant en transmetre informació històrica al públic general).
- Originalitat (que l'escena proposada tingui un desenvolupament ocurrent o singular).

Amb aquests criteris se seleccionen els dos guions finalistes, un per cada escena. En aquesta fase, es realitzen propostes de canvis i ajustaments del text i la posada en escena i es retorna als estudiants, que reben un *feedback* de la seva tasca i tenen la possibilitat de discutir de manera conjunta amb tècnics i docents les modificacions proposades, de manera que el text final dels dos guions sigui fruit d'un acord ampli entre alumnes/guionistes i tècnics i docents/comitè de redacció.

Amb els guions definitius aprovats, es contacta amb el departament «tecnològic» per a què basteixin la reconstrucció digital dels espais: la sala del castell de Mur per a l'escena del casament, i l'interior de l'església de Santa Maria de Mur per a la consagració. Els estudiants de Batxillerat van treballar amb el guiatge del docent i sobre els models, dibuixos i material que els alumnes de 2n d'ESO havien elaborat. El disseny virtual es va realitzar amb el programari gratuït *Blender*. Un cop dissenyats els entorns virtuals es van renderitzar per a convertir-los en fons aptes per a inserir les escenes gravades amb cromà amb actors reals.

Simultàniament, els alumnes de 2n d'ESO, ara actuant com a actors contractats per a la interpretació de l'escena que ells mateixos han escrit, trien els papers i assagen prenent el rol d'una companyia de teatre. La part logística queda fora de l'abast de l'alumnat i és tasca tant dels docents, que disposen de l'espai, la pantalla verda, la càmera i la il·luminació, com dels tècnics del Geoparc, que interpreten el paper d'assessors d'*atrezzo*, maquillatge, vestuari i rigor històric. Amb això, es grava la boda encarregada i es consagra l'església encomanada.

Un cop es disposa tant de l'escenari virtual com de les gravaci-



ons muntades sobre fons verd (croma), els editors i muntadors del Geoparc elaboren les dues escenes finals. Ni aquesta part d'edició i muntatge audiovisual ni la part museística no es tracten amb profunditat per motius de temps. L'alumnat, doncs, no participa en la totalitat del procés productiu de les escenes, ja que no realitza cap activitat vinculada a l'edició final dels vídeos ni a la seva instal·lació a l'espai museïtzat del conjunt monumental del castell de Mur.

Figura 3. Organigrama de treball de la prova pilot. Font: els autors.

MATERIAL DIDÀCTIC

Els tècnics del Geoparc Orígens plantegen dos reptes als estudiants: gravar la boda al castell i la consagració de l'església per a un museu. Des de Ciències Socials es tractarà la vessant històrica. Per aconseguir l'objectiu, els estudiants es converteixen en organitzadors de bodes (medievals) i arquitectes (se'ls ha encarregat muntar la boda d'una parella noble, Valença de Tost i Ramon de Pallars, la mateixa que edifica l'església anys després). A partir d'aquí, s'aplica el procediment de treball per problemes: els alumnes es plantegen què necessiten saber per poder dur a terme la tasca (què necessiten saber per organitzar un casament medieval, com eren les bodes, qui es casa, com es vestien a l'època...) i el mateix per als arquitectes (estils arquitectònics, organització de l'espai, decoració i mobiliari, ritual religiós...). Un cop recopilen tota la informació, la investigació es recull i es manipula en un dossier – que alhora serveix com a indicador d'avaluació per al docent –. El dossier funciona com l'eina de guiatge que condueix els alumnes a través de la informació que necessiten trobar per aconseguir el seu objectiu. Les qüestions que es plantegen parteixen de la recerca acadèmica, que presenta

a l'alumnat degudament adaptada. En aquest sentit, resulten molt útils les recomanacions de rigor i bones pràctiques aportades tant per Español (2019; 2021) com per Hernández i Sospedra (2023). No obstant, com es veurà, la necessària adaptació als recursos d'un centre educatiu i les capacitats d'estudiants de 12-13 anys ha limitat el desitjat rigor en el producte final. Un aspecte, sens dubte, amb marge de millora en futures implementacions d'aquest programa, per exemple, cercant la col·laboració d'especialistes de la didàctica i la recreació històrica. No obstant, en la mesura del possible, s'ha comptat tant amb l'assessorament d'investigadors especialistes en Mur i Arnau Mir de Tost, com amb documentació (textual i iconogràfica) i bibliografia especialitzades. Així, els dossiers contenen extractes d'obres sobre l'evolució històrica del castell de Mur (Benito, 1993; Sancho, 2009); sobre les principals característiques arquitectòniques del castell i la col·legiata, amb reproducció de plànols (Altisent et al., s/d) i una reconstrucció digital ja realitzada (Sancho, 2001); extractes de la transcripció de la consagració de Mur i l'inventari de béns de l'església (Baraut, 1978), i una simplificació del ritual de consagració de les esglésies al segle XI (Bellavista, 1994). També s'adapta als estudiants informació sobre les pl casament medieval com a cerimònia tradicionalment familiar i de dret privat amb una creixent interferència i implicació de l'Església (Aurell, 1998), que es contrasta amb la informació disponible sobre els pactes matrimonials entre Arnau Mir de Tost i el comte Ramon V de Pallars (Fité i González, 2010). També s'adapten de la bibliografia els usos i costums de menjar, incloses les diferents influències culturals (Santacana i Llonch, 2019), i s'ofereix als alumnes diversos extractes de miniatures medievals dels segles X-XIII (*Codex Vigilianus*, *Liber feudorum Ceritanie*, *Liber feudorum maior*, la Bíblia de Sant Pere de Rodes, el tapís de Bayeux, la Bíblia de Ripoll) i pintures murals romàniques (Sant Joan de Boí, Sant Quirze de Pedret) per a que dissenyessin el vestuari dels personatges. Amb les dades obtingudes es dissenya tot el que es necessita: vestuari, organització, boda, banquet, protocol, estil de l'església...

Amb això, els grups elaboren els guions dins l'àmbit formatiu de Llengua Catalana. En aquest cas, la tasca consta de tres parts: una activitat introductòria sobre l'estil de diàleg dels guions de cine i teatre, un estudi de personatges i l'elaboració d'un guió a triar entre l'escena de la consagració i la del casament.

RESULTATS OBTINGUTS

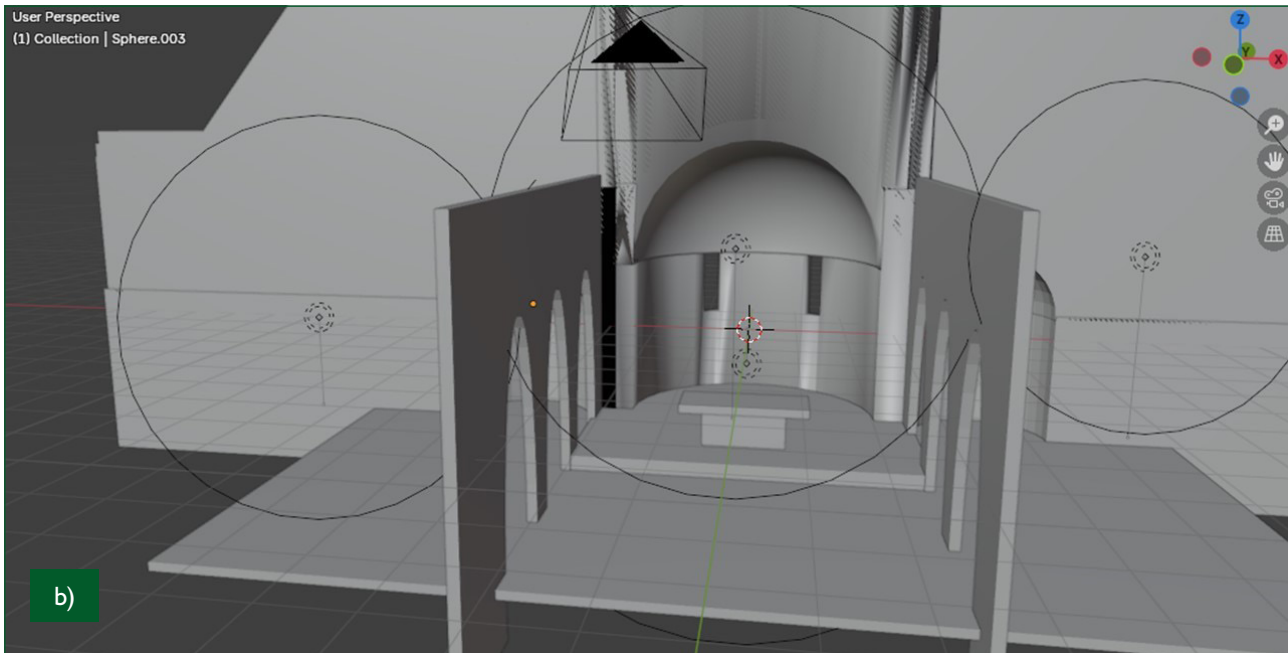
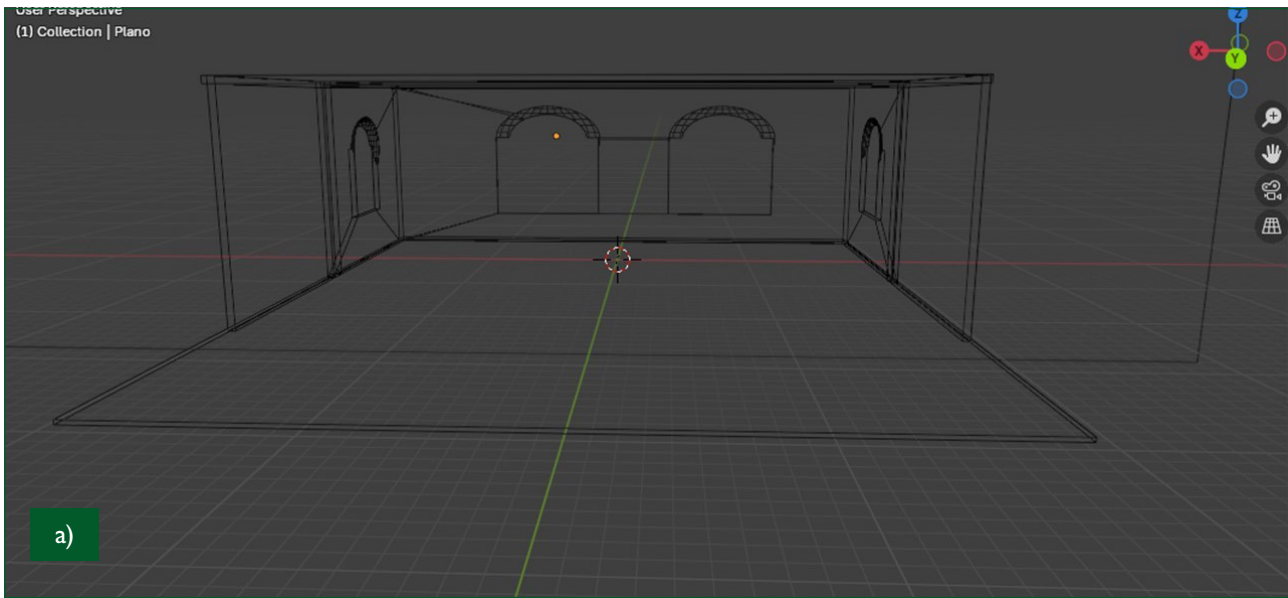
Els resultats de la prova pilot es presenten seguint l'estructura dels tres objectius plantejats en l'epígraf anterior (formatius, educació patrimonial, producte final).

- Els resultats formatius són avaluats pels docents en base a criteris d'avaluació curriculars i rúbriques.
- Els resultats d'educació patrimonial són avaluats pels tècnics del Geoparc mitjançant una enquesta de coneixements a l'alumnat.
- Els resultats de producte final no són valorats en el moment d'elaboració d'aquest article, sinó que seran avaluats mitjançant enquestes d'opinió i satisfacció del públic un cop l'escena sigui implementada.

RESULTATS FORMATIUS

En l'àmbit de les Ciències Socials, tot l'alumnat va treballar cooperativament en les tasques encomanades i va plasmar en els seus dossiers la informació requerida. La docent de Ciències Socials fou l'encarregada d'avaluar el treball a partir del document de situació d'aprenentatge. No es reproduïen les qualificacions de l'alumnat perquè es consideren irrellevants per a la nostra tasca, tot i que es fa notar que, evidentment, la major part de l'alumnat va assolir satisfactòriament les competències avaluades.

En el cas de la tasca de Llengua Catalana, també l'avalua la docent, fent ús dels criteris competencials específics de la matèria i el currículum. De nou, més enllà de constatar que tots els grups de treball van redactar les seves propostes de guió, resulta irrellevant la qualificació individual que obtingué cada grup. En canvi, sí que és important notar que els resultats obtinguts – els guions – van requerir la intervenció dels tècnics i els assessors històrics perquè la qualitat literària de les propostes de l'alumnat no era òptima per a la divulgació de les escenes a un públic general. Malgrat això, les modificacions fetes pel Geoparc sobre les propostes de l'alumnat es van presentar als grups implicats en una sessió de valoració en la qual els estudiants van tenir l'oportunitat de revisar, corregir i validar els seus guions modificats. El resultat final d'aquest *feedback* tècnics-alumnes va ser molt positiu, especialment perquè va permetre els joves no alienar-se del producte i sentir-lo seu rebent les pertinents explicacions. El procés de correcció i revisió del propi treball per part d'agents externs és addicionalment valuós: el procés d'aprenentatge de l'alumne té una aplicació d'impacte, real i



significativa (Almazán Cano, 2016; Ausubel, 2000; Dewey, 1938; Henry, 1994).

L'alumnat de 1r de Batxillerat va treballar en unes condicions diferents, i és possible que no fossin òptimes, segons el plantejament d'aquesta prova pilot. Com ja s'ha explicat, no es va avaluar dins de la prova pilot (sí evidentment dins l'avaluació de l'assignatura) la tasca realitzada pels alumnes, que van dissenyar satisfactòriament els dos escenaris virtuals del castell de Mur i l'església de Santa Maria (Figura 4).

Figura 4. Disseny 3D elaborats pels alumnes de 1r de Batxillerat amb les indicacions rebudes per l'alumnat de 2n d'ESO: a) la sala del castell de Mur on se celebra el casament; b) la nau central de l'església de Santa Maria. Font: els autors.



La gravació de les dues escenes amb els alumnes de 2n d'ESO es va realitzar el mateix dia amb la supervisió i direcció tant dels docents de l'INS Tremp com dels tècnics del Geoparc (Figura 5). Posteriorment, les gravacions van passar per un procés de muntatge, edició, inserció dels títols i rètols explicatius i integració de l'escena en els dos escenaris virtuals. La traducció i subtitulació dels vídeos finals resta pendent. Aquesta activitat no es va avaluar. Restava pendent, doncs, en futures edicions del projecte, integrar la part d'Arts Escèniques (potencialment dins l'assignatura de Visual i Plàstica o assignatures optatives d'Arts Dramàtiques) en l'avaluació curricular de l'alumnat.

Figura 5. Procés de gravació de les escenes amb fons verd (croma), amb els alumnes de 2n d'ESO com a actors, el dia 29/05/2025. Font: els autors.

RESULTATS D'EDUCACIÓ PATRIMONIAL

Presentem els resultats obtinguts d'aquesta formació en valors i conscienciació patrimonial. Val a dir que l'alumnat, procedent de la mateixa comarca on s'ubica el conjunt monumental de Mur (Pa-

Ítem	2n ESO A	2n ESO B	2n ESO C	Observacions*
Episodis Històrics de Mur	SÍ	SÍ	SÍ	
La frontera al Pallars	SÍ	SÍ	SÍ	
Les dones de la noblesa	NO	SÍ	NO	
El romànic	SÍ	SÍ	NO	
Evolució de l'arquitectura	NO	NO	NO	
Rituals religiosos	NO	SÍ	SÍ	
Núpcies medievals	SÍ	SÍ	NO	Apreciació de l'existència del matrimoni medieval sense mediació eclesiàstica
Moda i luxe	NO	NO	NO	
Dieta de la noblesa	NO	SÍ	SÍ	Apreciació de la influència de la cuina islàmica

llars Jussà), partia de certa familiaritat amb l'indret i, en molts casos, l'havien visitat anteriorment. Dit això, al llarg del projecte es va observar que el seu coneixement previ sobre el conjunt de Mur i el seu context històric era limitat segons deixava entreveure la valoració qualitativa sobre els seus coneixements previs. No es va realitzar una recollida de dades sistemàtica o quantitativa, sinó que aquestes es van valorar per part dels tècnics del Geoparc Orígens en la sessió de presentació del projecte de manera oral. Els ítems per a valorar l'adquisició de coneixements de valors patrimonials de l'alumnat es limiten, doncs, a la correcció dels dossiers, l'avaluació dels guions elaborats pels estudiants i les impressions i opinions recollides oralment en les sessions de valoració. Una millora substancial en properes implementacions del projecte en aquest o en d'altres instituts seria, doncs, la prèvia planificació i elaboració de proves escrites de coneixements previs i valoracions finals. Per aquesta raó, els resultats que plantejem a continuació són parcials, tot i que la nostra perspectiva és optimista respecte de l'aplicabilitat dels indicis recollits. En futures aplicacions, caldria seguir un mètode més exhaustiu de recollida d'indicis, per exemple, basta en l'estudi de cas de Cavanna et al (2021).

Donat que no hi ha elements de comparació entre coneixements previs i valoracions finals per escrit, s'indica si els alumnes del grup classe (més de la meitat de grups de treball) han assolit satisfactòriament (SÍ) o no (NO) els objectius d'educació patrimonial plantejats, tant en les seves respostes als dossiers didàctics com en la redacció dels guions de les escenes.

Podem constatar algunes conclusions parcials, donada la limitació de la mostra. Primerament, la reflexió al voltant dels temes triats no ha estat uniforme, malgrat que tot l'alumnat tenia el mateix material, feia la mateixa activitat i comptava amb el guiatge de les

Taula 1. Resultats d'educació patrimonial. Font: els autors.

* Informació obtinguda a partir de les reflexions orals durant la sessió de valoració [dia 03/07/2025]

mateixes professores (Taula 1). La tria de guions va ser força equilibrada, i els tres grups van elaborar, més o menys al 50%, els dos guions. Tenint això en compte, es constata que l'activitat ha reforçat homogèniament el coneixement dels alumnes sobre la història general de Mur al segle XI (inclosos personatges i dates) i sobre la situació contextual de frontera al Pallars. No obstant, només el grup B ha posat de rellevància el paper de les dones en aquests fets o ha elaborat guions amb una mirada femenina. Sobre aquest últim punt cal matisar que en els tres grups s'ha mencionat el paper d'Arsenda i Valença i en molts casos apareixen als guions, però la seva agència i protagonisme només ha estat remarcat per alguns equips. En contraposició, quasi tots els guions donen rellevància a Arnau Mir de Tost i el comte Ramon V de Pallars. Pel que fa els altres temes, més específics, el pes de la seva plasmació en els guions ha estat desigual. Si bé alguns temes (la dieta, els rituals de consagració i casament, i les característiques del romànic) han centrat l'atenció de l'alumnat, destacant el fet que el grup B els ha tractat tots de manera general, els altres temes (l'evolució arquitectònica del monument i la moda i el luxe medievals) han aparegut només de manera anecdòtica – és a dir, els alumnes han mencionat la qüestió només en les activitats dedicades a aquesta, però no ho han traslladat, en general, als guions –. En conclusió, resulta evident que aquesta activitat ha permès els alumnes adquirir una sèrie de coneixements que no estan dins el currículum i que tenen a veure amb el patrimoni històric del seu entorn; alguns, generalistes (la història de Mur, la societat de frontera, el romànic), i d'altres molt més específics (els rituals de consagració i casament, la dieta medieval). Malgrat això, algunes de les qüestions proposades no han acabat de captar l'atenció general de l'alumnat, i això no es deu ni a una manca d'interès o coneixement, perquè tots els alumnes han treballat els temes en les activitats, ni a una manca de guiatge per part de les docents, que van encoratjar els alumnes a tractar totes les qüestions treballades en els guions. Probablement l'absència d'alguns temes es deu més a que el mètode d'obtenció de dades no és l'òptim: el guió no és la millor eina per a reflexionar sobre l'esdevenidor del conjunt patrimonial de Mur, ja que se situa en un temps històric concret. I potser tampoc s'ha donat prou espai a l'alumnat per a reflexionar sobre el vestit i la moda dels personatges protagonistes de les escenes.

RESULTATS DE PRODUCTE FINAL

Finalment, la tasca realitzada per l'alumnat de 2n d'ESO i 1r de Batxillerat, amb l'acompanyament i el guiatge dels docents de Socials, Català, Tecnologia i Visual i Plàstica i dels tècnics i investigadors del Geoparc Orígens, ha estat coronada amb èxit per la producció dels dos vídeos documentals dramatitzats, de 3 minuts de durada, que relaten la construcció i consagració de l'església de Santa Maria de Mur el 1069 i el casament de Valença de Tost i Ramon V de Pallars el 1055. Els vídeos s'implementaran pròximament amb la col·laboració de l'Ajuntament de Castell de Mur i, per tant, encara no pot avaluar-se'n la recepció per part del públic. No obstant, es preveu oferir una enquesta de satisfacció als visitants per tal de recollir *feedback* sobre el producte. En un futur això permetrà avaluar el seu impacte en la dinamització turística del conjunt de Mur. És important remarcar que, en tot moment, l'alumnat ha tingut present la qualitat del seu propi producte, que no és professional. Tots els actors implicats (estudiants, docents, tècnics, assessors i autoritats) han primat el principi de la coeducació per damunt del rigor històric, és a dir, com a activitat acadèmica es busca que tots els alumnes, independentment de les seves condicions, puguin participar-hi (DECRET 175/2022, de 27 de setembre).

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

El plantejament metodològic de la prova pilot s'ha fet tenint en compte les limitacions detectades per estudis anteriors, tant pel que fa l'aplicació de les competències digitals al currículum (Arbués et al., 2024; Jiménez, 2024), l'aprenentatge significatiu aplicant projectes i ABP (Garriga et al., 2012; Lafuente, 2019) i l'educació patrimonial (Cuenca, 2003; 2014). Segueixen existint problemes, però l'enfocament proposat n'ha, si més no, mitigat alguns. Respecte de les competències digitals, és evident que la formació del professorat i l'optimització de recursos, que no s'han de limitar a dotar els centres de pantalles, són fonamentals i està fora de l'abast del present projecte adreçar-ho. Malgrat això, s'ha optat per una solució que, a curt termini, ha donat fruit: la integració i implicació d'un agent extern (el Geoparc Orígens i els tècnics del projecte VIGEOCULT) ha permès que els docents gaudeixin de suport logístic de qualitat. La tasca la segueixen desenvolupant els alumnes i els docents dins el centre, però gaudeixen de suport quant als recursos tècnics, assessorament en el disseny amb *Blender* i col·la-

boració en el muntatge i edició dels vídeos. Ni els docents ni els alumnes han d'actuar com a falsos experts en TIC ni el producte final queda circumscrit a l'àmbit del treball escolar sense aplicabilitat real per manca de recursos. La mateixa solució d'implicació d'agents externs dona bons resultats en l'àmbit de la formació patrimonial. Les problemàtiques, presentades per Cuenca (2013; 2014), de teleologia no són controlables pel nostre projecte – ja que l'objecte d'estudi es presenta als alumnes de manera premeditada – però les altres (epistemologia i metodologia) queden molt mitigades amb la intervenció externa. De nou, el tècnic especialitzat, en aquest cas, un historiador del Geoparc Orígens, supleix o complementa les limitacions del docent. D'aquesta manera, el treball realitzat pels alumnes s'integra en el currículum sense desmerèixer l'adquisició de valors i coneixements sobre el patrimoni, i a més es contextualitza l'objecte estudiat en un seguit de problemàtiques i processos històrics que, altrament, no s'inseririen en l'avaluació de les tasques. Finalment, és òbvia la solució que aquest projecte planteja per a les qüestions d'aprenentatge significatiu que pretén la metodologia projectes/ABP: que el problema de la situació d'aprenentatge sigui real. La motivació i la implicació dels estudiants durant bona part del procés de treball de la prova pilot va ser molt alta, precisament perquè sabien des del primer moment que el producte que estaven dissenyant i treballant era d'aplicació real. En cap cas es va intentar simular o abstraure la tasca, els alumnes van ser informats a l'inici de la prova que les escenes serien visibles al castell de Mur per part de turistes, que no se'ls exigia un nivell professional inassolible i que comptarien amb l'ajut dels tècnics del Geoparc i de l'Ajuntament de Castell de Mur per completar aquelles activitats que ells no poguessin realitzar: edició i muntatge de vídeo, obtenció de vestuari i *atrezzo*, implementació del material en la plataforma virtual del projecte VIGEOCULT i en panells amb codi QR al conjunt de Mur.

Com ja hem dit, els plantejaments metodològics de la prova pilot amb l'INS Tremp del projecte VIGEOCULT no estan exempts de crítica ni de limitacions, les quals ja han estat apuntades: la manca d'avaluació de coneixements previs, millores en la integració curricular a 2n d'ESO, el seu calendari i la temporització, i la obtenció de *feedback* per part dels alumnes en una fase final de valoració. S'observa que els indicadors d'assoliment de coneixements són insuficients comptant només amb els guions i les activitats de classe. Per exemple, una enquesta final que convidi els alumnes a reflexionar sobre les qüestions d'Història i Patrimoni possiblement hagués donat millors resultats. Igualment, replantejar l'avaluació i recollida d'opinions i dades dels alumnes permetria crear una gra-

ella de resultats molt més detallada i exhaustiva. La temporització també va ser un problema perquè, tot i encaixar-se en el calendari acadèmic de forma pertinent i consensuada amb els docents, hauria estat necessari integrar aquesta prova pilot, ja completament testada i amb tot el material necessari, en el plantejament del curs acadèmic a juny i setembre, en comptes d'encabir-la ja començat el curs.

L'adquisició de coneixement sobre el patrimoni local i, especialment, l'educació en valors patrimonials, ha estat molt enriquidora per a l'alumnat, tal i com mostra la taula de resultats i objectius. Els alumnes valoren molt positivament la seva participació en la divulgació del patrimoni, però també s'han plantejat preguntes per pròpia iniciativa, sobre el context d'intercanvi cultural (no més de guerra) en el qual es van bastir el castell i l'església de Mur, i sobre el paper cabdal de les dones en els primers anys de vida d'aquestes construccions: les escenes tenen com a protagonistes les figures d'Arsenda d'Àger i Valença de Tost, mare i filla, i recreen amb familiaritat l'agència i les restriccions que les dones de la noblesa catalana tenien a mitjan segle XI.

Evidentment, hi ha marge de millora, com ja s'ha apuntat. Es pot millorar la coordinació, la preparació del material i la seva avaluació, així com l'obtenció de dades de context patrimonial per part de l'alumnat. A això es pot sumar la limitació de recursos i capacitats tant dels tècnics del Geoparc, com dels docents, com dels mateixos alumnes, que ens han conduït a afavorir l'adquisició de coneixements bàsics i generals en detriment del rigor factual, tant en les situacions imaginades pels guions de l'alumnat, com en el vestuari i la reconstrucció de l'entorn digital. En futures implementacions, cal atendre més al rigor històric amb assessorament d'experts externs. Tot i així, la prova pilot ha demostrat la viabilitat i el potencial de continuïtat del projecte educatiu/patrimonial al Geoparc Orígens.

AGRAÏMENTS

Aquest estudi s'ha dut a terme dins el Projecte de recerca VIGEOCULT (PLEC2021-00793), finançat pel MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i per la Unió Europea NextGenerationEU/PRTR.

Així mateix, els autors volen agrair la col·laboració i assessorament realitzats per diferents persones i entitats que han contribuït significativament a la realització d'aquest treball: el personal docent i administratiu de l'INS Tremp, el grup Teatrem, l'empresa La Disfressa, el grup de teatre del Casal Catequístic d'Olesa de Montserrat, la Dra. Marta Sancho i el Dr. Xavier Costa de l'Institut de Recerca en Cultures Medievals de la Universitat de Barcelona, i l'Ajuntament del Castell de Mur. També volem agrair els comentaris, correccions i recomanacions de l'equip editorial i els revisors anònims, que han contribuït a millorar tant el marc teòric com aspectes d'aplicació de la prova.

REFERÈNCIES

- ALMAZÁN, À. (2016). *El treball per Projectes a l'Educació Secundària. Aprendre de forma competencial*. Institut de Ciències de l'Educació.
- ALTISENT, D. (s.d.). *Castell de Mur*. Fundació Santa Maria la Real. Centro de Estudios del Románico. Recuperat el 20 de juliol de 2025, de https://www.romanicodigital.com/sites/default/files/pdfs/files/Castell%20de%20Mur_2.pdf
- ARBUÉS, J., CODESAL, M. B., CUADRADO, M. L., i FERRÉ-HUGUET, N. (2024). *La realitat augmentada, la realitat virtual i el metavers en la societat. Impacte a l'educació*. Institut de Ciències de l'Educació. <http://hdl.handle.net/2445/215523>
- AURELL, M. (1998). *Les noces del comte. Matrimoni i poder a Catalunya (785-1213)*. Omega.
- AUSUBEL, D. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge*. A Cognitive View. Springer Science+Business Media.
- BALLESTEROS, E., FERNÁNDEZ, C., MOLINA, J. A., i MORENO, P. (Eds.) (2003). *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales*. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- BARAUT, C. (1978). Les actes de consagracions d'esglésies del bisbat d'Urgell (segles IX-XII). *Urgellia*, 1, 144-148.
- BEKELE, M. K., PIERDICCA, R., FRONTONI, E., MALINVERNI, E. S., i GAIN, J. (2018). A Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 11(2), 1-36. <https://doi.org/10.1145/3145534>
- BELLAVISTA, J. (1994). Consagració d'esglésies i altars a la Catalunya medieval. *Analecta Sacra Tarraconensis*, 67 (2), 73-82.
- BENEJAM, P. (1993). Los contenidos de la didáctica de las ciencias sociales en la formación del profesorado. Dins L. Montero, i J. M. Vez (eds.), *Las didácticas específicas en la formación del profesorado* (pp. 341-347). Tórculo Ediciones.
- BENITO, P. (1993). Santa Maria de Mur. Dins A. Pladevall (Ed.), *Catalunya romànica. Pallars Jussà i Pallars Sobirà: Vol. XV*. Enciclopèdia Catalana.
- CAROLA, E., MUÑOZ, J. A., SANTOLARIA, P., GRATACÓS, Ò., FERRER, O., DE MATTEIS, M., RIVAS, G., GALOBART, À., SELLÉS, A., DINARÈS CABRERIZO, O., MIR, X., PURAS, G., YAGÜE, A., VALLÈS, J., i MUÑIZ, J. A. (Under review). New Workflow for Bridging the Gap Between Geology Knowledge and Society: The Example of the VIGEOCULT Project and the Orígens Geopark. South-Central Pyrenees. *Geoheritage*, 17(115). <https://doi.org/10.1007/s12371-025-01162-w>.
- CAVANNA, F., JIMÉNEZ, L. y VALTIERRA, N. (2021). Reconstrucción histórica. Algunas experiencias en historia pública y educación reglada. Dins D. Español, i J. G. Franco (coord.), *Recreación histórica y didáctica del patrimonio*. Nuevos horizontes para un cambio de modelo en la difusión del pasado (pp. 39-70). Ediciones Trea.
- CHONG, H. T., LIM, C. K., RAFI, A., TAN, K. L., i MOKHTAR, M. (2022). Comprehensive systematic review on virtual reality for cultural heritage practices: Coherent taxonomy and motivations. *Multimedia Systems*, 28(3), 711-726. <https://doi.org/10.1007/s00530-021-00869-4>
- Comisión Europea. (2025, 18 de novembre). *Plan de Acción de Educación Digital: contexto estratégico*. European Education Area. Quality education and training for all. Recuperat el 19 de novembre de 2025, de <https://education.ec.europa.eu/es/focus-topics/digital-education/plan>
- CUENCA, J. M. (2003). Análisis de concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la Educación Obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 2, 37-45.
- CUENCA, J. M. (2014). El papel del patrimonio en los centros educativos: Hacia la socialización patrimonial. *Tejuelo*, 19, 76-96. <https://tejuelo.unex.es/tejuelo/article/view/2566>
- DECRET 175/2022, de 27 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 8762, de 29 de setembre de 2022. <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=938401>
- DEWEY, J. (2004). *Experiencia y educación*. Biblioteca Nueva.
- ESPAÑOL, D. (2019). Historia para todos: recreación histórica, didáctica y democratización del conocimiento. *Her&Mus*, 20, 7-23. <https://doi.org/10.34810/hermus-n20id369670>
- ESPAÑOL, D. (2021). Investigar, recrear y educar. Heurística y fuentes históricas para reconstruir la Plena Edad Media hispana (siglos IX-XIII). Dins D. Español, i J. G. Franco (coord.), *Recreación histórica y didáctica del patrimonio*. Nuevos horizontes para un cambio de modelo en la difusión del pasado (pp. 95-122). Ediciones Trea.
- ESPAÑOL, D. i FRANCO, J. G. (2021). La recreación histórica. Nuevos horizontes para la educación histórica y patrimonial. Dins D. Español, i J. G. Franco (coord.), *Recreación histórica y didáctica del patrimonio*. Nuevos horizontes para un cambio de modelo en la difusión del pasado (pp. 9-16). Ediciones Trea.
- FARRÀS, L. (2022). *Mur al descobert. L'arrencament i venda de les pintures que van salvar el romànic català*. Bresca Editorial.
- FITÉ, F., i GONZÁLEZ, E. (2010). *Arnau Mir de Tost. Un senyor de frontera al segle XI*. Universitat de Lleida.
- FONTAL, O. (2016). Educación patrimonial: Retrospectiva y perspectivas para la próxima década. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(2), 415-436. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052016000200024>

- GAITATZES, A., CHRISTOPOULOS, D., i ROUSSOU, M. (2002). Reviving the past: Cultural Heritage meets Virtual Reality. Dins *VAST '01: Proceedings of the 2001 conference on Virtual reality, archeology, and cultural heritage* (pp. 103–110). Association for Computing Machinery.
- GARRIGA, N., PIGRAU, T., i SANMARTÍ, N. (2012). Cap a una pràctica de projectes orientats a la modelització. *Ciències: revista del professorat de ciències de Primària i Secundària*, 21, 18. <https://doi.org/10.5565/rev/ciencies.125>
- Generalitat de Catalunya. (2024). *Educació bàsica. Competències transversals. Competència digital*. Departament d'Educació.
- Generalitat de Catalunya. Departament d'Educació i Formació Professional. (2025). *Materials per treballar Realitat Augmentada i Realitat Virtual a l'aula*. Servei Educatiu del Baix Llobregat I. <https://serveiseducatiu.xtec.cat/baixllobregat2/general/materials-per-treballar-realitat-augmentada-i-realitat-virtual-a-laula/>
- GONIZZI, S., CARUSO, G., MICOLI, L. L., COVARRUBIAS RODRIGUEZ, M., i GUIDI, G. (2015). 3D Visualization of Cultural Heritage Artefacts with Virtual Reality devices. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XL-5/W7, 165–172. <https://doi.org/10.5194/isprsarchives-XL-5-W7-165-2015>
- GUERRA, J. P., PINTO, M. M., i BEATO, C. (2015). Virtual reality-shows a new vision for tourism and heritage. *European Scientific Journal*, 49–54.
- HENRY, J. (1994). *Teaching through Projects*. Routledge.
- HERNÁNDEZ, X., i SOSPEDRA, R. (2021). Iconografia didàctica, recreació i museografia. Dins D. Español, i J. G. Franco (coord.), *Recreación histórica y didáctica del patrimonio. Nuevos horizontes para un cambio de modelo en la difusión del pasado* (pp. 145–174). Ediciones Trea.
- HERNÁNDEZ, X., PIBERNAT, L. i SANTACANA, J. (1998). La historia y su método. Fundamentación epistemològica para una didáctica del patrimonio. *Íber*, 17, 27–39.
- JIMÉNEZ, P. (2024). *Les costures de la digitalització accelerada de l'escola catalana: Per què no n'hi ha prou amb ordinadors i equipament?* Fundació Bofill. <https://fundaciobofill.cat/blog/les-costures-de-la-digitalitzaci-accelerada-de-l-escola-catalana-per-qu-no-n-hi-ha-prou-amb-ordinadors-i-equipament>
- LAFUENTE, M. (2016). *Millora l'aprenentatge de l'alumnat mitjançant el treball per projectes?* Fundació Bofill.
- MARTÍNEZ, T., i ROJO, M. del C. (2013). Tecnologia digital y didáctica del patrimonio: Estrategias de difusión y comprensión. *HeréMus*, 13, 75–82. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313409>
- MIGUÉLEZ-JUAN, B., NÚÑEZ, P., i MAÑAS-VINIEGRA, L. (2019). La Realidad Virtual Inmersiva como herramienta educativa para la transformación social: Un estudio exploratorio sobre la percepción de los estudiantes en Educación Secundaria Postobligatoria. *Aula Abierta*, 48(2), 157. <https://doi.org/10.17811/ri-fie.48.2.2019.157-166>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). *Plan Nacional de Educación y Patrimonio*. <https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/gl/dam/jcr:a91981e8-8763-446b-be14-fe0080777d12/12-maquetado-educacion-patrimonio.pdf>
- MIR, X., RIVAS, G., SELLÉS, A., MUÑIZ, J. A., FERRER, O., GRATACÓS, Ò., PURAS, G., VERDENY, N., i GALOBART, À. (2022). Experiencia de realidad virtual en el anticlinal Boixols-Sant Corneli, un ejemplo pionero de difusión y conservación del patrimonio geológico. *Geo-Temas*, 19.
- Naciones Unidas. (s.d.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperat el 15 de juliol de 2025, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- PUJOL, L. (2010). Comprender lo virtual: Conclusiones de un estudio evaluativo sobre reconstrucciones virtuales en los museos arqueológicos. *Virtual Archaeology Review*, 1(1), 157. <https://doi.org/10.4995/var.2010.5139>
- RICO, L., i ÁVILA, R. M. (2003). Difusión del patrimonio y educación. El papel de los materiales curriculares. Un análisis crítico. Dins E. Ballesteros, C. Fernández, J. A. Molina, y P. Moreno (Eds.), *El patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 31–40). Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- RODA-SEGARRA, J., MENGUAL-ANDRÉS, S., i MARTÍNEZ-ROIG, R. (2022). El uso de la Realidad Virtual Inmersiva en las aulas: Un meta-análisis. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 29, 1–12. <https://doi.org/10.7203/realia.29.21488>
- SANCHO, M. (2001). El castell de Mur digital. *Digithum*, 3. <http://dx.doi.org/10.7238/d.v0i3.596>
- SANCHO, M. (ed.) (2009). *Mur, la història d'un castell feudal a la llum de la recerca històrico-arqueològica*. Gar sineu Edicions.
- SANTACANA, J., i LLONCH, N. (2019). *Història del gust: menjar i vestir al llarg del temps*. Rafael Dalmau.
- SOSPEDRA, R., JIMÉNEZ, L., HERNÁNDEZ, X., y Boj, I. (2023). La recreación histórica en la formación universitaria de profesorado y de profesionales del patrimonio. Dins D. Español, J. G. Franco i M^a P. Rivero (coord.), *Recreación histórica e historia pública. Educación, difusión y democratización de la historia y el patrimonio* (pp. 205–240). Ediciones Trea.
- UNESCO (2015). *Statutes of the International Geoscience and Geoparks Programme*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260675>
- VÍÑAS, A., i CUENCA, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 86, 103–114.

La difusión de la moda medieval conservada en España: propuesta de creación de una ruta cultural a través de un sitio web

The dissemination of medieval fashion preserved in Spain: proposal for the creation of a cultural route through a website

CAROLINA VEGA CABELLO

Carolina Vega Cabello

Universidad Complutense de Madrid

carovega@ucm.es

<https://orcid.org/0009-0001-1337-0938>

Recepción del artículo: 29-03-2025. Aceptación de su publicación: 21-11-2025

RESUMEN

En España, la moda de la realeza y la nobleza del periodo medieval entre los siglos XII y XV se exhibe de manera heterogénea en los distintos lugares donde se conserva. Esto genera un patrimonio disperso que encuentra su punto de unión con la propuesta de la creación de una ruta cultural, sostenida por un sitio web. Los trajes medievales conservados en distintas instituciones culturales y entornos eclesiásticos se complementan entre sí para dar a conocer las formas de vestir de una época concreta. Para ello, se propone como necesario un estudio unificado de este patrimonio, atendiendo a las cuestiones generales y específicas de cada colección, el cual se difundiría a través de la información web disponible en cada enclave mediante un código QR. Este sistema permitiría al visitante conocer otros puntos de la geografía española que también exhibe indumentaria medieval, por medio de un mapa interactivo que permite navegar por las localizaciones, ampliando la información según el interés del usuario. De esta manera, los recursos tecnológicos se convierten en el nexo de este patrimonio de gran valor para la historia de la indumentaria.

PALABRAS CLAVE

Moda, museografía, turismo cultural, patrimonio cultural, difusión de la cultura

ABSTRACT

In Spain, the fashion of royalty and nobility from the medieval ages between the 12th and 15th centuries is displayed in a heterogeneous manner across various locations where it is preserved. This results in a dispersed heritage that finds its connection through the proposal for the creation of a Cultural Route supported by a digital platform. The medieval garments preserved in different cultural institutions and ecclesiastical enclaves complement each other to showcase the ways of dressing in a specific era. To achieve this, a unified study of this heritage is necessary, addressing both general and specific aspects of each collection, which is disseminated through web resources available at each site via a QR code. This system would allow visitors to discover other locations across Spain that also exhibit medieval clothing through an interactive map, enabling users to navigate different sites and access detailed information based on their interests. In this way, technological resources become the unifying link for this highly valuable heritage in the history of clothing.

KEYWORDS

Fashion, museography, cultural tourism, cultural heritage, dissemination of culture

INTRODUCCIÓN: LA UNIFICACIÓN DEL PATRIMONIO A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA. UNA NUEVA RUTA CULTURAL DE MODA MEDIEVAL

EL ORIGEN DE LAS RUTAS CULTURALES Y SU DESARROLLO A TRAVÉS DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

La era digital ha transformado los modos de acceso, difusión y consumo de la información. La inmediatez comunicativa y la disponibilidad global de datos permiten el acceso a contenidos y acontecimientos de cualquier parte del mundo en tiempo real. Este escenario supone una gran oportunidad para el ámbito del patrimonio cultural, al ofrecer herramientas de gran alcance para la divulgación, conservación y estudio de los bienes que conforman nuestra herencia histórica (Bocanegra y Toscano, 2022). Una de las soluciones que ofrece el uso de las tecnologías en la accesibilidad a la cultura es como medio de unificación de un patrimonio disperso. Aquello que físicamente no puede unirse, encuentra su conexión a través de plataformas digitales y sitios web que dan a conocer una serie de enclaves u objetos relacionados pero diseminados (Vidal et al., 2010).

Las rutas culturales son itinerarios geográficos que conectan lugares que comparten una historia, tradición o manifestación cultural común. Existen desde hace décadas como un producto de viaje dentro del turismo cultural. Se han ido conformando en relación a distintos contenidos, ya sea en torno a un tema en concreto, un aspecto histórico, o una serie de lugares que comparten una tradición (Torres, 2006).

Fue pionera la creación de los Itinerarios Culturales por parte del Consejo de Europa, un programa que nace en 1987 para establecer relaciones dentro patrimonio cultural europeo, siendo el primero el Camino de Santiago de Compostela¹ (Council of Europe, s.f.). El objetivo de estas rutas es fomentar el conocimiento del patrimonio cultural y crear vínculos entre distintos lugares, resaltando tanto el patrimonio cultural material como el inmaterial (Ministerio de Cultura, s.f.). Pasan por un proceso de evaluación y verificación, que genera unos estándares de calidad, para promover el turismo cultural desde un estudio científico y educativo.

Cabe destacar la diferenciación entre ruta turística, entendida como un producto diseñado con fines comerciales que se construye uniendo lugares bajo un tema común, frente al Itinerario Cultural, categoría reconocida por el ICOMOS², que se basan en una unión de lugares relacionados históricamente (Hernández, 2011).

¹ Actualmente hay 49 itinerarios culturales europeos certificados, de los cuales 29 concurren en España.

² En 2008, ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) publicó la Carta de Itinerarios Culturales, asentando los elementos definitorios que lo componen: «Contexto, contenido, valor de conjunto compartido, carácter dinámico y entorno» ICOMOS (2008).

Dentro del ámbito nacional se han consolidado las Rutas Culturales de España, una marca turística avalada por la Secretaría de Estado de Turismo y Comercio, que se compone de ocho rutas gestionadas por entidades sin ánimo de lucro. El camino del Cid o Los caminos del arte Rupestre histórico son algunas de las rutas (Rutas Culturales de España, s.f.). También, distintos organismos públicos fomentan su patrimonio a través de rutas o recorridos, como el caso de la ruta de los nazaries por la Junta de Andalucía (Andalucía, 2025).

Por otra parte, se encuentran casos de iniciativas privadas, como *Ars Museorum*, un proyecto impulsado por la Fundación *Ars Burgensis*. Se trata de una plataforma que conecta 17 templos y museos en torno al Museo Retablo de Burgos que ofrece diferentes itinerarios para conocer el patrimonio eclesiástico que albergan los lugares que lo integran (*Ars Maserum*, 2025).

Si bien el origen de estas rutas turísticas e itinerarios culturales surge como una vinculación de enclaves relacionados con un tema común, previo al *boom* digital³, el desarrollo tecnológico ha potenciado la unión virtual de estos lugares a través de recursos divulgativos que se han convertido en fundamentales para su difusión a gran escala. Los medios digitales dan a conocer los distintos lugares que integran la ruta desde cualquier parte, permiten al visitante planificar su recorrido a través de recursos, como los mapas interactivos, y adelantan información de interés, como la accesibilidad de la visita (Caro et al., 2015). Los contenidos visuales son herramientas de divulgación accesibles e instantáneas. La información se ve enriquecida por la integración de videos, fotos y otros contenidos multimedia que ayudan en la comprensión sobre la historia de estos lugares y su valor cultural (De la Peña, 2014).

³ Se refiere al periodo de rápida expansión y adopción de las tecnologías digitales, desde la década de 1990 hasta el 2010 (Bocanegra y Toscano, 2022).

OBJETIVOS: PROPUESTA PARA LA DIFUSIÓN DE LA INDUMENTARIA MEDIEVAL EN ESPAÑA

Por lo general, las rutas turísticas se articulan sobre conceptos intangibles sobre las que se construye la conexión, como la ruta del vino, mientras que en los itinerarios la propia vía de comunicación de los elementos es parte del valor patrimonial, como el Camino de Santiago. Dado que los objetos artísticos y otros bienes muebles se conservan en instituciones museísticas, la configuración de rutas basadas en colecciones de este tipo resulta poco frecuente. No obstante, existe un patrimonio disperso y escasamente conocido que podría articularse mediante este enfoque: la indumentaria medieval conservada y expuesta en España.

Con un afán científico y de investigación, se consolida desde finales del siglo XIX el examen de sepulcros de época medieval, que ha permitido la recuperación de los trajes que portaban los enterrados. Se han exhumado más ajuares que en la mayor parte de Europa, generándose un patrimonio rico y de gran importancia que nos permite conocer las formas de vestir de la realeza y la nobleza castellana (Martínez, 2003). En las últimas décadas, se ha consolidado la exhibición de estos hallazgos en museos y en los propios enclaves eclesiásticos de donde proceden las vestiduras.

El objetivo principal de esta investigación es proponer una unificación y contextualización del patrimonio textil medieval vinculado a la realeza y la nobleza en la Península Ibérica entre los siglos XII y XV, disperso en diferentes museos y enclaves eclesiásticos, a través de la creación de una ruta cultural.

Será considerada ruta cultural y no «Itinerario Cultural», ya que las vías de comunicación de los lugares no forman parte de su valor (ICOMOS, 2008), aunque se base en un afán de investigación y de puesta en valor del patrimonio, más que en una finalidad turística. Se pretende sentar las bases para la propuesta de un estudio unificado de las características histórico-artísticas y materiales de la moda de este periodo, con el fin de ofrecer una visión global de las formas de vestir de las élites medievales y de su evolución histórica.

Se ha optado por acotar esta ruta a piezas de indumentaria de carácter civil, debido a la gran riqueza de trajes conservados. Se busca enlazar las prendas dentro de una historia de la evolución de las formas de vestir en Occidente, tanto masculinas como femeninas, que no son aplicables en el caso de los trajes eclesiásticos y responden a otros intereses y tipologías. Al conservarse muchas más piezas de indumentaria religiosa, las prendas seculares son más extraordinarias. Un número excesivo de enclaves en la ruta puede hacer perder el sentido a esta propuesta de unificación de un patrimonio específico y de gran riqueza.

Esta ruta cultural se materializaría en la creación de un sitio web y códigos QR situados en los distintos enclaves, que permita al público consultar la información histórica y técnica de cada prenda, así como explorar el resto de moda medieval conservada en el territorio español a través de un mapa interactivo. De este modo, el proyecto persigue poner en red un patrimonio repartido, facilitar su comprensión histórica y fortalecer su difusión mediante herramientas tecnológicas de acceso abierto. Este sistema web permite acceder directamente al contenido y no «obliga» al visitante a descargar una aplicación, que puede ser un paso disuasorio para que la información llegue a menos usuarios. A través

de la web se consigue una mayor presencia online, que es lo que se persigue con esta propuesta: accesibilidad y difusión.

METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE CREACIÓN DE LA RUTA CULTURAL

La metodología de la creación de la ruta consiste, en primer lugar, en la revisión bibliográfica y documental de los ajuares, consultando las fuentes y estudios realizados hasta la fecha. A continuación, se debe de visitar los enclaves que conservan los trajes, realizando un registro fotográfico acompañado de una catalogación precisa de lo que se conserva y expone en cada lugar. También, un estudio del contexto histórico y cultural que permita entender este patrimonio de una manera conjunta. Una vez se ha realizado este estudio, se debe de analizar las semejanzas, diferencias y cronologías de las diferentes colecciones, para determinar de qué manera se complementan o dar información sobre la evolución de las formas del traje con el paso del tiempo, o la diferencia de atuendo femenino y masculino. Una última parte consiste en el diseño del mapa interactivo y el sitio web que articulará la ruta cultural. La integración de los contenidos en cada enclave se realizará mediante códigos QR, conectando la experiencia presencial con la información digital.

Esta metodología permite obtener una visión unificada y científica del patrimonio textil medieval, siendo el objetivo de esta investigación establecer los pasos desde un punto de vista teórico, que sienten las bases de la propuesta de creación de la ruta.

UNA REALIDAD DISPERSA: LA RECUPERACIÓN Y EXHIBICIÓN DE LA MODA MEDIEVAL EN ESPAÑA

LA CONSERVACIÓN DE INDUMENTARIA MEDIEVAL: PROBLEMÁTICAS CONCRETAS

La indumentaria, vestimenta o atuendo, se define como el conjunto de ropajes y adornos que conforman la apariencia de una persona y determinan su identidad. Es una parte esencial de las estructuras que conforman la cotidianidad del ser humano, ya que se fundamenta en las necesidades básicas de cubrirse el cuerpo (Rodríguez, 2020). Sin embargo, más allá de ello, es la manera de expresar una imagen estética que define una condición socioeconómica y cultural (Martínez, 2003). La evolución de la moda con



el paso del tiempo se convierte en un espejo muy preciso de una época, ya que en cada renovación se busca satisfacer las necesidades estéticas de una sociedad concreta⁴.

Si bien las fuentes visuales y escritas permiten conocer las maneras de vestir de un periodo histórico pasado, los trajes auténticos son los que aportan la mejor información. Esto puede suponer un reto cuanto más atrás se viaje en el tiempo, ya que no fue hasta el siglo XIX, cuando se comienzan a conservar trajes de manera intencionada. Por este motivo, estudiar periodos históricos más antiguos a partir de prendas conservadas se convierte en una labor complicada. Esto sucede en la Edad Media, periodo en el que los estudios realizados se han basado principalmente en fuentes como la escultura, la pintura y la iluminación de manuscritos, ya que la indumentaria que ha llegado a nuestros días son reconstrucciones de fragmentos arqueológicos (Descalzo, 2005).

La mayor parte de las piezas provienen de enterramientos de personas de elevada posición social y económica, que les permitió tomar sepultura en entornos eclesiásticos relevantes (Figura 1). El examen de enterramientos de época medieval se consolidó a finales del siglo XIX, con un interés de conocimiento del pasado ante el auge de la arqueología y el estudio del patrimonio (Herrero, 1988).

Figura 1. Apertura del sepulcro de Fernando de la Cerda en 1942. Panteón Real de las Huelgas en Burgos.. Fuente: (Yarza, 2005, p. 127).

⁴ La moda se basa en una idea del vestido que se renueva constantemente y es propio de la alta sociedad. Hay historiadores que consideran que siempre ha existido como base del ser humano, mientras que otros lo asocian a las sociedades modernas, como idea de mercancía de consumo en constante cambio (Lipovetsky, 1990).

Su procedencia supone que las prendas se relacionen de una forma muy marcada con el personaje al que pertenecieron, por tanto, conocer la historia del dueño es de vital importancia para contextualizar la pieza.

Además de ello, los trajes que han llegado a nuestros días son escasos debido a la propia fragilidad material de los textiles. Al estar compuestos de materiales orgánicos, las fibras son sensibles a los cambios de humedad y temperatura y son propensos a ser atacados por microorganismos y polillas (Pérez, 2007). Su conservación en los sepulcros durante siglos ha permitido que lleguen a la actualidad, pero vistiendo a un cuerpo en proceso de descomposición, lo que ha llevado a un inevitable deterioro de sus fibras. Es por ello necesario para su estudio y comprensión, recurrir a fuentes complementarias o indirectas que permitan ampliar su contexto, teniendo en cuenta que la información más veraz es la ofrecida por el traje (Llonch, 2010).

CRONOLOGÍA DE LA RECUPERACIÓN DE LOS AJUARES

En España se han exhumado más ajuares que en la mayor parte de Europa⁵, por lo que se conservan más ejemplos textiles de las formas de vestir de la realeza y la nobleza castellana y de otros lugares coetáneos de la Península ibérica, especialmente del siglo XIII, momento en el que se establecen distintos centros religiosos como lugar de enterramiento (Gómez, 2005). La Figura 2 muestra los distintos ajuares expuestos en España, su datación y lugar de exhibición y procedencia.

De las primeras aperturas documentadas de sepulcros tuvieron lugar en la iglesia de Santa María la Blanca en Villalcázar de Sirga, donde se recuperaron los ajuares del infante Felipe (1231-1274) y su segunda esposa doña Inés de Guevara y Cisneros (c.1265) (Mata, 2024). En 1840 por orden de Isabel II se llevaron las piezas textiles de ambas sepulturas al Palacio Real de Madrid. Su destino final fue el recién creado Museo Arqueológico Nacional⁶ (Franco, 2005). También se recuperó en este periodo el ajuar del infante don Alfonso (c.1292), hijo de Sancho IV, enterrado en el Convento de San Pablo de Valladolid y hoy forma parte de las colecciones del Museo de Valladolid (Español, 2005) Se conservan fragmentos del siglo XIII y un traje de terciopelo del siglo XV, que debe de corresponder de una apertura de la tumba posterior. En el Museo del Ejército se conserva el conjunto de indumentaria del sultán Boabdil el Chico del siglo XV, únicas piezas que no proceden de un ajuar funerario, que fueron legadas junto con las armas por la

⁵ A la hora de establecer una pequeña panorámica sobre las piezas de indumentaria conservadas en Europa y los museos que las albergan es fundamental tomar de referencia el estudio realizado por Elizabeth Coatsworth y Gale R. Owen-Crocker: *Clothing the Past. Surviving Garments from Early Medieval to Early Modern Western Europe*, publicado en 2018.

⁶ Actualmente no están expuestos los ajuares por motivos de conservación de los textiles (octubre 2025).

Colección	Piezas conservadas	Cronología	Localización
Museo de Telas Medievales.	Numerosas piezas textiles completas.	Siglos XI-XIII	Monasterio de Santa María la Real de las Huelgas, Burgos.
Aljuba del infante don García.	Aljuba.	Siglo XII	Monasterio de San Salvador, Oña, Burgos.
Ajuar de la infanta Leonor de Castilla, hija de Alfonso X el Sabio.	Saya y camisa.	Siglo XIII	Monasterio de Santo Domingo de Guzmán, Caleruega, Burgos.
Ajuares del infante Felipe y doña Inés Rodríguez de Girón.	Capa, bonete, zapato y cojín.	Siglo XIII	Museo Arqueológico Nacional (procedencia original: Iglesia de Villalcázar de Sirva, Palencia), Madrid.
Ajuar de la infanta María.	Camisa, calzas y garnacha.	Siglo XIII	Museo de San Isidoro-Real Colegiata, León.
Ajuar del infante Alfonso de Castilla, hijo de Sancho IV de Castilla.	Pieza textil del siglo XIII y traje del siglo XV.	Siglo XIII y XV	Palacio de Fabio Nelli (procedencia original: Convento de San Pablo, Valladolid).
Ajuar del Infante don Pedro Enríquez, hijo de Enrique II de Castilla.	Túnica corta, túnica larga y trozo textil.	Siglo XIV	Catedral de Segovia, Segovia.
Ajuares funerarios anónimos.	Gonella, calza y liga femenina; cofia y trozo de manto masculino.	Siglo XIV	Iglesia de Santa María, Agramunt, Lérida.
Ajuar de doña Teresa Gil.	Tocado, ligas, velo, prenda exterior, guantes, camisa, brial.	Siglo XIV	Monasterio de Sancti Spiritus el Real, Toro, Zamora.
Marlota de Boabdil el Chico.	Marlota y dos pares de zapatos.	Siglo XV	Museo del Ejército, Toledo (procedencia original: botín de guerra).

familia Fernández de Córdoba al Museo de Artillería⁷ (Museo del Ejército, 2019). Pese a que este conjunto es dispar al resto por proceder de un alto mandatario andalusí, es de gran interés dentro de este estudio porque la permite ver permeabilidad cultural que se produjo en ambas direcciones (Martínez, 2012).

En 1942 se aprobó la apertura de los sarcófagos del monasterio de Santa María la Real de las Huelgas en Burgos, Panteón Real de Castilla durante los siglos XIII y XIV. Bajo la dirección de Manuel Gómez Moreno se recuperaron numerosos textiles de 28 sepulcros, convirtiéndose en la colección más completa y relevante conservada en Europa de indumentaria civil medieval (Herrero, 2005). Las piezas restauradas se exponen desde 1949 en el Museo de Telas Medievales, que ha tenido sucesivas mejoras en su museografía y sus condiciones hasta la actualidad, ubicado en el antiguo granero del monasterio. Destacan dentro de esta colección el ajuar de Fernando de la Cerda (1252-1275) y el ajuar de Leonor de Castilla, reina de Aragón. (c.1244), exhibidas en vitrinas (Figura 3).

Figura 2: Tabla resumen de ajuares conservados: cronología y ubicación. Fuente: Elaboración propia.

⁷ Información proporcionada por el área de documentación del Museo del Ejército, por vía electrónica, el 16 de mayo de 2022.



Figura 3. Museografía actual del Museo de Telas Medievales. Fuente propia.

Siguiendo el caso de Huelgas, la tendencia de las últimas décadas ha sido de conservar los ajuares en las iglesias y monasterios, donde se ubican los sepulcros exhumados, la mayoría en pequeños municipios. En 1968 se restauró la aljuba del príncipe García (1142-1146), hijo de Alfonso VII de León «el Emperador», ubicada fuera de su sepulcro en la iglesia parroquial de San Salvador de Oña en Burgos, a causa un expolio sufrido en el siglo XIX. En 1996 se recuperaron las piezas textiles del sepulcro de la infanta María (c. 1235), hija menor de Fernando III el Santo (1199-1252), enterrada en el Panteón Real de la Colegiata de San Isidoro de León. Sin embargo, han estado guardadas hasta diciembre 2023, cuando han entrado a formar parte del nuevo proyecto museográfico del Museo de San Isidoro de León (Fundación Montemadrid, 2023). En 2001 se recuperó el ajuar funerario de Teresa Gil del siglo XIV del Monasterio de Sancti Spiritus en Toro, Zamora (Descalzo, 2008) y se expone en el monasterio como parte de su colección museística. En Agramunt, Lérida, se conservan prendas de un sepulcro datado del siglo XIV, único conjunto anónimo y que no pertenece a las altas esferas castellanas, probablemente perteneciente a la nobleza local y el más antiguo conservado en Cataluña (Cerdà, 2013).

De los últimos años, encontramos la recuperación del ajuar funerario de la infanta Leonor de Castilla, (1256-1275), hija del rey Alfonso X el Sabio en el monasterio de Caleruega (Cid, 2016), ex-

puesto en el claustro desde 2016. En un contexto más urbano, en 2019 se han recuperado las vestimentas del infante Pedro Enríquez (c.1366) en la Catedral de Segovia (Catedral de Segovia, 2025).

Tras esta enumeración, cabe destacar que se trata por tanto de patrimonio rico y en crecimiento, ya que surgen nuevos proyectos de restauración en enclaves eclesiásticos que promocionan la apertura de sepulcros, como el caso del Monasterio de Pedralbes, que publicará en 2026 sus investigaciones relativas a la apertura de seis sepulcros, entre ellos el de la reina Elisenda de Montcada (1292-1322), reina consorte de la corona de Aragón (Tomàs, 2024).

MEDIOS MUSEOGRÁFICOS PARA LA EXHIBICIÓN DE LAS VESTIMENTAS

El valor de la indumentaria como fuente del pasado y como objeto de arte se ha materializado con su entrada en la institución museística, asociada a las élites sociales por la propia procedencia de las prendas conservadas (Llonch, 2020). En el caso de las piezas medievales se asocian más a la vertiente arqueológica del museo que a las grandes colecciones de moda.

De los trajes conservados, hay tres conjuntos que se exhiben actualmente en grandes museos y se han desplazado de su lugar de origen. Se integran dentro de una colección de objetos que los ressignifica para formar parte del discurso expositivo que plantea el museo. El resto de las piezas ubicadas en entornos eclesiásticos, se encuentran en la mayoría de los casos presentadas como parte de la colección artística de la iglesia o el monasterio, en estancias más o menos afectadas de uso, como el claustro en el caso de Caleruega, la sacristía en el de Oña y una capilla en Segovia, donde el ajuar de don Pedro se exhibe junto al sepulcro en la Sala de Santa Catalina (Figura 4). Los que optan por estancias específicas dentro de sus instalaciones para albergar las colecciones, generan una situación ideal de exposición ya que se muestran en el lugar original de hallazgo, pero en un espacio determinado y específico para su exhibición con las condiciones adecuadas, permitiendo en parte la neutralidad del espacio propia de un museo, sin perder el valor intangible de exponerse in situ. Es el caso del Museo de Telas Medievales o el ajuar de la infanta María en San Isidoro de León.

Los recursos museográficos elegidos en la mayoría de los casos son el uso de vitrinas perimetrales donde albergar las distintas piezas del ajuar, que pueden ser vitrinas exentas. En algunos casos en los que no es posible, se dispone de un espejo para ver la parte de detrás del ajuar. Las piezas además se exhiben en volumen sobre



Figura 4. Ajuar de don Pedro Enríquez en la Catedral de Segovia. Fuente propia.

soportes invisibles tal y como se aprecia en la museografía del ajuar de Teresa Gil en Oña (Figura 5), excepto el caso de Caleruega que se exhibe en plano, con cartelas explicativas relacionadas con información sobre la pieza y su proceso de recuperación.

Si bien desde un punto de vista de la salvaguarda de la conservación, las instituciones museísticas tienen mayores recursos, el objetivo ideal es equipar cada lugar con las condiciones necesarias para la preservación y exhibición de su patrimonio. Por este motivo, a la hora de hacer un planteamiento museológico y museográfico de la exhibición, debe de concebirse desde el lugar donde se preserva, teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada espacio.

Además de ello, la dispersión supone que cada pieza se exponga como única dentro de su lugar concreto, en ocasiones en diálogo con objetos diversos. Al estar aisladas, el discurso expositivo gira en torno a un único ajuar que puede dificultar una explicación más global de este patrimonio como fuente directa sobre la historia del



Figura 5. Vitrina perimetral que exhibe el ajuar Teresa Gil en el Monasterio de Sancti Spiritus de Toro. Fuente: (Martínez, 2020)

traje. Dicha dispersión se complica al tener en cuenta que algunos de los ajuares se encuentran en lugares más remotos y que su alcance es más limitado, como es el caso de Toro, Oña o Caleruega. Esto puede generar problemas de accesibilidad y conocimiento por parte de un público amplio.

CREACIÓN DE LA RUTA A TRAVÉS DE UN SITIO WEB

¿Por qué es interesante potenciar el conocimiento por parte del público de estos ajuares? La indumentaria y la moda en los museos han irrumpido con fuerza en las últimas décadas y se trata de un elemento de atracción para el público y de fuente de conocimiento primordial para conocer la cotidianidad de una época (Riegels y Svensson, 2014). Por este motivo, generar una ruta pone en valor un patrimonio único, ya que son documentos directos sobre la forma de vestir del pasado, siendo esta identificativa para

el ser humano de una manera más cercana que otro tipo de objetos de museo.

Además de ello, los lugares que custodian estos ajuares tienen en sí mismos un gran valor patrimonial, por lo que potenciaría de manera general la visita a espacios histórico-artísticos de gran valor en lugares más aislados. Se fomenta de esta manera turismo rural que genera riqueza en estos enclaves. Es una propuesta asequible que no requiere de grandes inversiones económicas ni humanas, aplicando las nuevas tecnologías a la difusión cultural.

La creación de esta ruta cultural se formaliza en una serie de pasos que permiten partir de un estudio histórico-artístico de los ajuares hasta llegar a su difusión por medio de recursos tecnológicos.

IDENTIFICACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y SELECCIÓN DEL PATRIMONIO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y DOCUMENTAL DE LOS AJUARES

El primer paso es realizar un inventario de aquellos ajuares y piezas textiles expuestas, para conocer la dimensión del patrimonio y de la ruta, así como los estudios realizados hasta la fecha de cada colección textil. En la mayoría de los casos, las piezas se encuentran todavía poco estudiadas, siendo la fuente bibliográfica principal el informe de restauración que se ejecuta desde un enfoque más técnico. Faltan estudios más profundos desde el punto de vista histórico-artístico como parte de un rico patrimonio textil. Los trajes conservados entre los siglos XII y XV son de una riqueza material extraordinaria que evidencia la manera de vestir de las altas esferas cristianas y musulmanas (Descalzo, 2005). Estas prendas ejemplifican la gran efervescencia que se produjo en la península ibérica por la convivencia de al-Andalus y los territorios cristianos durante la larga historia de la Edad Media, desde el siglo VIII al XV (Martínez, 2003).

Algunas piezas han entrado a formar parte de proyectos expositivos, como la marlota de Boabdil el Chico (García Ramírez, 2004) o la aljuba del infante don García (Partearroyo, 1992), lo que ha favorecido estudios más detallados y específicos. La colección más investigada es la presente en el Museo de Telas Medievales, también motivada por la exposición *Vestiduras Ricas* en el Palacio Real de Madrid en 2005 (Yarza, 2005), que también sirvió para el estudio de otras prendas de indumentaria conservadas en otros lugares. La dimensión teórica es fundamental para sustentar la correcta exhibición de una pieza y poder transmitir la dimensión inmaterial detrás del objeto en sí.

Es por tanto necesario recurrir a estudios más generales sobre la indumentaria medieval (Bernis, 1956), a los que, junto con los informes técnicos, permita entender y contextualizar los ajuares dentro de una historia del traje y su evolución.

TRABAJO DE CAMPO Y CATALOGACIÓN: CREACIÓN DEL REGISTRO UNIFICADO Y RELACIONAL

La información recopilada se debe de organizar de manera homogénea en todas las prendas.

Es necesario visitar los distintos enclaves donde se conservan los trajes para poder realizar un registro fotográfico completo, además de conocer de manera directa la materialidad de cada ajuar para poder realizar una descripción técnica de los materiales, las técnicas de confección, el estado de conservación, así como las condiciones de exhibición y el entorno que las rodea.

Se debe de realizar una descripción técnica estandarizada mediante una ficha modelo. Ésta debe de contener la siguiente información: la ubicación original y el momento de hallazgo; el proceso de recuperación de los textiles y su restauración; una descripción de las piezas, que conlleva la identificación de la tipología de prenda, la decoración y el material; y finalmente, información sobre el personaje al que pertenecía y su contexto histórico. Este estudio teórico permite establecer unos factores comunes de conocimiento, dentro de la heterogeneidad de las situaciones en cada caso concreto.

La gran dispersión geográfica de las piezas no significa que no pueda concebirse este patrimonio textil desde cierta unicidad, ya que los distintos ajuares se complementan entre sí para otorgar una información valiosa sobre las maneras de vestir de una época determinada y atrás en el tiempo. Es necesario estudiar cada ajuar de manera individual, para poder generar diálogos y discursos en común que permitan unificar este patrimonio.

DISEÑO NARRATIVO Y ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA

El objetivo de esta fase es organizar la información para generar un discurso comprensible para el visitante, tanto de manera general como particular. Una primera parte contendría información general de la indumentaria medieval en España, atendiendo a tres apartados transversales:

- a. «*El traje como documento: relación con su momento histórico*». Este apartado se centraría en la importancia de la indumentaria como parte de una de las manifestaciones sociales y culturales de los siglos XII-XV, que corresponden al periodo de convivencia con al-Ándalus y al proceso de reconquista por los reyes cristianos. Además de ello, el resurgimiento de las ciudades, el desarrollo del comercio, un mayor acceso a la cultura, son motores de cambio en las innovaciones estéticas y éticas del atuendo (Martínez, 2003).
- b. «*El vestido como símbolo: estatus social, suntuosidad y lujo*». El vestido como elemento de distinción social que da paso al nacimiento del concepto actual de «moda» en el siglo XIV (Wilson, 2012). Los elementos asociados al lujo a través del material, el empleo de colores y adornos (Rodríguez, 2021).
- c. «*Singularidades propias de la moda medieval en la península ibérica*». Este apartado resalta las particularidades propias del contexto hispano, que se deben a las relaciones comerciales con al-Andalus, permitiendo un acceso más directo a la seda que en otras partes de Europa (Rodríguez, 2024), así como influencias en algunas prendas como la aljuba. Además de ello, el uso de tocados y camisas margomadas son elementos distintivos de la indumentaria femenina bajomedieval en el contexto hispano (Bernis, 1956). Se explicarían también las diferentes tipologías de prendas presentes en este contexto, y las diferentes capas que se llevaban⁸.

Una segunda parte correspondería a especificaciones de cada ajuar, siguiendo un mismo modelo de organización del contenido a modo de ficha modelo anteriormente descrito: «*Proceso de hallazgo y recuperación*»; «*Descripción de la indumentaria*»; «*Quién llevo el traje*»; «*Lugar donde se alberga*». Cada sección se complementa con imágenes que aporten más información para el visitante. De esta manera, los contenidos son tanto generales como específicos, permitiendo conocer de una manera unificada la indumentaria civil bajomedieval conservada, respetando su heterogeneidad expositiva y su dispersión geográfica. También sirve como un medio para llamar la atención a los visitantes sobre estos bienes culturales a los que, generalmente, se les presta una menor atención. También se establecerían relaciones entre los ajuares según su cronología y desarrollo. Por ejemplo, el ajuar de don Pedro Enríquez en Segovia y de doña Teresa Gil en Toro son los ejemplos conservados de indu-

⁸ La moda del periodo se conformaba por una serie de capas, la camisa y las medias, encima la saya, sobre la que se coloca el pello-te y la capa o manto. Estas capas se cumplían tanto en la indumentaria masculina como la femenina, con algunas variaciones (Bernis Madraro, 1956).

mentaria del siglo XIV, compartiendo elementos propios de este periodo como la aparición de botones (Davinson, 2014). Los ajuares de doña Leonor de Castilla en Huelgas y de la Infanta Leonor, son ambos del siglo XIII y muestran un atuendo similar.

La información contenida en el apartado «*Lugar donde se alberga*» debe de contener, además de datos relativos al monasterio, iglesia o museo donde se alberga, información más amplia relativa al municipio. Al proponerse una ruta cultural por los ajuares, se busca fomentar un interés por visitar municipios repartidos por la geografía española que ofrecen un valor patrimonial y de interés turístico.

Finalmente, en la información de cada enclave, se deben especificar datos de utilidad para el visitante: dirección, horarios de apertura, necesidad de compra de entradas, accesibilidad del sitio, contacto o enlace a la web propia del lugar.

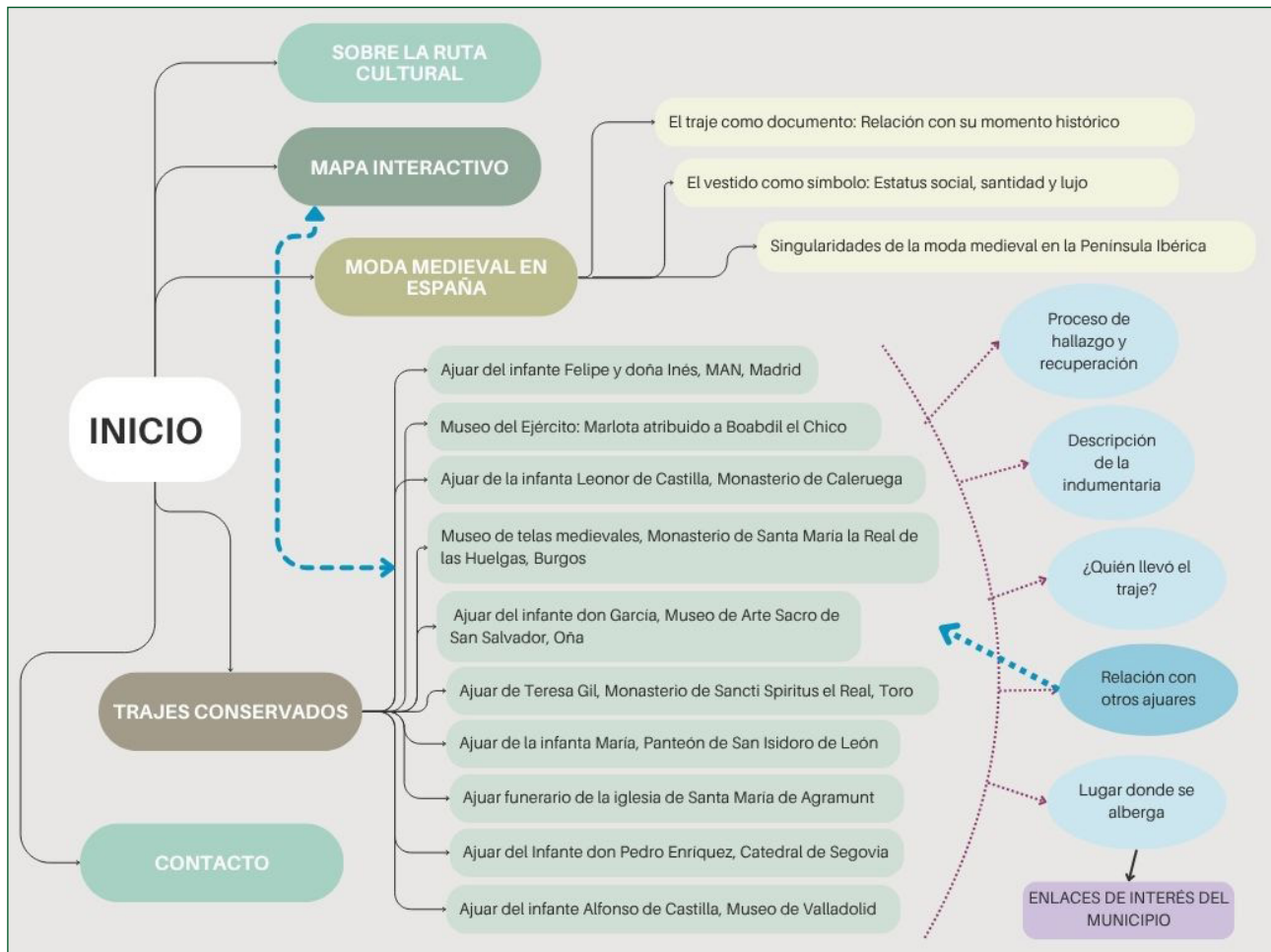
MATERIALIZACIÓN DE LA RUTA A TRAVÉS DE UN SITIO WEB: ESTRUCTURACIÓN DEL CONTENIDO Y MAPA INTERACTIVO

Un sitio web es el recurso tecnológico elegido para materializar esta ruta como un elemento digital a disposición del visitante. Permite organizar la información a través de un conjunto de páginas que accesibles a través de Internet mediante un navegador web (Gartner, 2025). El acceso a la web se consigue mediante un QR o *Quick Response*⁹ direcciona mediante un dispositivo al sitio web. Este elemento se presenta como parte del contenido didáctico en cada ajuar, y de esta manera el visitante se pone en conocimiento de la existencia de la ruta cultural y los diferentes ajuares. Este sistema permite ampliar la información de manera sencilla y redirige al visitante al sitio web propuesto. Si bien se respetan los recursos museográficos elegidos en cada caso concreto, la información que se presenta a través de este itinerario es unificada y específica. Esto beneficia a los enclaves menos conocidos por su localización, gracias a su difusión en lugares más visitados como los grandes museos.

La organización de dicha web se estructura mediante un menú desplegable de los distintos niveles de información para los visitantes (Figura 6). Por una parte, se encuentra la información general y específica anteriormente descrita: un contexto histórico-artístico a través de tres puntos de vista y la información específica de cada ajuar a modo de ficha modelo.

Otro recurso tecnológico que debe de estar presente en el sitio web es la inclusión de un mapa interactivo que permita ubicar los

⁹ Un QR (Quick Response) es un sistema de información que consiste en una imagen bidimensional que almacena información a través de una matriz de puntos. Estos códigos, pueden ir a direcciones geográficas, web, enlaces de descarga, etc. (Gómez Vílchez, 2010)



lugares que componen la ruta y que se proponen para visitar (Figura 7). Este medio permite al usuario desplazarse por la geografía española, ubicar los enclaves seleccionados, plantearse itinerarios personalizados, activar o desactivar capas de información, etc.

Al pinchar en los lugares seleccionados en el mapa, se genera un pequeño cuadro básico de información que, con un nuevo clic, se accede de manera directa a la información detallada de cada ajuar ya explicada en el anterior apartado, «Proceso de hallazgo y recuperación»; «Descripción de la indumentaria»; «¿Quién llevo el traje?»; «Lugar donde se alberga», información que también se puede buscar directamente en el desglose de contenidos en el menú principal del sitio web.

Finalmente, se plantea la posibilidad de contar un medio de información que sea descargable e imprimible. En la propia página principal de la web, se podría acceder a un archivo PDF, con información básica de la propuesta de ruta cultural que se propone. Se descarga un folleto informativo que debe de contener información básica de los distintos enclaves, que permitan conocer de

Figura 6. Cronograma de la organización de la web. Fuente propia en [canva.com](https://www.canva.com).



manera general el patrimonio textil bajomedieval que se conserva (Figura 8).

Se opta por incluir este recurso de cara a poder tener la información descargable y por tanto que se pueda guardar fuera del acceso a internet. Además, se puede plantear su impresión en miras a un público de mayor edad que prefiera un formato más analógico de la información de la ruta.

MÁS ALLÁ DE LA RUTA. CREACIÓN DE UNA COMUNIDAD

La página web propuesta aspira a proyectar una idea de unidad y de construcción colectiva en torno a un patrimonio en común. Su finalidad es favorecer la percepción de estos ajuares en su conjunto, un patrimonio que forma parte de todos, donde los usuarios no solo acceden a la información, sino que encuentran vías para implicarse activamente, ya sea mediante la consulta y la difusión del proyecto. En este sentido, la ruta se configura como un espacio articulado que cohesiona los distintos ajuares, permitiendo su interpretación conjunta y la participación social.

Figura 7. Vista de la web del mapa geográfico de los ajuares. Fuente propia en [canva.com](https://www.canva.com).

La moda medieval en España
Una ruta por los trajes auténticos

ESPAÑA CONSERVA E MAYOR NÚMERO DE INDUMENTARIA MEDIEVAL CIVIL EN EUROPA

La indumentaria bajomedieval en España
La indumentaria de los siglos XII al XV se caracterizó en una aspiración hacia el lujo y la suntuosidad a través del empleo de telas ricas, adornos, pieles y colores, que potenciaron la diferenciación social. El patronaje de las prendas, que parte de la sencilla túnica, se vuelve más compleja, marcando el nacimiento de la moda. El empleo de la seda, la fibra más suntuosa, se convierte en el material más empleado por la realeza y la nobleza de los reinos cristianos, que adquieren muchos de los ricos tejidos por el comercio con al-Andalus. A través de los trajes puede evidenciarse la permeabilidad cultural entre las fronteras de la península ibérica. Además de ello, la moda hispánica presenta su propia originalidad a través de tipologías de prendas concretas como en el uso de tocados o camisas bordadas.

Los ajuares: descubre

- MUSEO DE TELAS MEDIEVALES**
Monasterio de Santa María La Real de las Huelgas, Burgos. Patrimonio Nacional.
- ALJUBA DEL INFANTE DON GARCÍA**
Museo de Arte Sacro, Monasterio de San Salvador, Oña
- AJUAR DE LEONOR DE CASTILLA**
Monasterio de Caleruega, Burgos
- AJUAR DE DOÑA TERESA GIL**
Monasterio de Sancti Spiritus el Real, Toro, Zamora
- AJUAR DEL INFANTE DON PEDRO**
Catedral de Segovia
- AJUAR DE LA INFANTA MARÍA**
Panteón de San Isidoro de León
- AJUAR DEL INFANTE DON FELIPE**
Museo Arqueológico Nacional (sepulcro en la Iglesia de Villalcázar de Sirga, Palencia)
- VESTIMENTAS DE AGRAMUNT**
Iglesia de Santa María de Agramunt, Lleida.
- INDUMENTARIA DE BOABDIL EL CHICO**
Museo del Ejército, Toledo.

Los vestidos auténticos
Si bien las fuentes visuales y los documentos escritos conservados permiten conocer las formas de vestir de un momento histórico concreto, la mejor información es siempre la aportada por los vestidos auténticos. España cuenta con un número significativo de piezas medievales no eclesásticas, que permiten conocer directamente los tipos de prendas, tejidos y complementos que conformaban el atuendo femenino y masculino. Estas piezas se han recuperado en su mayoría de ajuares funerarios. Se exponen la mayor parte de ellos en los lugares originales de donde proceden, por lo que conocerlos conlleva una interesante ruta y recorrido. Además, estos lugares son en sí mismos enclaves de gran riqueza histórico-artística.

Para consolidar este objetivo, es fundamental conseguir la verificación de la ruta cultural a través de organismos oficiales ya mencionados como son las Rutas culturales de España, o bien algún tipo de soporte privado que aporten estabilidad, prestigio y capacidad de gestión, como sucede con iniciativas culturales consolidadas al estilo de *Ars Museorum*. Esto permite formalizar la ruta al ser sostenido por una entidad pública o privada que otorga valor al proyecto, lo que puede ayudar a su financiación y difusión.

Asimismo, muchas de estas rutas existentes funcionan también a través de una membresía por parte de los lugares que la alberga, esta puede ser también una propuesta viable, ya que genera una sensación de pertenencia para los lugares que albergan las piezas. Se trata de una manera de cooperación, compartiendo información y buenas prácticas, entre los distintos enclaves, que dan fortaleza a la ruta más allá de los posibles apoyos institucionales. Esto es viable, además, porque se trata de un patrimonio vivo y

Figura 8. Folleto de la ruta cultural de Moda Medieval. Fuente propia en [canva.com](https://www.canva.com)

en constante expansión: el ajuar de don Pedro Enríquez en Segovia hallado en 2019 se expone permanentemente en la catedral de Segovia desde 2023. El ajuar de la infanta María forma parte del nuevo proyecto expositivo del Museo San Isidoro de León desde el 2024. La restauración de sepulcros fomenta la recuperación de este patrimonio y surgen nuevos proyectos como el caso mencionado en Pedralbes. En el Monasterio de Santa María la Real de Gradefes en León se conservan unos extraordinarios chapines pertenecientes a doña Teresa Petri de finales del XVI o inicios del XV (Fresneda, 2012), que sería de gran interés su exhibición al público, siendo este proyecto un impulso para su puesta en valor.

Por este motivo, la página web planteada se expone como propuesta real, para formar parte de una red existente que promueve la descentralización del turismo y la salvaguardia del patrimonio a través de su difusión.

CONCLUSIONES: LA TECNOLOGÍA COMO MEDIO DE UNIFICACIÓN DE LA INDUMENTARIA MEDIEVAL CONSERVADA EN ESPAÑA

La propuesta de esta investigación persigue la puesta en valor de un patrimonio textil excepcional y, en gran medida, aún pendiente de un estudio sistemático: la indumentaria civil medieval conservada en España. La elección de este objeto de estudio se sustenta en la consideración de que vestigios textiles conservados constituyen auténticos documentos históricos sobre las maneras de vestir y los gustos estéticos de una sociedad. El conjunto de piezas conservadas en la península ibérica debe ser reconocido, interpretado y difundido como un patrimonio común.

La propuesta teórica de creación de una ruta cultural que vertebre estos bienes se justifica, precisamente, en la necesidad de generar un marco que permita comprenderlos de manera unitaria, a pesar de su dispersión geográfica. Se sostiene además en una tendencia asentada del fomento del patrimonio a través de rutas que promueven el turismo cultural. Dado que estos trajes medievales se conservan y exponen en instituciones y enclaves históricos muy diversos, ofrecería al visitante una información coherente que facilite su lectura conjunta. Este planteamiento, sin embargo, solo sería viable actualmente gracias a las herramientas tecnológicas contemporáneas, que permiten conectar lugares dispersos y construir discursos sobre su patrimonio sin alterar su descentralización.

En este sentido, la tecnología se establece como un recurso estratégico para los proyectos culturales en la actualidad. La creación

del sitio web propuesto no debe entenderse como un soporte complementario, sino como el eje articulador del proyecto que contextualiza los ajueres, los estudia bajo los mismos parámetros de organización de la información y los relaciona entre ellos de una manera visual y efectiva. Gracias a las posibilidades que brindan los medios tecnológicos, es posible construir una narrativa unificada, dinámica y en constante actualización, que dé cohesión a un patrimonio disperso y fomente su conocimiento desde cualquier lugar. Por tanto, esta propuesta sienta las bases del procedimiento a seguir para investigar, catalogar, organizar y difundir este patrimonio.

Aunque puntualmente sería un proyecto interesante reunir todas las piezas para comprender el conjunto de la mejor manera posible, es importante tener en cuenta que cada ajuer se encuentra en el lugar que le corresponde, que en la mayoría de las ocasiones es el sitio donde fue hallado. Todas las piezas sirven para contar la historia del lugar en el que fueron recuperadas

La proposición que realiza este trabajo se sostiene en una situación real que respete la dispersión de las piezas. La consideración de este patrimonio de una manera común y relacionable es una apuesta novedosa dentro de los estudios de historia de la indumentaria y de la museología, donde los medios tecnológicos se convierten en el punto de unión. La tecnología no actúa únicamente como medio, sino como puente: une territorios, enclaves, atuendos y comunidades, permitiendo repensar la forma en que se accede a este patrimonio cultural. Esta investigación demuestra, por tanto, que el empleo de los medios tecnológicos para difundir el patrimonio en red constituye una vía eficaz y sostenible para investigar y compartir la memoria material de nuestro pasado: la moda medieval en España.

REFERENCIAS

- Andalucía. (2025). *Ruta de los Nazaries*. Consejería de Turismo y Andalucía Exterior de la Junta de Andalucía. <https://www.andalucia.org/listing/ruta-de-los-nazar%c3%ades/21450102/>
- ARS Museorum. (2025). *Templos en red*. <https://arsmuseorum.com/>
- BERNIS, C. (1956). Instituto *Indumentaria medieval española*. Instituto Diego Velázquez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- BOCANEGRA, L., y TOSCANO, M. (2022). Historia Digital: proyectos, métodos y perspectivas. *Vegueta. Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 22(1), 9-16. <https://doi.org/10.51349/veg.2022.1.01>
- CARO, J. L., LUQUE A., y ZAYAS, B. (2015). Nuevas tecnologías para la interpretación y promoción de los recursos turísticos culturales. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 13(4), 931-945. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2015.13.063>
- Catedral de Segovia. (2025). *Infante don Pedro*. <https://catedralsegovia.es/infante-don-pedro/>
- CERDÀ Y DURÀ, I. (2013). El proceso de conservación-restauración de la indumentaria civil del sepulcro del campanario de la iglesia de Santa María de Agramunt (siglo XIV). *UNICUM*, 12, 33-45, <https://raco.cat/index.php/UNICUM/article/view/282073>.
- CID, V. (2016, 9 de diciembre). *El último viaje de la Infanta Doña Leonor*. [Video] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-YjjVx9Pr9g>
- COATSWORTH, E., y OWEN-CROCKER, G R. (2018). *Clothing the Past. Surviving Garments from Early Medieval to Early Modern Western Europe*. Brill, 2018.
- DAVINSON, H. (2014). Galas y comercio medievales. En Franklin, C. (ed.), *Moda. Historia y estilos* (pp. 43-75), Dorling Kindersley.
- DE LA PEÑA, J. (2014). ¿Sirven para algo las redes sociales en el sector cultural? *Anuario AC/E de cultura digital 2014*, 101-112. https://www.accioncultural.es/media/Default%20Files/activ/2014/Adj/Anuario_ACE_2014/8RedesSociales_JPen%CC%83a.pdf
- DESCALZO, A. (2005). El vestido entre 1170 y 1340 en el Panteón Real de las Huelgas. En J. Yarza (Com.), *Vestiduras Ricas. El Monasterio de las Huelgas y su época 1170-1340* (pp. 107-118). Patrimonio Nacional.
- DESCALZO, A. (2008). Modelo del Mes enero 2008: Ajuar funerario de doña Teresa Gil s. XIV. *Museo del Traje CIPE, Ministerio de Cultura*, 1-14. <https://www.cultura.gob.es/mtraje/dam/jcr:c88a4753-6f02-44ab-9f95-6a1bddcd9287/01-2008.pdf>
- FERNÁNDEZ, M. C., y BARCELÓ, A. (2021). *Nuevos retos del patrimonio cultural: Comunicación, educación y turismo*. Dykinson.
- FRANCO, Á. (2005). Bonete del Infante don Felipe. En J. Yarza (Com.), *Vestiduras Ricas: El Monasterio de las Huelgas y su época 1170-1340* (pp. 51-72). Patrimonio Nacional.
- FRANCO, Á. (2024). *Vida e imágenes del arte gótico hispano en el marco europeo*. Ministerio de Cultura.
- FRESNEDA, M. N. R. (2012). *Atuendo, aderezo, pócimas y ungüentos femeninos en la Corona de Castilla*, (siglos XIII y XIV). [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Docta Complutense. <https://docta.ucm.es/entities/publication/60422fcf-5a8f-4ad1-85ec-7fe94ef8547e>
- Fundación Montemadrid. (2024, 20 de diciembre). *Presentamos el nuevo Museo de San Isidoro de León*. <https://www.fundacionmontemadrid.es/2024/04/26/presentamos-el-nuevo-museo-de-san-isidoro-de-leon/>
- GARCÍA, S. (2004). Marlota de Boabdil. En L. Vallejo (Coord.), *Los Reyes Católicos y la monarquía de España*. (pp. 546-547). Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales.
- GARTNER. (2025). *Information Technology Glossary: Website*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/website>
- GÓMEZ, M. J. (2005). El Panteón Real de las Huelgas de Burgos. En J. Yarza (Com.), *Vestiduras Ricas: El Monasterio de las Huelgas y su época 1170-1340* (pp. 177-179). Patrimonio Nacional.
- GÓMEZ, M. S. (2010). QR en museos. *MediaMusea. Museos, patrimonio cultural y tecnología*. <https://mediamusea.com/wp-content/uploads/2010/10/qr-code-en-museos.pdf>
- HERNÁNDEZ, J. (2011). Los caminos del patrimonio. Rutas turísticas e itinerarios Culturales. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9(2). 225-236. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2011.09.021>
- HERRERO, C. (1988). *Museo de Telas Medievales, Monasterio de Santa María Real de Huelgas Burgos*. Patrimonio Nacional.
- HERRERO, C. (2005). El Museo de Telas Medievales de Santa María la Real de Huelgas. Colecciones textiles de Patrimonio Nacional. En J. Yarza Luaces (Com.), *Vestiduras Ricas: El Monasterio de las Huelgas y su época 1170-1340* (pp. 119-138). Patrimonio Nacional.
- ICOMOS. (2008, 4 de octubre). *Carta Internacional sobre los Itinerarios Culturales*. <https://icomos.es/wp-content/uploads/2020/01/12.2.CARTA-DE-ITINERARIOS-CULTURALES.pdf>
- LIPOVETSKY, G. (2019). *El imperio de lo efímero: La moda y su destino en las sociedades modernas* (1ª ed. 1987). Anagrama.
- LONCH, N. (2010). La indumentaria como fuente para la didáctica de la historia: problemática y estado de la cuestión. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 24. 63-72. <https://turia.uv.es/index.php/dces/article/view/2397/1942>

- LLONCH, N. (2020). *La indumentaria y sus museos: Escaparates de la cultura, pasarelas de la historia y laboratorios de la didáctica*. Ediciones Trea.
- MARTÍNEZ, A. [@EducadoraenMdA] (2022, 24 de abril). *Se hizo vestir de azul para su descanso eterno y su ajuar funerario la ha hecho famosa por ser el único conservado de inicios del siglo XIV. Doña Teresa Gil, dama noble portuguesa que vivió en Castilla y fue enterrada en Toro, por decisión de la Reina María de Molina, su albacea*. [Imagen adjunta] [Post]. X. <https://x.com/EducadoraenMdA/status/1518244252404404226>
- MARTÍNEZ, M. (2003). Indumentaria y sociedad medievales siglo XIII-XV. *En la España Medieval*, 26, 35-59. <https://revistas.ucm.es/index.php/ELEM/article/view/ELEM0303110035A/22064>
- MARTÍNEZ, M. (2012). Influencias islámicas en la indumentaria medieval española. *Estudios sobre patrimonio, cultura y ciencias medievales*, 13-14, 187-222. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/62942>
- Ministerio de Cultura. (s.f.). *Itinerarios Culturales del Consejo de Europa*. Ministerio de Cultura. Gobierno de España. <https://www.cultura.gob.es/cultura/areas/patrimonio/mc/consejo-europa/intinerarios-culturales.html>
- Museo del Ejército. (2019). Marlota y espada jineta de Boabdil «El Chico». *20 piezas imprescindibles del Museo del Ejército*. Ministerio de Defensa. <https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/2/0/20-piezas-imprescindibles-del-museo-del-ejercito.pdf>
- PARTEARROYO, C. (1992). The Almoravids and Almohads. En Dodds J. D. (Ed.), *Al Andalus. The art of Spain* (pp. 105-115). The Metropolitan Museum of Art.
- PÉREZ, C. (2007). Una visión global sobre aspectos de conservación, restauración y montaje. *Indumenta: Revista del Museo del Traje*, 0, 23-31. <https://www.cultura.gob.es/mtraje-indumenta/dam/jcr:1f9e-d75d-b208-4172-9854-370b93755bab/indumenta00-02-cpa.pdf>
- Portal oficial de turismo de España. (s.f.). *Ruta por los pueblos blancos de Andalucía*. <https://www.spain.info/es/descubrir-espana/itinerarios-pueblos-blancos-andalucia-relax/>
- RODRÍGUEZ, L. (2020). Indumentaria y actividad textil femenina en los siglos del románico. *Féminas. El protagonismo de la mujer en los siglos del románico*, 227-253.
- RODRÍGUEZ, L. (2021). Origen y difusión de tejidos ricos en los territorios cristianos ibéricos en la Edad Media. *Anuario de Estudios Medievales*, 51(2), 851-880. <https://doi.org/10.3989/aem.2021.51.1.13>
- RODRÍGUEZ, L. (2024). Dimensión material y simbólica de los tejidos en contextos civiles y religiosos en la Edad Media. *Intus-Legere: Historia*, 18(2), 181-202. <https://doi.org/10.15691/%25x>
- RIEGELS M., y SVENSSON, B. (2014). *Fashion and Museums: Theory and Practice*. Bloomsbury.
- Rutas Culturales de España. (s.f.). *Camino del Cid*. <https://www.spainculturalroutes.com/>
- TOMÀS, L. (2024, 11 de diciembre). *El Monestir de Pedralbes investiga sus sepulcros para estudiar la figura de la mujer en el siglo XIV*. El Nacional.cat https://www.elnacional.cat/es/barcelona/monasterio-pedralbes-investiga-sus-sepulcros-estudiar-figura-mujer-en-siglo-xiv_1329505_102.html
- TORRES, E. (2006). Rutas culturales. Recurso, destino y producto turístico. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 60, 84-97. <https://doi.org/10.33349/2006.60.2259>
- VIDA, F. J., BENLLOCH, A., y FANTINI F. (2010). Nuevas metodologías para divulgación del patrimonio disperso. *Arché. Publicación del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la UPV*, 4-5, 319-224.
- WILSON, L. A. (2012). *'De novo modo': The birth of fashion in the Middle Ages* [Tesis doctoral, Fordham University de Nueva York]. Proquest, Umi Dissertation Publishing. <https://www.proquest.com/dissertations/docview/896956708/fulltextPDF/1363FF8EE7778FE4C4C/22>
- YARZA, J. (Com.). (2005). *Vestiduras Ricas: El Monasterio de las Huelgas y su época 1170-1340*. Patrimonio Nacional.

Educação Histórica e Patrimonial: Construção e Implementação de um Roteiro Digital do Património Histórico de Braga Medieval

Historical and Heritage Education: Construction and Implementation of a Digital Tour of the Historical Heritage of Medieval Braga

ANA CAROLINA VIANA GUIMARÃES | GLÓRIA SOLÉ

Ana Carolina Viana Guimarães
Universidade do Minho
pg51490@alunos.uminho.pt
<https://orcid.org/0009-0005-0383-9578>

Glória Solé
Universidade do Minho
gsole@ie.uminho.pt
<https://orcid.org/0000-0003-3383-5605>

Recepción del artículo: 31-03-2025. Aceptación de su publicación: 24-11-2025

RESUMO

O artigo apresenta uma investigação desenvolvida no âmbito do Mestrado em Património Cultural e configura-se como um estudo de caso, tem como objetivo a construção de uma prática no âmbito da educação patrimonial, focada no Centro Histórico da cidade de Braga, envolvendo o património edificado do período medieval. O estudo estabeleceu relações com a educação histórica e as novas tecnologias de informação e conhecimento. Nesse sentido, a investigação procurou analisar como os diversos públicos (escolar e não escolar) interpretam o património histórico medieval de Braga ao nível da evidência histórica, com recurso a aplicativos digitais, bem como, que relação estabelecem entre as fontes patrimoniais locais e a sua relevância para a compreensão da história local e nacional e qual a significância atribuída aos «usos» das fontes patrimoniais para a construção do conhecimento histórico e da consciência patrimonial mediada pelas aplicações digitais utilizadas (códigos QR e Google Form). Embora as questões apresentadas no roteiro envolvam os conceitos metahistóricos de evidência, mudança em história e significância, o presente artigo irá analisar apenas o conceito de evidência. A análise das ideias emergentes dos participantes acerca do conceito de evidência, em ambas as aplicações do roteiro (em contexto escolar e não escolar), permitiu constatar que as ideias de senso comum foram predominantes, assim como as ideias relacionadas com a inferência a partir de detalhes superficiais. As aplicações digitais utilizadas, em particular os códigos QR, permitiram uma interação entre a informação veiculada a partir das fontes consultadas e o património histórico medieval de Braga observado.

PALAVRAS-CHAVE

educação patrimonial, educação histórica, novas tecnologias, cidade histórica, Braga medieval

ABSTRACT

This article presents a research study developed within the scope of the Master's Degree in Cultural Heritage and is configured as a case study, aiming to build a practice within the scope of heritage education, focused on the Historic Center of the city of Braga, involving the built heritage of the medieval period. The study established relations with historical education and new information and knowledge technologies. In this sense, the research sought to analyze how the different audiences (school and non-school) interpret the medieval historical heritage of Braga at the level of historical evidence, using digital applications, as well as what relationship they establish between local heritage sources and their relevance for the understanding of local and national history and what significance is attributed to the «uses of heritage sources for the construction of historical knowledge and heritage awareness mediated by the digital applications used (QR codes and Google Form). Although the questions presented in the script involve the metahistorical concepts of evidence, change in history and significance, this article will only analyze the concept of evidence. The analysis of the participants' emerging ideas about the concept of evidence, in both applications of the script (in school and non-school contexts), allowed us to verify that common sense ideas were predominant, as well as ideas related to inference from superficial details. The digital applications used, in particular QR codes, allowed an interaction between the information conveyed from the sources consulted and the medieval historical heritage of Braga observed.

KEYWORDS

heritage education, historical education, new technologies, historic cities, medieval Braga

O PATRIMÓNIO, A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E HISTÓRICA

Olhar o património pelo prisma da educação fornece pistas de como usá-lo para promover o acesso à cidadania, à reflexão crítica do passado e à construção do conhecimento histórico. De acordo com Solé (2014) «a educação e o património constituem uma parceria emergente quer no âmbito das políticas culturais, quer das instituições de educação formal e não formal» (p.7), com ambos os campos defendendo «que a apropriação pelos cidadãos dos valores inerentes aos bens culturais permitirá a salvaguarda e gestão sustentável dos mesmos». Um dos vínculos entre património e educação são expressos pelo campo da Educação Patrimonial que independente dos contextos em que é promovido «deverá fazer parte de todos os cidadãos, para uma maior consciencialização, valorização e preservação do património» (Solé, 2015, p.9).

A Educação Patrimonial deve abarcar o desenvolvimento de uma literacia patrimonial promovida tanto em espaços escolares quanto museológicos e outros, que permita a cada um de nós perceber os vestígios do passado «para além da simples contemplação acrítica» (Barca et al., 2015, p.64). Desse modo, a principal finalidade da Educação Patrimonial será a de fornecer evidências sobre o mundo de forma a contribuir para a fruição esclarecida do sentido da evolução humana e natural através dos vestígios do passado observados no presente.

Os vestígios ao serem percebidos como fontes de compreensão do que os seres humanos pensavam e faziam no passado, possibilita um presente melhor entendido, com o futuro projetado de forma mais realista e flexível. Nessa perspetiva, a «reflexão sobre os legados do passado favorece uma consciência histórica e social mais avançada» (Barca et al., 2015, p.64).

A realização de atividades envolvendo o património histórico-cultural de uma comunidade podem contribuir para as aprendizagens de conceitos históricos, facilitando a compreensão da evidência histórica e proporcionando aos jovens participantes um contato vivencial com o monumento que contribui para o desenvolvimento da noção de temporalidade histórica (Pinto, 2011, p. 2015). O contacto direto com artefactos e edifícios do passado é uma oportunidade para aprofundar conhecimentos, permitindo a cada pessoa construir a sua interpretação sobre essas fontes históricas, formulando questões investigativas e hipóteses explicativas acerca de um objeto, edifício ou sítio.

Nesse contexto, analisar o património requer entendê-lo pela perspetiva da Educação Histórica, uma vez que o conceito ao longo

do tempo incorporou novos sentidos e é debatido por diferentes linhas de pensamento.

De acordo com Solé (2017) o património permite-nos indagar e conhecer o passado, embora não deva ser compreendido como uma mera recordação do mesmo, fazendo parte do nosso presente e da nossa identidade. Nesse sentido, enquanto a essência dos objetos patrimoniais diz respeito ao passado, é no tempo moderno que ela se manifesta e legitima (Pinto, 2011; Yáñez, 1999). Associado ao conceito de identidade, sentido multiperspetivado, o património transforma-se naquilo que «nos é intimamente significativo» (Pinto, 2015, p. 152). As investigadoras Barca e Pinto (2014) afirmam que o «património tem uma história, é a expressão de uma comunidade, da sua cultura nas suas especificidades e convergências ao longo do tempo, sendo por isso um fator identitário» (p. 7).

Ao longo do final do século xx o conceito de património sofreu uma expansão tanto do ponto de vista tipológico, quanto cronológico e geográfico possibilitando ações de salvaguarda no âmbito dos espaços construídos, dos sítios e centros históricos, incluindo aí a conceção da conservação integrada, conciliando as diversas ações necessárias de proteção ao âmbito do desenvolvimento social (Choay, 2001; Nogueira, 2017).

A salvaguarda dos Centros Históricos, expressa na Carta Internacional para a Salvaguarda das Cidades Históricas (1987), editada pelo ICOMOS, torna-se extremamente importante ao ratificar a cidade ou bairros históricos como parte integrante da memória da Humanidade, transforma-os em documentos históricos que exprimem valores próprios das civilizações urbanas tradicionais (Peireira & Vidal, 2018).

De acordo com Pinto (2016), o Centro Histórico é o «local que melhor revelará a espessura do tempo, ou seja, [é] onde se verifica a sobreposição dos tempos, uma vez que constitui a área mais antiga e, em geral, continuamente ocupada, da urbe» (p. 53). Nesse sentido, ao ser continuamente transformado e vivido, o património contido no Centro Histórico torna-se o «resultado da seleção de bens e valores culturais que se tornam propriedade simbólica e real de determinados grupos [...] [ligando-o] ao processo de identidade individual e social que contribuem para a diversidade de contextos» (Pinto, 2016, p. 54) que devem ser compreendidos.

Por conter mais de 2000 anos de ocupação contínua, a cidade de Braga (Portugal) guarda no seu Centro Histórico camadas e marcas da passagem do tempo que podem ser analisados no âmbito da educação patrimonial e histórica. Ao dar «voz» a esse documento histórico que é a urbe medieval da cidade, será possível estabelecer reflexões críticas que permitirão a leitura e decodificação das

marcas passadas da paisagem, percebendo a sua função no espaço geográfico que possibilitarão reforçar os laços identitários e a consciência patrimonial. Nesse sentido, reconhecer e descodificar essa urbe medieval através das construções atuais e ao vai-e-vem frenético e pulsante da área central da cidade, proporciona certa intimidade com o lugar, transformando essas marcas do passado em centros de reconhecido valor, plenos de significado para aquele que as percebe (Tuan, 1980).

O PATRIMÓNIO E AS NOVAS TECNOLOGIAS

O Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (ICOMOS) na sua Carta sobre a Interpretação e a Apresentação de Sítios Culturais (2008) objetiva «definir os princípios básicos da interpretação e da apresentação, quer como parte fundamental dos esforços para conservar o património, quer como instrumentos para incrementar a apreciação pública e a compreensão dos sítios culturais» (p. 1). Nesse sentido, torna explícita a importância de facilitar a compreensão e a valorização dos sítios culturais, promovendo a sensibilização do público e a sua adesão para a necessidade da proteção e conservação do património.

Atualmente, o desenvolvimento das novas tecnologias da informação e da comunicação vêm contribuindo para permitir e facilitar a compreensão dos sítios patrimoniais, revolucionando a aprendizagem e definindo novos caminhos para a construção do conhecimento. A Web 2.0 oferece ao utilizador uma grande quantidade de serviços e aplicativos gratuitos e versáteis que são potenciadores de diferentes aprendizagens e múltiplas experiências colaborativas (Carvalho & Cruz, 2015; Pereira, 2011). Ao mesmo tempo, os dispositivos móbile tornaram-se uma realidade cada vez mais trivial, com capacidade de suportar tecnologias e funções mais complexas e participando ativamente nas funções mais rotineiras do nosso dia-a-dia (Carvalho & Cruz, 2015; Coutinho & Vieira, 2013).

A sociedade atual encontra-se imersa na tecnologia e os jovens de hoje tem uma nova forma de encarar o conhecimento. Os jovens, de acordo com Prensky (2001), fazem parte da geração de «digital natives» (p. 2) que nasceram completamente imersos nas possibilidades criadas pela tecnologia. Essa geração transformou a tecnologia no «ar que respira» (Moura, 2009, p. 60), expressando-se por meio das ferramentas digitais. Coma (2013) acredita que a educação do novo século deve ir na direção dessas novas tecnologias, colocando-as ao serviço do educador, criando formas de usar as ferramentas em prol do ensino e da aprendizagem.

A tecnologia digital não deve ser encarada pelas escolas e museus como um perigo ou ameaça, mas como ferramenta de uso pedagógico para responder às necessidades da nova inteligência digital (Coma et al., 2014). As novas tecnologias digitais móveis, dentre elas o telemóvel, permitem que o potencial educativo do património seja renovado, oferecendo recursos portáteis que permitem um melhor desenvolvimento do processo de aprendizagem contextualizado nos espaços patrimoniais.

Ao mesmo tempo, o uso de códigos QR apoiado no Mobile Learning, poderá dar um novo enfoque aos processos de ensino e aprendizagem, introduzindo uma nova dinâmica e transformando-se em motivação extra para os alunos pelo facto de ser uma novidade. Segundo Ramsden (2008), uma forma útil de pensar em códigos QR é que estes ligam o mundo físico ao mundo virtual, providenciando recursos e informação «just in time» (p. 3) aos alunos. A través da utilização desse código é possível «quebrar as barreiras físicas associadas à escola e extrapolar a aquisição de conhecimentos para ambientes não formais» (Vieira & Coutinho, 2013, p. 78), permitindo que locais e objetos «emanem» informações a partir desse código, ou seja, sejam capazes de apresentar elementos relevantes para a sua compreensão a todos aqueles que dispõem de um leitor. Dessa forma, de acordo com So (2011) o uso dos códigos QR possibilitam o alargamento da aprendizagem a atividades ao ar livre, fazendo a diferença na maneira como a aprendizagem é realizada.

METODOLOGIA UTILIZADA NA INVESTIGAÇÃO

O estudo desenvolvido apresenta-se como uma investigação no âmbito educacional, de natureza interpretativa, consistindo em um estudo de caso (Yin, 2005) cuja metodologia está ancorada nas propostas da *Grounded Theory* (Charmaz, 2009).

A investigação pretendeu responder as seguintes questões: 1. Como os diversos públicos (escolares e não escolares) interpretam o património histórico medieval de Braga ao nível da evidência histórica, com recurso a aplicativos digitais (apps)? 2. Que relação estabelecem os diversos públicos (escolares e não escolares) entre as fontes patrimoniais locais (património histórico de Braga medieval) e a sua relevância para a compreensão da história local e nacional? 3. Qual a significância atribuída aos «usos» das fontes patrimoniais para a construção do conhecimento histórico e da consciência patrimonial mediada pelas aplicações digitais (apps) utilizadas?



Figura 1. Exemplo de QR cold.
Fonte: elaborado pelo autor.

Atendendo às questões de investigação acima elencadas, procuramos atingir os seguintes objetivos com este estudo: 1. Compreender a forma como o público alvo (escolar e não escolar) explora as fontes patrimoniais ao nível da evidência histórica com recurso a aplicativos digitais (apps); 2. Analisar de que forma o uso das novas tecnologias, através de aplicativos digitais (apps), podem contribuir para uma melhor interpretação e construção da evidência histórica produzida a partir dos «usos» do património histórico local, articulando a história local com a nacional; 3. Avaliar o impacto do projeto através da significância atribuída aos «usos» das fontes patrimoniais para a construção do conhecimento histórico, da valorização, preservação do património e desenvolvimento da consciência patrimonial nos públicos alvos (escolares e não escolares), mediada pelas aplicações digitais (app) utilizadas.

A investigação desenvolvida apresenta-se organizada em duas fases distintas e complementares. A primeira fase da investigação procedeu-se à realização de um Estudo Piloto, na qual foram selecionados os sítios e as fontes históricas a serem utilizadas, a elaboração do roteiro digital, a geração dos códigos QRs (figura 1) e a validação do roteiro com uma pequena amostra de público selecionada por conveniência. Já a segunda fase correspondeu à aplicação do Estudo Final na qual foram realizadas mudanças no roteiro digital (pode visualizar o roteiro neste link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVhuytRA3k2QHKDWohzx5s-Q52ik9n5wkUG_jFKMs7F55zycA/viewform?usp=dialog) e procedeu-se à aplicação do estudo em contexto formal (escolar), com

estudantes do 7º ano de escolaridade, e contexto informal, com um grupo de jovens escuteiros de Braga e familiares.

A primeira amostra de público, correspondente ao estudo piloto, contou com a participação de quatro pessoas, com diferentes idades e graus de formação. Já amostra de público correspondente ao contexto formal ocorreu com 19 alunos (12 a 13 anos) do 7º ano de escolaridade de uma escola urbana da cidade de Braga. Por fim, amostra de grupo de contexto não formal era constituída por 9 pessoas de diferentes idades (10 aos 45 anos) e graus de formação.

PROCEDIMENTOS DA APLICAÇÃO DO ROTEIRO DIGITAL

Na investigação desenvolvida foi feito o uso das tecnologias digitais, em especial o telemóvel, para o desenvolvimento de uma prática em Educação Patrimonial em contexto formal e não formal envolvendo a construção de um Roteiro Digital da cidade de Braga no período medieval (Apêndice 1). Em uma sociedade composta tanto por nativos digitais, quanto por migrantes digitais, em que o uso da tecnologia já faz parte do dia-a-dia de grande parte das pessoas, a escolha do modelo digital para o Roteiro justifica-se pela necessidade de adequar as práticas de educação patrimonial com o novo momento de comunicação, interação e tratamento da informação. Assim, no âmbito da investigação realizada, o telemóvel foi usado como recurso pedagógico potencializador do processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, para que os objetivos fossem alcançados e a prática estivesse plenamente articulada com as novas tecnologias, a investigação articulou o uso do telemóvel com a leitura de códigos QR e com a aplicação *Google Forms*. Esta última gratuita e parte integrante do *Google Docs* e «que oferece a possibilidade de edição de formulários eletrônicos para disponibilização na internet, podendo ser bastante útil na coleta e análise de dados» (Silva et al., 2018, p.3). A elaboração do guião-questionário foi desenvolvido no *Google Docs* com o uso de áudios gravados, possibilitando que cada participante usasse o seu auricular para ouvir os áudios.

A cidade de Braga, por possuir dois mil anos de história, guarda no seu interior um grande número de prédios, monumentos e vestígios arqueológicos que remetem a diferentes momentos da história local e também nacional. Nesse sentido, explicar e instigar uma reflexão sobre esses momentos e o património da cidade torna-se imprescindível. O uso das novas tecnologias, principalmente o uso dos telemóveis associados à leitura dos Códigos QR na construção

de um itinerário urbano, permite estabelecer essa ponte entre o património urbano e os seus visitantes. Tanto os telemóveis quanto os Códigos QR tornam-se potentes ferramentas de mediação patrimonial, capazes de atrair um público variado e convidá-lo a conhecer e refletir sobre o Património Medieval da Cidade de Braga a pé, por meio de um itinerário educativo e exploratório, pautado na Educação Patrimonial e Histórica.

Nesses termos, a construção do roteiro digital de Braga medieval, bem como do guião questionário que o compõe, vêm atender a uma nova demanda, pautada pelas novas tecnologias, por atividades em educação patrimonial que estejam vinculadas às necessidades dos novos tempos. O uso das novas tecnologias de informação e conhecimento torna a aprendizagem mais dinâmica, significativa e envolvente, possibilitando a participação de diferentes públicos e a difusão do conhecimento e reflexão do património cultural medieval da cidade de Braga.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A interpretação e análise das ideias expressas pelos participantes às questões centradas na evidência histórica fez emergir um modelo de categorização correspondente aos níveis de progressão conceptual, conforme pode ser visto na tabela 1.

Relativamente às questões que visavam desenvolver a evidência histórica foi possível verificar que na categoria «Inferência com base no conhecimento prévio», em ambas as aplicações, o conhecimento de senso comum apareceu de maneira forte e persistente, mantendo-se mesmo quando confrontado com fontes históricas a dizer algo diferente ou mesmo contraditório. A permanência desse conhecimento acaba por tornar-se um obstáculo para a construção de uma evidência histórica pautada numa análise crítica e contextualizada das fontes pelos participantes.

A categoria «Inferência a partir de detalhes superficiais da informação» reuniu um grande número de respostas em ambas as aplicações e forneceu pistas para se pensar que as inferências ao serem de cunho superficial não possibilitam aos participantes um conhecimento analítico conciso, de maneira a permitir uma compreensão contextualizada da realidade histórica em voga. Os sítios patrimoniais visitados tornaram-se, assim, locais a serem conhecidos de forma breve, sem que uma relação mais intrínseca com a história local e/ou nacional fosse estabelecida. Essa tendência pode ser observada mesmo entre os participantes da primeira aplicação, estudantes do 3º ciclo de escolaridade cuja aprendizagem essencial

Categorias	Descritores
Inferência com base no conhecimento prévio	As ideias expressas evidenciam inferências realizadas com base apenas no conhecimento prévio do participante, por vezes relacionado com o senso comum, respostas incompletas e certa confusão entre o passado e o presente.
Inferência a partir de detalhes superficiais da informação	As ideias expressas limitam-se a detalhes superficiais da informação, na qual o participante reproduz informações incompletas contidas nas fontes que, em algumas situações, acabam por resultar em erros de análise.
Inferência a partir de detalhes concretos	As ideias expressas apresentam inferências realizadas apenas com base na observação do património edificado e/ou do espaço geográfico, sem estabelecer uma relação com as fontes textuais/documentais/iconográficas fornecidas.
Inferência a partir de elementos relacionados com o contexto	As ideias expressas articulam inferência às fontes com a observação do entorno, estabelecendo uma relação entre ambas, contextualizando as inferências realizadas.
Problematização com base na observação relacionada com o contexto	As ideias expressas evidenciam a realização de inferências às fontes documentais / textuais e/ou iconográficas fornecidas, aliando a essa inferência a observação acurada quando possível do entorno e do património edificado. Junto a isso, também estabelece uma reflexão com elas, fazendo conjecturas sobre o contexto, integrando diferentes contributos explicativos e interpretativos.

Tabela 1: Categorização das ideias dos participantes do estudo de ambas as aplicações em relação ao conceito metahistórico de evidência. Fonte: elaborado pelo autor.

inclui a história medieval. As fontes históricas, tornam-se, assim, fontes de um passado que não é questionado, mas recortado para moldar a necessidade direta de responder a uma questão. A atitude desses participantes diante das fontes históricas fornece indícios de que eles não inferiram as fontes para a elaboração da evidência histórica, mas olharam-nas como se dessem acesso direto ao passado, oferecendo informações prontas e verdadeiras sobre aquilo que aconteceu sem levantar questionamentos ou problematizações.

Por sua vez, torna-se também interessante destacar que na categoria «Inferência a partir de detalhes concretos» as inferências realizadas pelos participantes das duas aplicações do guião foram apenas a fonte patrimonial observada, sem levar em consideração as outras fornecidas através dos códigos QR. Os participantes de ambas as aplicações limitaram-se a observar o meio ao redor e a edificação a visitar para chegar a algumas conclusões. Todavia, nessas situações as inferências acabaram por revelar apenas uma faceta, produzindo uma evidência histórica que ao ser confrontada com outras narrativas envolvendo a fonte patrimonial em questão podem vir a ser frágeis. Os detalhes concretos da fonte patrimonial ou do espaço geográfico em que a mesma está inserida são relevantes para a elaboração da evidência histórica, mas não devem ser os únicos a serem consultados.

No geral, a categoria «Inferência a partir de elementos relacionados com o contexto» apresentou um maior número de respostas

na segunda aplicação. Torna-se relevante destacar como aspetos diferentes relacionados a uma mesma fonte patrimonial visitada foram elencados a partir da observação em cada uma das aplicações, corroborando para uma percepção de que o olhar acerca do património é único e diferenciado. Entretanto, embora esse olhar seja diferente, como a visitação foi realizada em conjunto o olhar de um participante acaba por influenciar o de outro, proporcionando, em algumas situações respostas semelhantes que não invalidam essa forma distinta de percepção da fonte patrimonial e da construção da evidência histórica.

A categoria que apresentou um menor número de respostas tanto na primeira quanto na segunda aplicação foi a «Problematização com base na observação relaciona ao contexto». Entretanto, mesmo sendo um número diminuto de respostas estas servem para ilustrar como o grupo escolar e não escolar pensam e problematizam a elaboração da evidência, relacionando-a ao contexto da realidade histórica em análise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação desenvolvida neste estudo teve como objetivo elaborar, aplicar e analisar uma prática em educação patrimonial intrinsecamente relacionada com as propostas da educação histórica, por acreditar que a História não dever ser vista ou percebida de maneira superficial pelos indivíduos. Desconstruir uma ideia de passado fixo e acabado, acedido diretamente pelas fontes tornam-se o fio condutor para a idealização de uma prática educacional voltada para uma análise investigativa das fontes históricas, principalmente aquelas de cunho patrimonial, localizadas no centro histórico da cidade de Braga envolvendo o período medieval.

A capacidade de observação e de leitura das fontes patrimoniais, sejam elas objetos ou edifícios, ao nível do património local, devem ser desenvolvidas tanto pelo público escolar como não escolar. Realizar inferências a essas fontes, com vista a elaboração de evidência histórica por meio de tarefas específicas realizadas em contexto, contribui para a compreensão de que, ao longo do tempo, as funções dos objetos, dos edifícios e da própria forma urbana da cidade podem mudar, reconhecendo, em simultâneo, a sua relação com o presente (Pinto, 2016).

O património, por ser um vestígio material de tempos anteriores, também pode ser uma ponte entre o passado e o presente, fortalecendo os laços entre essas duas temporalidades e agindo «como mediador entre as marcas do passado e o presente» (Oli-

veira & Barca, 2014, p. 132). A «produção de sentido histórico» (Rüsen, 2016, p. 26) através da aprendizagem histórica pode ser realizada com o desenvolvimento de práticas pedagógicas embaçadas no desenvolvimento de uma «atitude mental dinâmica de pensar historicamente» (Barca, 2021, p. 59), pois como a aprendizagem histórica é uma das dimensões da consciência histórica torna-se importante conhecer como o passado é experienciado e interpretado de modo a melhor compreender o presente e perspetivar o futuro.

Acerca do uso das novas tecnologias da informação e do conhecimento, nomeadamente o *Google Forms*, os telemóveis e os códigos QRs, é importante ressaltar que tais elementos contribuíram para uma melhor exploração do potencial educativo das fontes patrimoniais no decorrer de todo o processo, pois além dos participantes poderem responder às questões no *Google Forms* através dos telemóveis, deixando-os mais confortáveis e livres ao longo do trajeto, a possibilidade de ouvirem os áudios com os auriculares permitiu minimizar os ruídos externos e proporcionou uma certa autonomia, com cada um respondendo às questões no seu ritmo. Para além disso, o uso do código QR permitiu diversificar as fontes históricas utilizadas para a inferência da evidência, uma vez que foi possível inserir mapas, esquemas, representações, fotografias e excertos de vídeos e textos sem perder a cor ou a qualidade da resolução da imagem, de maneira que fosse possível ainda ampliar e ver ao pormenor.

Desenvolver uma literacia patrimonial é fundamental para o desenvolvimento de pessoas capazes de compreenderem o passado para além da observação acrítica do património relacionado a história local e/ou nacional. É preciso promover uma compreensão que vá para além do senso comum, relacionando o património local e sua história às questões nacionais, de forma que tanto o público escolar como o não escolar sejam capazes de realizar inferências e construir uma evidência histórica de um passado onde o local e o nacional apareçam conectados/associados. De acordo com Pinto (2007: 173), «os objetos e sítios constituem evidências que dão sentido ao passado» e é através da sua exploração educativa que será possível desenvolver em ambos os públicos múltiplos saberes e competências capazes de responder aos anseios dos grupos humanos de conhecerem-se nos diversos tempos e espaços.

REFERÊNCIAS

- BARCA, I. (2021). Educação Histórica: desafios epistemológicos para o ensino e a aprendizagem da história. Em L. Alves, & M. Gago (Eds.), *Diálogo(s) Epistemológico(s) e Educação Histórica* (pp. 59-70). CITCEM.
- BARCA, I., & PINTO, H. (2014). Um percurso na cidade de Guimarães, Património da Humanidade: concepções de alunos e professores. *Cultura Histórica & Património*, 2(2), 5-29.
- BARCA I., SOLÉ, G., PINTO, H., LÓPEZ FACAL, R. MARTÍNEZ-GIL, T., & SABATÉ, M. (2015). Educação Histórica e patrimonial- novos desafios. En G. Solé (Ed.), *Educação Patrimonial: contributos para a construção de uma consciência histórica* (pp. 53-75). CIED.
- CARVALHO, J., & CRUZ, S. (2015). M-CIRCUITO em Guimarães: uma experiência em mobile learning para educar o património En G. Solé (Ed.) *Educação Patrimonial: Contributos para a construção de uma consciência patrimonial* (pp. 431-452). CIED.
- CHARMAZ, K. (2009). *A construção da teoria fundamentada: um guia prático para análise qualitativa*. Artmed.
- CHOAY, F. (2001). *A alegoria do Património*. Unesp.
- COMA, L. (2013). Dinamizar y digitalizar la ciudad: itinerários urbanos, dispositivos móveis y códigos QR. *HER&MUS*, 13, 5(2), 63-68. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313395>
- COMA, L., LLONH, N., & SANTACANA, J. (2014). ¿La escuela y el museo contra el futuro?. En J. Santacana, & L. Coma, (Eds), *El m-learning y la educación patrimonial*. TREA.
- ICOMOS (2008). *Carta sobre a interpretação e apresentação dos sítios culturais*. <https://tinyurl.com/3d9e-hm4d>
- MOURA, A. (2009). Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a «Geração Polegar». En P. Dias, & A. J. Osório (Eds.), *Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009* (pp. 50-78). Universidade do Minho.
- NOGUEIRA, S. A. (2017). O Estatuto do Património Histórico e Cultural na Pós-Modernidade. *O Ideário Patrimonial*, 8, 31-48.
- OLIVEIRA, C., & BARCA, I. (2014). A visita de estudo virtual à Citânia de Briteiros, como recurso para aprender História e Geografia de Portugal. En G. Solé (Ed.), *Educação Patrimonial: novos desafios pedagógicos*. CIED.
- PEREIRA, C. N., y VIDAL, D. G. (2018). Património(s) e Lugares de Memória: uma reflexão sobre a cidade do Porto, Portugal. *Revista Café com Sociologia*, 7(3), 98-112. Recuperado de <https://revistacafecomsociologia.com/revista/index.php/revista/article/view/1012>
- PEREIRA, M (2011). *Web 2.0: um levantamento dos conhecimentos e práticas dos professores de diferentes níveis de ensino nos seus contextos pessoais e profissionais*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Minho. <https://rep-dspace.uminho.pt/entities/publication/fd73239a-2b5a-41da-b4e8-db9da476edb5>
- PINTO, M. H. (2007). Evidências Patrimoniais para a Educação Histórica: Uma Experiência Educativa no Centro Histórico de Guimarães. *Currículo sem Fronteiras*, 7(1), 171-185.
- PINTO, M. H. (2011). *Educação Histórica e Patrimonial: conceções de alunos e professores sobre o passado em espaços do presente*. [Tese de Doutoramento]. Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/19745>
- PINTO, M. H. (2015). Educação Patrimonial e educação histórica: contributos para um diálogo interidentitário na construção de significado sobre o passado. *Diálogos*, 9(1), 199-220. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305538472010>
- PINTO, M. H. (2016). Os Centros Históricos como laboratórios de Educação Histórica Patrimonial. *Revista História Hoje*, 5(9), 49-75. <https://doi.org/10.20949/rhhj.v5i9.233>
- PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- RÜSEN, J. (2016). A função da didática da História: a relação entre a didática da História e a (meta) História. En M. A. Schmidt, & E. R. Martins (Eds.), *Contribuições para uma teoria da didática da história* (pp. 13-42). W.A. Editores.
- SILVA, W. de A., SANTOS, S. C. A. DE S., CRUZ, R. P., & SANTOS, A. L. S. (2018). Google Forms como ferramenta para avaliação da aprendizagem. *Revista Tecnologias na Educação*, 10(17),1-12.
- SO, S. (2011). Beyond the simple codes: QR codes in education. *Ascilitie 2011 - Changing demands, changing directions* (pp. 1157-1161). <https://doi.org/10.14742/apubs.2011.1804>
- SOLÉ, G. (2014). Prefácio. Em G. Solé (Ed.). *Educação Patrimonial: novos desafios pedagógicos* (pp.5-10). CIED.
- SOLÉ, G. (2015). Introdução. Em G. Solé (Ed.). *Educação Patrimonial: Contributos para a construção de uma consciência patrimonial* (pp. 9-13). CIED.
- SOLÉ, G. (2017). Educação Histórica e Educação Patrimonial: desafios da investigação em Portugal. En P. Miralles, C. J. Gómez Carrasco, & R. Rodríguez (Eds), *La enseñanza de la historia en el Siglo XXI: Desarrollo y evaluación de competencias históricas para una ciudadanía democrática* (pp. 145-166). Universidade de Múrcia.
- TUAN, Y.F. (1980). *Topofilia*. Difel.
- VIEIRA, L., & COUTINHO, C. (2013). Mobile learning: perspetivando o potencial dos códigos QR na educação. Em M. J. Gomes, A. J. Osório, A. R. B. D. da

Silva, & L. Valente (Eds.). *Challenges 2013: Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, learning anytime anywhere*. Centro de Competência TIC do Instituto de Educação da Universidade do Minho.

YÁNEZ, A. (1999). *Património e modernidade*. Em *Museologia e Autarquias: Actas do IV Encontro Nacional* (pp. 57-61). Câmara Municipal de Tondela.

YIN, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Bookman.

Evaluación preliminar para la nueva exposición permanente del Museo Nacional de Antropología de Madrid: participación y recursos digitales

Preliminary evaluation for the new permanent exhibition of the National Museum of Anthropology of Madrid: participation and digital resources

GLORIA MARÍA PÉREZ NOVILLO

Gloria María Pérez Novillo

Universidad Complutense de Madrid

gloper01@ucm.es

Recepción del artículo: 26-02-2025. Aceptación de su publicación: 09-06-2025

RESUMEN

La elaboración de una nueva exposición para el Museo Nacional de Antropología de Madrid (MNA), ha requerido de la aplicación de estrategias de análisis como la evaluación exploratoria preliminar. La utilización de esta metodología ha permitido especificar el nivel de conocimientos del público y sus expectativas e ideas acerca del museo. A través de este sistema se han obtenido una serie de resultados medibles sobre la opinión que les merece a los/as visitantes la exposición actual del MNA y cómo querían que fuera la nueva exhibición permanente. La exploratoria realizada, a través de un cuestionario físico pasado en el museo, ha dado a conocer qué clase de recursos digitales, discursivos, visuales, sonoros, etcétera, se prefieren para esta nueva experiencia. En general, se ha percibido la necesidad de incluir elementos que le permitan al público visitante tener un encuentro más inmersivo e interactivo en el museo, pero sin dejar de lado la presencia de elementos expositivos más clásicos. De esta forma es posible contextualizar los soportes digitales a través de las propias piezas exhibidas.

PALABRAS CLAVE

evaluación, museos, participación, recursos digitales, exposición, antropología

ABSTRACT

The development of a new exhibition for the National Anthropology Museum of Madrid has required the application of strategies such as the preliminary evaluation. The use of this methodology allowed us to specify the level of knowledge of the public and their expectations and ideas about the museum. Through this system, a series of measurable results have been obtained from the visitor's opinion of the current MNA exhibition and what they would like the new permanent display to be like. The exploratory survey, through a physical questionnaire at the museum, has revealed what kind of digital, discursive, visual, sound, etc., resources are preferred for this new experience. In general, it was perceived the need to include elements that allow the visiting public to have a more immersive and interactive encounter in the museum, but without leaving aside the presence of a more classical display. This makes it possible to contextualize the digital media through the exhibits that are presented.

KEYWORDS

evaluation, museums, participation, digital resources, exhibition, anthropology

INTRODUCCIÓN

La concepción de los museos se ha ido transformando a lo largo del tiempo al hilo del desarrollo de las dinámicas socioculturales. Estas instituciones han tenido que desvincularse de su imagen tradicional para incluir la diversidad cultural y social, el desarrollo tecnológico y digital, la igualdad de género, la convivencia intercultural, etcétera (Albero, 2017; Brown et al., 2020; Consuegra, 2019, entre otros y según el tema investigado). Por ello, los museos han generado nuevas estrategias para situar a los/las visitantes en el centro, de manera que sus experiencias no sean exclusivamente contemplativas, sino que se abogue por una participación más activa (Hernández, 2001, 2006; Lorente, 2012; Navajas, 2020a, 2020b). De hecho, esta actitud remite directamente a la labor promovida por el ICOM, ya que pretenden conseguir que los museos actúen como espacios abiertos a la sociedad (Mairesse, 2019, p. 40).

Los museos del siglo XXI buscan que el público general tenga un papel destacado en sus procesos de gestión, lo cual ha generado que la museología actual negocie los cambios expositivos. Todo ello, con el fin último de alcanzar la democratización de la cultura (Arrieta, 2014, p. 11). Así se evita la imposición de narrativas obsoletas que pueden dejar de interesar a las personas a medio-largo plazo. Sin embargo, la participación no significa únicamente dar voz o empoderar a los/as visitantes, sino también generar experiencias que favorezcan el aprendizaje de las personas y a los propios museos (Davidson, 2017, p. 78). Mucho de esto ha sido posible por la influencia de las herramientas digitales en el ámbito cultural, precisamente porque, por un lado, ayudan a las instituciones a transmitir mejor sus contenidos y a generar un mayor *engagement*. Por el otro, parece percibirse una mayor retención de información en el público como resultado de esa interacción (López y Santacana, 2013, p. 9 y 11).

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación -en adelante TIC- en las instituciones museísticas no es una novedad en la actualidad. No obstante, se tuvo que esperar a que la museología superase sus atribuciones coleccionistas y conservacionistas para alcanzar un cambio conceptual y metodológico real (Carbonell-Currado y Viñarás, 2021, p. 82-83). Desde los últimos 20 años aproximadamente, las TIC han tomado más fuerza debido al avance tecnológico (Radicelli-García y Pomboza-Floril, 2022, p. 83) y al acelerón propiciado por la pandemia a partir del año 2020 (Castellanos y Pérez, 2022, p. 277). Algunas de las justificaciones para que los museos se hayan servido de los soportes digitales como método didáctico y de transmisión de informa-

ción se fundamentan en: 1) las posibilidades museográficas y de interpretación del patrimonio; 2) la facilidad para impulsar nuevas formas de comunicación y de participación; 3) el favorecer la interacción del público con los contenidos expuestos; y 4) la mejora en el aprendizaje por la retención de conocimientos (López y Santacana, 2013, p. 9). Ante este hecho, se evidencia que las TIC dinamizan los contenidos expositivos tradicionales y permiten responder a las necesidades de los públicos (Radicelli-García y Pomboza-Floril, 2022, p. 84). Así es como las herramientas digitales conforman un «rasgo propio de la cultura y de las sociedades del siglo XXI» (López y Santacana, 2013, p. 14).

Mucho de lo expuesto anteriormente se debe a la intención de los museos por mejorar y actualizar sus estrategias comunicativas y expositivas para relacionarse con sus públicos (Carbonell-Currado y Viñarás, 2021, p. 82-83). El problema, tal y como señala el ICOM, es que muchas de estas instituciones no han experimentado una verdadera revolución digital (Carbonell-Currado y Viñarás, 2021, p. 85) y que más bien se están amoldando a la brecha digital existente de la mejor manera que pueden. Además de que muchas veces no se cuenta con la opinión de los públicos a la hora de incluir estas facilidades, ni siquiera cuando son ellos los que primeramente van a beneficiarse de estos recursos.

A raíz de la creación del Laboratorio Permanente de Público de Museos en el año 2008 se evidenció una tendencia concreta dentro de los Museos Estatales españoles: la elaboración de estudios de público en estas instituciones. Dicha tendencia tenía la intención de conocer más rigurosamente las características definitorias de los/as visitantes de los museos y cómo estos/as se relacionan con la institución, qué expectativas se tienen de los museos y cuáles son los principales tipos de personas que los visitan, entre otras cuestiones de interés que se recogen (Laboratorio Permanente de Público de Museos, 2011). A partir de la elaboración de este estudio citado se generó una nueva mirada a la hora de preparar y pensar las exposiciones temporales y las actividades educativas que proponían los museos y es algo que marcó desde entonces al Museo Nacional de Antropología -en adelante MNA-. Sin embargo, esta actitud de conocer las opiniones del público fue una acción que el propio museo inició en el año 2005, a través de la elaboración de un cuestionario de satisfacción de todas las actividades y exposiciones temporales que se han sucedido en la institución. El principal problema es que no se planteó una metodología para el análisis de estos cuestionarios, por lo que la información que se estaba obteniendo de ellos no quedaba clara, no tenía un objetivo final y no parecían útiles para adquirir conclusiones.

En cualquier caso, el MNA lleva adoptando (desde el año 2014) una serie de objetivos concretos para la renovación de su exposición, ya que los nuevos museos de antropología pretenden ser espacios abiertos y diversos. Así la nueva dirección del MNA¹, se adscribe a los planteamientos de la museología crítica y la museología social, la cual defiende la recuperación del elemento social y humano, la implementación de la pedagogía y la creación de corresponsabilidades a diferentes escalas en estas instituciones (Navajas, 2020b, p. 136). La intención final detrás de este proceso de renovación expositivo es la de que sirva como punto de inflexión para la institución. Se intentará, como objetivo secundario, que el proceso coincida con el 150º aniversario del museo en este año 2025 (Sáez Lara, 2013, p. 31) para mostrar esa voluntad perseguida en el tiempo.

¹ En el año 2013 se realiza un relevo en la dirección de la institución, momento en el que entra el actual director del MNA, con una propuesta nueva (Ministerio de Cultura - Gobierno de España, s.f.).

OBJETIVOS

De cara a abordar la transformación en una organización cultural como la que nos ocupa, se trabajó la participación desde la denominada «teoría del cambio». A través de esta se busca identificar cuáles son las principales problemáticas a las que se enfrenta la entidad y desarrollar una serie de soluciones o acciones que consigan resolverlas (Rogers, 2014, p. 1-2). Este mecanismo de reconocimiento de casuísticas y de llegada a consensos, puede sentar las bases para que el personal funcionario del MNA las aplique en futuras decisiones a abordar y permitir, además, una reflexión conjunta.

En general, algunos de los principales objetivos que el museo pretende conseguir con la futura renovación expositiva son: el aumento de su relevancia social y su visibilidad en la ciudad; mejorar la apreciación de sus valores identitarios como un espacio democrático, plural y dialogador; optimizar su oferta cultural; y perfeccionar la prestación de servicios, entre otros aspectos a destacar. Para conseguir esos objetivos, primeramente, se consideró necesario lograr una serie de acciones que fomentaran la participación y la colaboración entre el museo y su público. Así, la evaluación le permitirá a la institución entender y aprender a dialogar con sus audiencias. Además de ayudar a los visitantes a reflexionar sobre la noción de museo y sobre lo que les gustaría que el MNA llegara a ser. En este sentido, los objetivos del proceso de la evaluación participativa son los siguientes:

- a. Dimensionar la experiencia de los públicos, tanto la presencial como la digital.
- b. Conocer qué opinión le merece a los/as visitantes los valores centrales del MNA y si la forma de presentarlos es la correcta.
- c. Entender cuáles son los principales problemas de la exposición permanente y si la inclusión de elementos digitales permitiría resolverlos.
- d. Sondar qué tipo de exhibición es la que se alinea mejor con las expectativas de los/as visitantes de la institución.

METODOLOGÍA

El MNA pretende abordar esta transformación partiendo de una serie de nuevos enfoques más acordes con el sentir de los públicos. La intención es implicar directamente a las personas y generar un intercambio de ideas continuado en el tiempo (Sáez, 2019). Por esta razón, la evaluación que se ha llevado a cabo en esta investigación ha permitido identificar el nivel de conocimiento del público y cuáles son sus expectativas e ideas de este. Tal tipo de análisis permite incrementar la probabilidad de que el mensaje expositivo final sea más comprensible para el/la visitante, pero al mismo tiempo estimule su interés e implicación emocional con la exposición. Con esta premisa parte este proyecto de investigación denominado *Estudio de público para el cambio de imagen y la renovación integral de las salas de exposición permanente del Museo Nacional de Antropología: un proceso participativo*², proyecto cuya IP es la Dra. Eloísa Pérez Santos³. La investigación está avalada por la Subdirección de Museos Estatales del Ministerio de Cultura y se contó con la ayuda y colaboración continuada del director del MNA, Fernando Sáez Lara, y de los/as trabajadores/as de la propia institución.

El proyecto aquí presentado se concibió para desarrollarse en diferentes fases y con un marco temporal amplio, aunque en este documento sólo se tratarán y se expondrán los resultados de la evaluación longitudinal realizada entre los meses de julio de 2023 y abril de 2024, denominada «evaluación exploratoria preliminar» realizada. Tal evaluación refiere al proceso de recogida de información y datos con los que analizar las opiniones, las expectativas y el conocimiento que tienen los/as visitantes sobre la exposición permanente actual del MNA, antes de que sufra una transformación -tanto museográfica como museológica-. En definitiva, pretende

² Contrato de investigación art. 6o LOSU núm. 354-2023.

³ Profesora Titular de la Facultad de Psicología de la UCM (epsantos@psi.ucm.es).



Figura 1. «Estación de participación» colocada junto al mostrador de entrada del museo.
Fuente: elaboración propia.

hacer una recopilación de datos previos con los que planificar los próximos cambios de la exhibición para ahorrar tiempo y recursos, pues se considera que, mediante la participación del público, se podrá garantizar el éxito de la nueva exposición.

Este proceso fue posible a través de un cuestionario físico realizado en el propio museo. También se creó un código QR, que se ubicó en diferentes espacios de la entidad para que en los momentos en los que no se estaban tomando datos presenciales, la gente pudiera resolver la pregunta de manera digital. Además, es la fase que apela directamente al público visitante, tanto extranjero como nacional, ya que no se estableció un límite concreto o de base para el sondeo realizado. En este sentido, se prefería la aleatoriedad de los perfiles para adquirir una visión global de las personas que suelen visitar el museo. Por tanto, para esta etapa se instaló lo que se llamó una «estación de participación permanente» en el museo (Figura 1).

En el proceso se recogieron un total de 483 cuestionarios para las 7 preguntas que se formularon entre los meses de julio y octubre del 2023. De estos cuestionarios, la mayoría -399 en total- se recogieron de manera presencial en la «estación de participación» antes mencionada y 84 de ellos a través del código QR. La muestra resultante estaba compuesta por un 53% de mujeres y un 44,72% de varones, aunque hubo alguna persona que prefirió no significarse o que se identificaban de otra manera (Gráfico 1). Dentro de la distribución de la muestra según la edad, se evidencia que el grupo mayoritario se encontraba entre los 31 a 50 años (31,47%), aunque seguidos de cerca por las personas de entre 15 a 30 años (30,43%) (Gráfico 2).

La mayor parte de las personas encuestadas residen en España

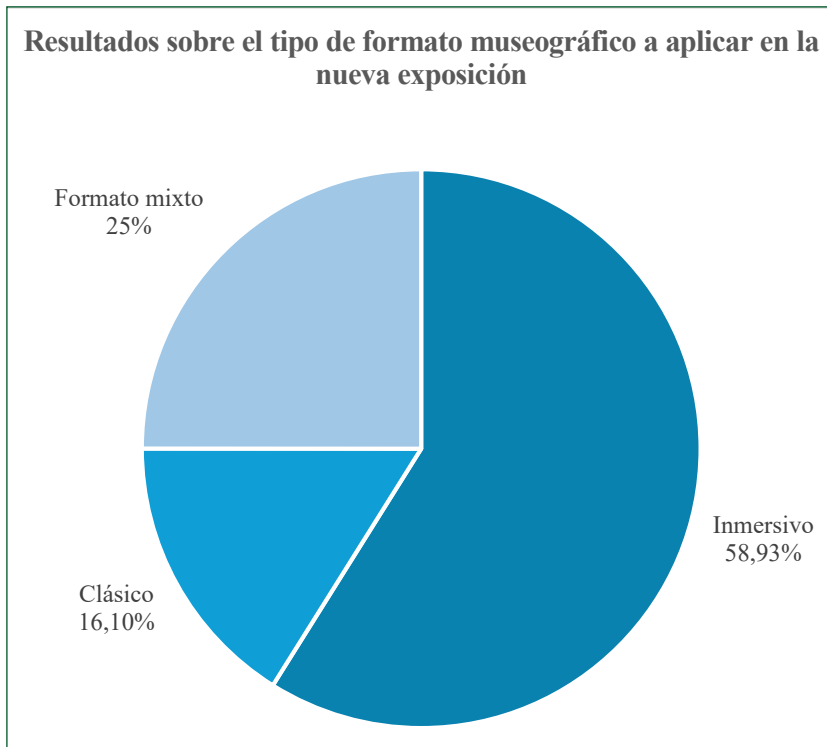


Gráfico 1. Distribución porcentual del género de las personas encuestadas. Figura: elaboración propia.

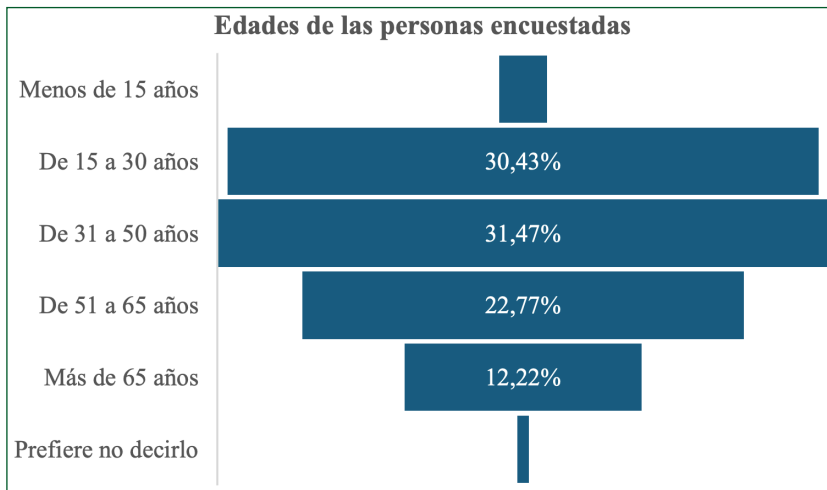
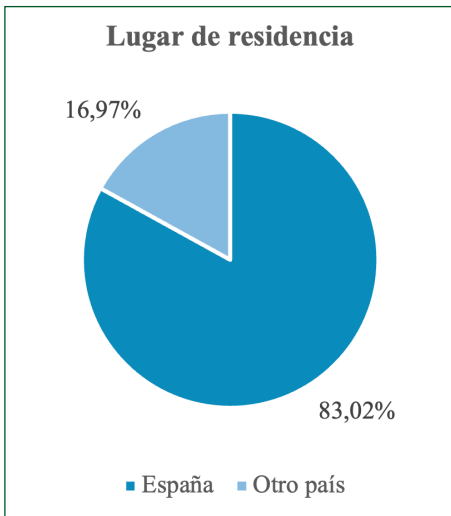


Gráfico 2. Distribución porcentual de la edad de las personas encuestadas. Figura: elaboración propia.

(83,02%), frente a un 16,97% que radican en el extranjero (Gráfico 3). A su vez, de entre estos/as visitantes, cuya residencia se sitúa en España, conocemos que proceden principalmente de la Comunidad de Madrid (60,04%) y, en menor medida, de Andalucía (4,14%), Castilla La Mancha (3,31%) y Cataluña (2,69%) (Gráfico 4). Cabe reseñar que algunos/as visitantes encuestados/as que residen en España nacieron en países extranjeros, de los cuales destacan: México (3,11%), Venezuela (1,86%) y Argentina (1,24%) (Gráficos 5).



En el caso de los/as visitantes encuestados/as y que residen en el
 Gráfico 3. País de residencia de las personas encuestadas.
 Figura: elaboración propia.

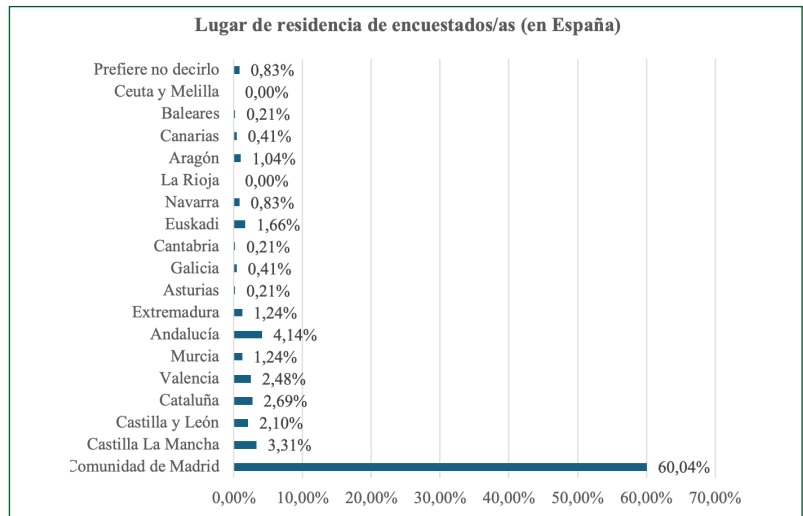


Gráfico 4. Distribución de procedencia dentro de España.
 Figura: elaboración propia.

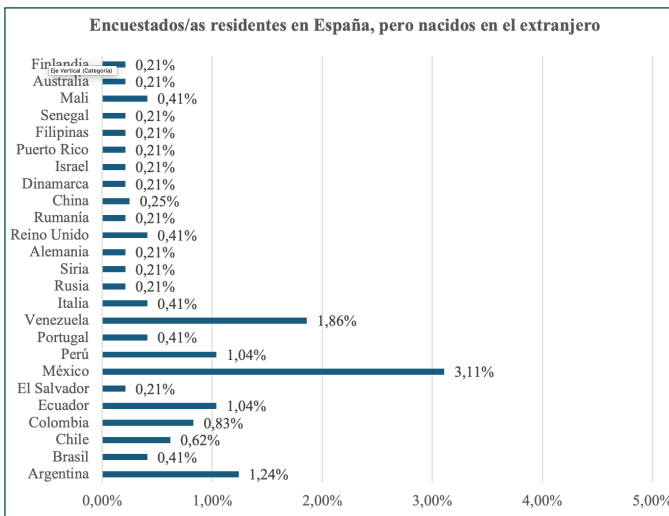


Gráfico 5. Países de procedencia de las personas extranjeras residentes en España. Fuente: elaboración propia.

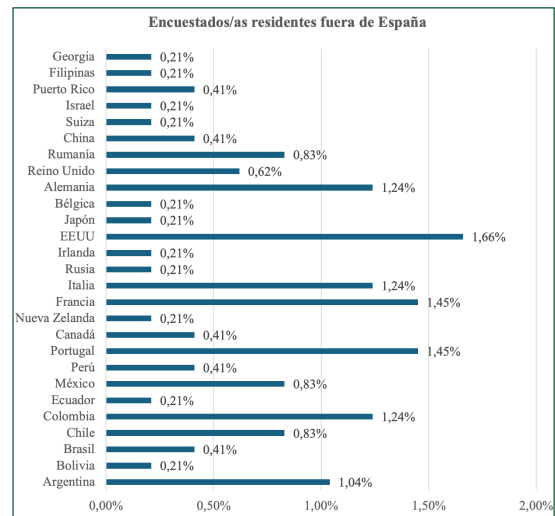


Gráfico 6. Países de procedencia de las personas extranjeras encuestadas. Fuente: elaboración propia.

extranjero, en primer lugar, nos encontramos con las que proceden de EE. UU. (1,66%), seguidas de Portugal y Francia con el mismo porcentaje (1,45%) (Gráfico 6).

RESULTADOS OBTENIDOS

Durante el proceso se formularon 7 preguntas, aunque en este caso y para el objetivo a debatir en este documento solo nos centraremos en una de ellas, la pregunta 2: «Algunos museos modernos utilizan distintos recursos y formatos para provocar una experiencia inmersiva, otros son más clásicos en cuanto a su formato y generan experiencias más contemplativas. ¿Cómo te imaginas el nuevo formato del MNA: más clásico o más inmersivo?». Cabe reseñar que se realizó una cuestión sobre la accesibilidad del museo, la pregunta número 6: «los museos no siempre son accesibles para todas las personas pues hay barreras físicas, sensoriales, cognitivas o sociales que lo dificultan. ¿Qué crees que podría hacer el nuevo MNA para ser más accesible e inclusivo para todas las personas?». De esta última se obtuvieron respuestas que hacían referencia a la inclusión de elementos digitales en la exposición con la intención de acercar los contenidos a todo tipo de personas. Sin embargo, no fue un aspecto altamente debatido, ni reseñado de manera cuantiosa por parte de las personas encuestadas, por lo que no se considerarán los resultados derivados en este documento.

Como puede verse, el formato de las preguntas realizadas es de tipo abierto, es decir, que el análisis de las respuestas resultantes es de tipo cualitativo. Por esta razón fue necesario hacer un primer cribado a través del uso del software Atlas.Ti. A través de este sistema se procesó la información textual recogida, sirviéndonos en el proceso del establecimiento de unas categorías/códigos. De esta manera, se pudieron agrupar los datos para generar un contenido cuantitativo que permitiera analizar la frecuencia de las respuestas. Así, se pudo crear una base de datos en Excel que pudo tras pasarse después al programa SPSS (versión 29.0).

En total se obtuvieron 483 respuestas al cuestionario, de las cuales 55 se corresponden con la pregunta 2, estas fueron recogidas físicamente en el museo y 14 de ellas obtenidas para la misma cuestión a través del código QR. Las respuestas se clasificaron en torno a 3 categorías/códigos concretos: 1) preferencia por un formato clásico; 2) inmersivo; y 3) una mezcla de ambos. De estos se sacaron unos valores porcentuales según la cantidad de respuestas aportadas para cada categoría (Gráfico 5).

Las respuestas de las personas que prefieren el formato inmersivo se corresponden con el 58,93%. En general, sorprende la cantidad de sugerencias que aportan los/as visitantes y la justificación para preferir este modelo expositivo. La mayor parte de las respuestas ofrecidas abogan por la adición de elementos sonoros, visuales (imágenes o vídeos) y de puestos táctiles con reproducciones de

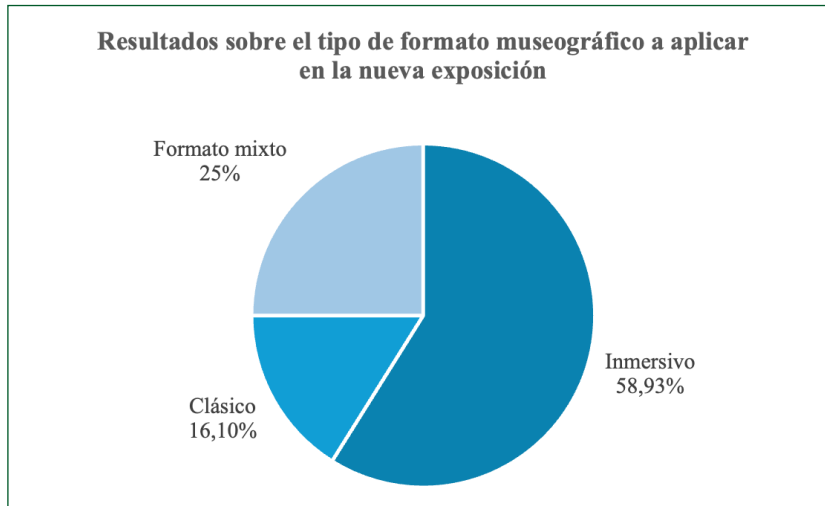


Gráfico 7. Porcentaje de respuesta para cada tipo de formato preferido por los/as visitantes consultados/as. (Fuente: elaboración propia).

las piezas. Todo ello, con la intención de valerse de los sentidos a la hora de recorrer las salas de la exhibición. No obstante, se observa cierta confusión en las respuestas a la hora de diferenciar entre lo que es la inmersión de la interactividad. Por un lado, la experiencia inmersiva se sirve de elementos tecnológicos y digitales para sumergirse en un entorno o contexto de una forma más envolvente (Quintana y Pérez, 2023: 7), aunque normalmente las personas tienen una actitud pasiva ante la tentativa. Por el otro, la interacción refiere a un mecanismo de actuación entre dos o más personas, objetos, agentes, etcétera (Real Academia de la Lengua Española, 2024). Algunos ejemplos de las respuestas obtenidas son:

Más inmersivo, por ejemplo, poder escuchar los instrumentos que hay en el museo. [Hombre, 10 años]

Imágenes de vídeo en las que se vea llevando la ropa y piezas expuestas. Que los instrumentos musicales se puedan escuchar mediante auriculares. Reconstrucción en tamaño natural de estancias, reproduciendo actividades de la vida cotidiana. Juegos interactivos para descubrir objetos de todo tipo, mapas interactivos, etc. [Mujer, 47 años]

Más inmersivo. Para facilitar la comprensión de los objetos y su historia sería aconsejable tablet o móvil, pues la lectura de los paneles no siempre es fácil por problemas de vista o mucho público. Para los niños y jóvenes es más atractivo que haya interactividad con paneles u otros sistemas. [Mujer, 66 años]

Mi pequeño aporte tiene que ver con la manera en que, quizá podría ser más dinámica y más interactiva a la hora de ver cada pieza y no sé si pudiendo representarse por medio de un gráfico o una animación o una situación pequeña, por ejemplo, con los tambores, si alguien en ese contexto en una pequeña pantalla pudiera mostrar cómo se usaban en un ritual. Así quedaría más dentro de la memoria de las personas porque la memoria gráfica es la que, podemos decir, tiene mayor retención. [Hombre, 35 años]

El 16,10% se corresponde con las respuestas de los/as visitantes que prefieren un formato más clásico. Por «formato clásico» nos referimos a la presentación de los objetos culturales (originales o reproducciones) en vitrinas, siguiendo un orden temático y junto con sus elementos informativos textuales a través de las cartelas (Alonso y García, 2010, p. 18-19). Aquí nos encontramos con respuestas que aluden directamente a su gusto personal y otras a la dificultad de comprensión que muchas veces se relaciona con estos mecanismos más modernos en los que no se cuenta -en la mayoría de los casos- con información que contextualice lo que se está viendo. Esta es la razón por la que se pide el mantenimiento de las piezas expositivas en la nueva exposición. Sin embargo, algunas de estas personas comprendían que los/as visitantes más jóvenes, es decir, personas en edad infantil y la adolescencia, quisieran una modernización en los métodos de exhibición. A continuación, se muestran algunas de estas valoraciones:

Más clásico. La inmersividad facilita la comprensión, pero los visitantes nos perdemos en los mecanismos y valoramos menos o no profundizamos tanto en el contenido real al que debemos prestar atención. (Eso creo yo). [Hombre, 53 años]

A mí personalmente me gustaría un estilo clásico, ya que puedes observar las piezas como son realmente, pensando que esos objetos los han usado gente real. [Hombre, 39 años]

A mí me gustaría un punto clásico, manteniendo el espíritu que hoy veo aquí. Las experiencias inmersivas me gustan más en espacios donde se encuentre presente el arte digital. [Hombre, 41 años]

A mí particularmente me gustan los museos clásicos, tradicionales... En este museo pues no lo sé si... es que sí que lo veo muy enfocado para niños o para gente que no... no me gustan tampoco los documentales y existiendo YouTube, tener aquí una pantalla con un documental pues normalmente nunca las veo, entonces no sé. [Hombre, 59 años]

Finalmente, el 25% de las respuestas se relacionan con la preferencia por un formato mixto. Estas personas expusieron de manera más explícita sus demandas para conjugar los formatos clásicos e inmersivos, precisamente porque el beneficio final entre ambos modelos permite una mayor retención de información, un aprendizaje más ameno y una experiencia general más relevante. Por ejemplo:

Más inmersivo, sin perder lo clásico. [Hombre 66 años]

En lo personal disfruto mucho los museos tradicionales, pero sé que la corriente actual impulsa los museos inmersivos e interactivos, así que, me gustaría más la idea de un museo tradicional con ciertos momentos o actividades interactivas, por ejemplo: audioguías o interacción musical. [Mujer, 21 años]

En términos generales, me imagino un MNA adaptado a la mirada de un visitante del siglo XXI y, en este sentido, aspiraría a un formato y a unos contenidos presentados con más creatividad y libertad expositivas. El modelo clásico no ofrece funciones del todo bien, dado que el enciclopedismo y el coleccionismo que se desprende del actual diseño de las tres plantas no casa bien con la (auto)exigencia de presentar las formas de lo humano impartidas por el globo. Por tanto, a mi juicio, menos vitrinas convencionales, menos presentaciones clásicas de objetos ordenados por categorías cualesquiera, y más riesgo conceptual, más reflexividad (autocrítica) a la hora de disponer, presentar los múltiples materiales de los que, a buen seguro, dispone el museo. Por último, y conviene darle una vuelta a la idea de aprovechar las tres plantas de otra manera más

atractiva, al menos en un sentido no geográfico, de separación cultural estricto, de lo contrario los contenidos en cada una de ellas no conseguirán conversar como debieran. [Hombre, 34 años]

Para mí, el nuevo formato del museo puede mantener una parte clásica donde haya un recorrido bien señalizado y, además, una parte interactiva en la que se pueda ampliar más sobre la temática del museo. Quizás en esta parte interactiva puede haber: talleres, recorridos guiados, paneles y vídeos para ampliar la información y alguna sala de proyección. [Mujer, 36 años]

El MNA me gustaría que fuese más interactivo sin eliminar la exposición que me parece imprescindible para ver cómo eran las distintas piezas de cada cultura en los distintos continentes. Tendría más salas con imágenes dónde se explicase en documental aquello que fuese más relevante. [Mujer, 53 años]

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El proceso de transformación que el MNA está a punto de iniciar es un paso importante para la consolidación del museo como un espacio abierto, participativo, inclusivo y de aprendizaje. A partir de este sondeo preliminar que se ha llevado a cabo, parece observarse que la exposición permanente muestra cierta obsolescencia, sigue un esquema tal vez demasiado tradicional, no consigue integrar los suficientes temas de actualidad de interés social y, por lo tanto, necesitaría un cambio. El alcance de esta renovación varía según las personas entrevistadas y su motivación dentro del museo, pero existe bastante consenso a la hora de reconocer que la exposición debería ser más inmersiva, en el sentido de que incluya nuevas tecnologías, aunque respetando la importancia y presencia de los objetos expuestos en las diferentes salas al considerarlos de gran interés.

En este sentido, es notoria la parquedad de soportes comunicativos que permitan a los/as visitantes sumergirse en los contenidos propuestos por el museo. Por ejemplo, es remarcada la ausencia de gráficos, de mapas que contextualicen a cada cultura, de au-

diovisuales, de modelos 3D, de demostraciones de fenómenos o de elementos interactivos en general. Esta carencia de las necesarias herramientas interactivas contribuye a que la experiencia del público sea pobre y/o poco significativa, lo cual motiva que la calidad de la colección expuesta parezca menos de lo que es en realidad. Raramente, de hecho, se fomenta la diversión o la amenidad, no habiendo retos ni elementos que estimulen el aprendizaje. Si bien, la transformación digital significa un cambio profundo, no se trata de hacer lo mismo que se hacía en analógico usando herramientas digitales, sino que es una nueva manera de trabajar, de investigar, de narrar y de conectar con visitantes y usuarios (Castellanos y Pérez, 2022, p. 278).

Por tanto, una actualización hacia los medios digitales es una demanda mayoritaria para este museo, ya que favorecería la comprensión, la interacción y ayudaría a las personas a recordar conceptos de interés. También es evidente que la presencia de imágenes o vídeos de situaciones cotidianas o de experiencias vitales de personas, favorece la empatía y la creación de corresponsabilidades. Además de permitir el conocer la otredad sociocultural latente en otros territorios, junto con el entender la propia realidad de un país como el nuestro en el que la interacción entre culturas y personas ha sido la norma a nivel histórico.

A su vez, cabe destacar que estas herramientas digitales facilitan el acceso y la experiencia en estas instituciones a aquellas personas que necesitan de ayudas concretas, ya sea tanto a nivel funcional, cognitivo o educacional, entre otros. Por lo que su implementación es una apuesta por la inclusión de otros públicos y por la promoción de la diversidad en el museo. El reconocer que estas instituciones son espacios abiertos a todo tipo de públicos es una realidad promovida por diferentes organizaciones como en el caso del ICOM (Mairesse, 2019, p. 40) o la UNESCO y, en este sentido, los recursos digitales sirven para romper con esa brecha.

Finalmente, no hay que olvidar que la banalización a la que tiende el uso indiscriminado de las herramientas digitales es una realidad y que el invertir en estas funcionalidades, sin haber meditado el contenido o el objeto pretendido con las mismas, puede provocar a la larga un desinterés generalizado por parte del público visitante. A su vez, muchas veces la incorporación de estas herramientas en las entidades museísticas se produce de manera lenta y sin que exista un personal especializado en la materia (Carbonell-Currado y Viñarás, 2021, p. 85). Posiblemente estas cuestiones sean algunas de las desventajas mayoritarias que las personas expusieron para preferir la permanencia de un formato clásico en el MNA. Además, las exposiciones inmersivas, a medio y largo

plazo, tienen una obsolescencia programada evidente que se vincula con la evolución tecnológica. Ello, puede derivar en una alta inversión de recursos y en un alto coste devenido de su instalación, pero también en una rentabilidad que con el paso del tiempo no suele ser la esperada. Un hecho que impone una reflexión pausada en aras a una inversión consecuente, cautelosa y eficiente.

REFERENCIAS

- ALBERO, S. (2017). *La perspectiva de género en el ámbito educativo de los museos y centros de arte españoles*. [Tesis doctoral, Universidad de Navarra]. Depósito digital UPNA. <https://academica-e.unavarra.es/bitstreams/873c15c8-1a7c-44e6-bbd9-e79415d2ad77/download>
- ALONSO, L., y GARCÍA, I. (2010). *Diseño de exposiciones. Concepto, instalación y montaje*. Alianza Editorial.
- ARRIETA, I. (2014). Públicos y museos: entre la democracia cultural y la mercantilización del patrimonio. En I. Arrieta (Ed.), *La sociedad ante los museos* (pp. 9-25). Universidad del País Vasco. https://www.academia.edu/13440596/P%C3%BAblicos_y_museos_entre_la_democracia_cultural_y_la_mercantilizaci%C3%B3n_del_patrimonio
- BROWN, K., GONZÁLEZ, A. S., y BRULON, B. (Eds.). (2020). *Descolonizando la museología*. ICOM. Depósito digital del ICOM. https://icofom.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/18/2022/03/2022_Decolonising_Museology_3.pdf
- CARBONELL-CURRALO, E. G., y VIÑARÁS, M. (2021). Museos y desarrollo sostenible. Gestión museística y comunicación digital para alcanzar los ODS. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 26, 79-108. <http://doi.org/10.35742/rcci.2021.26.e143>
- CASTELLANOS, R. M., y PÉREZ, E. (2022). Claves para obtener la información precisa sobre los públicos de los museos con encuestas en línea. En *II Congreso Internacional de Museos y Estrategias Digitales*. <https://doi.org/10.4995/CIMED22.2022.15473>
- CONSUEGRA, B. (2019). Las políticas de accesibilidad al patrimonio cultural, con especial referencia a los espacios museísticos. Normativa, agentes y prácticas. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia]. Depósito digital de la UNED. <https://hdl.handle.net/20.500.14468/17551>
- DAVIDSON, L. (2017). Comprendiendo la experiencia del visitante a través de la investigación cualitativa. *Publicaciones Digitales ENCRyM*, 73-95. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/digitales/article/view/11167>
- HERNÁNDEZ, F. (2001). *Manual de museología*. Ediciones Trea.
- HERNÁNDEZ, F. (2006). *Planteamientos teóricos de la museología*. Ediciones Trea.
- Laboratorio Permanente de Museos. (2011). *Conociendo a nuestros visitantes: Museo Nacional de Antropología*. Ministerio de Cultura. Depósito digital del Ministerio de Cultura. https://libreria.cultura.gob.es/libro/museo-nacional-de-antropologia_2316/
- LÓPEZ, V., y SANTACANA, J. (2013). Cultura digital, museos y educación. *Her&Mus*, 13, 8-15. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313342>
- LORENTE, P. (2012). *Manual de historia de la museología*. Ediciones Trea.
- MAIRESSE, F. (2019). *Report on the implementation of the UNESCO 2015 Recommendation on Museums & Collections: Recommendation concerning the Protection and Promotion of Museums and Collections, their Diversity and their Role in Society*. Depósito digital de la UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371549?posInSet=3&queryId=56524045-c43b-404d-8559-bfe47206c5da>
- Ministerio de Cultura - Gobierno de España. (s.f.). Equipo. *Museo Nacional de Antropología*. Recuperado el 25 de noviembre de 2025, de <https://www.cultura.gob.es/mnantropologia/museo/equipo.html>
- NAVAJAS, O. (2020a). *Nueva museología y museología social. Una historia narrada desde la experiencia española*. Ediciones Trea.
- NAVAJAS, O. (2020b). El legado de la Mesa Redonda de Santiago de Chile. Aportaciones desde España para un <<Decálogo>> de la Museología Social del siglo XXI. En Y. Girault, y I. Orellana (Coords.), *Actas coloquio internacional Museología Participativa, Social y Crítica* (pp. 129-140). Museo de la Educación Gabriela Mistral.
- QUINTANA, A., y PÉREZ, D. (2023). Inmersión e interactividad, un sueño que empieza con el cine de los orígenes. *L'Atalante* 35, 7-15. <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/22664/036532.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- RADICELLI-GARCÍA, C., y POMBOZA-FLOREL, M. (2022). Museos digitales interactivos, una nueva forma de generar y transmitir conocimiento. *DYNA*, 89(222), 83-90. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101540>
- Real Academia de la Lengua Española. (2024). Interacción. En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/interacci%C3%B3n>
- ROGERS, P. (2014). *La teoría del cambio, Síntesis metodológicas: evaluación de impacto n.º 2*. Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF. <http://repositorio.ucsh.cl/xmlui/bitstream/handle/ucsh/3121/La%20teor%C3%ADa%20del%20cambio.pdf?sequence=1>
- SÁEZ, F. (2013). *El Museo Nacional de Antropología. El museo de la gente como Nos+otros*. Plan de Actuación. Ministerio de Cultura. Depósito digital del Ministerio de Cultura. <https://www.cultura.gob.es/mnantropologia/dam/jcr:fbaef78-0643-4acc-80cf-5aeb0e62724/plan-actuacion-mna-fsaez.pdf>
- SÁEZ, F. (2019). Museos y Antropología: ¿Hacia dónde deberíamos ir y cómo deberíamos ser? Retos para el museo nacional de Antropología. *COM CE Digital: Revista del Comité Español de ICOM*, 16, 24-33. https://www.icom-ce.org/wp-content/uploads/2020/07/ICOMdigital16_doblePag.pdf

La potencialidad frente al aprovechamiento: el uso de los recursos web de los museos desde la escuela

Potential vs. Harnessing: the use of museum web resources in schools

VICTORIA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ | MIGUEL ÁNGEL SUÁREZ SUÁREZ | ROSER CALAF MASACHS

Victoria Fernández Fernández
Universidad de Oviedo
fernandezfvictoria@uniovi.es
<https://orcid.org/0000-0002-4527-3868>

Miguel Ángel Suárez Suárez
Universidad de Oviedo
masuarez@uniovi.es
<https://orcid.org/0000-0003-4659-2040>

Roser Calaf Masachs
Universidad de Oviedo
rcalaf@uniovi.es
<https://orcid.org/0000-0001-5066-9245>

Recepción del artículo: 31-03-2025. Aceptación de su publicación: 30-06-2025

RESUMEN

Las páginas web de los museos son espacios susceptibles para la innovación en el plano educativo. La pandemia del COVID-19 supuso un importante impulso para el desarrollo de los museos en el plano digital, que ha sido aprovechada y potenciada durante los años posteriores. A través de esta investigación se pretende conocer el uso que los museos de la muestra hacen de sus páginas web institucionales desde la didáctica y la interacción, a partir de una perspectiva cualitativa. Al mismo tiempo, se analiza el uso que los docentes hacen de este tipo de recursos web a partir de una entrevista corta a los educadores acompañantes de los grupos escolares que visitan los museos de la muestra. Los resultados reflejan un desequilibrio importante entre el potencial didáctico de los recursos ofrecidos por los museos participantes y su aprovechamiento por parte de la escuela. Destacando así la necesidad de poner en valor la calidad de estos recursos y darles visibilidad, pero sin olvidar la necesidad de un compromiso por parte de la escuela, en su aprovechamiento y aplicación en el aula.

PALABRAS CLAVE

recursos didácticos, páginas web, didáctica del patrimonio, metodología cualitativa, relación museo-escuela, interactividad

ABSTRACT

Museums' websites are spaces that are susceptible to educational innovation. The COVID-19 pandemic was an important boost for the development of museums in the digital sphere, which has been exploited and strengthened in subsequent years. The aim of this research is to find out how the museums in the exhibition use their institutional web pages from a didactic and interactive perspective, from a qualitative perspective. At the same time, the use that teachers make of this type of web resource is analysed by means of a short interview with the teachers accompanying the school groups that visit the museums in the exhibition. The results show a significant imbalance between the didactic potential of the resources offered by the participating museums and their use by schools. This highlights the need to value the quality of these resources and give them visibility, but without forgetting the need for a commitment on the part of the school to make the most of them and apply them in the classroom.

KEYWORDS

didactic resources, websites, heritage education, qualitative methodology, museum-school relationship, interactivity

INTRODUCCIÓN

Las páginas web institucionales de los museos son espacios con gran potencial para la implantación y desarrollo de innovaciones en materia educativa. Así, este potencial podría ser aprovechado por la escuela teniendo en cuenta los efectos positivos del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas. Fontal (2003) y Tejera (2013) destacan el valor de este tipo de herramientas en la enseñanza del patrimonio en el aula y el museo.

Los contextos y herramientas digitales aumentan la motivación del alumnado, así como, facilitan las adaptaciones a las necesidades y características de los participantes, por ser actividades, generalmente, más versátiles e interdisciplinarias. Al mismo tiempo, las características de las TIC facilitan la autoevaluación del alumnado, la socialización y el desarrollo de competencias tecnológicas.

A pesar de los múltiples beneficios adscritos a estas tecnologías, también son señalados algunos problemas a la hora de aplicar estas herramientas o contextos digitales en entornos de aprendizaje. Entre estos, se destaca la posibilidad de acceso a información no contrastada por parte del alumno; o la necesidad de una mayor dedicación y conocimiento de estas herramientas por parte del profesorado.

En cualquier caso, las potencialidades del uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, no sólo han sido puestas de manifiesto y comprobadas, sino que han sido aceptadas de forma generalizada, siendo común el uso diario de dispositivos digitales, como ordenadores y *tablets*, en las aulas. Sin embargo, esta situación debe fundamentarse en la idea de que el concepto «innovación educativa de calidad» está marcado por el propio planteamiento de la acción educativa, ya que el uso de herramientas o contextos TIC no genera aprendizaje *per se* (Asensio y Correa, 2011).

Por tanto, las herramientas y elementos con potencial didáctico que los museos ofrecen en sus webs institucionales pueden ser elementos muy interesantes para apoyar, de forma muy enriquecedora, el acercamiento del alumnado al patrimonio.

MARCO TEÓRICO

La finalidad principal de las páginas web institucionales de los museos suele estar centrada fundamentalmente en promover la visita presencial al centro museístico (Deloche, 2002), a partir de la información sobre cuestiones relacionadas con horarios, empla-

zamiento, servicios o actividades, principalmente; pudiendo ser también, en algunos casos, un complemento a la visita, aportando información sobre el patrimonio que alberga. Sin embargo, estas herramientas pueden tener una importante función en la comunicación y didáctica del patrimonio. En este aspecto, cobra una especial importancia la necesidad de investigaciones centradas en la evaluación del potencial educativo de este tipo de recursos (Tejera Pinilla, 2013).

El estudio de la literatura existente en torno a la características y finalidades de las webs institucionales de los museos (Carreras y Munilla, 2005; Cuenca et al., 2011; Fernández, 2024; Martín et al., 2014; Tejedor et al., 2025; Tejera, 2013) ha permitido señalar cinco funciones fundamentales en estas webs: difusión, comunicación, accesibilidad, didáctica e interacción. Así, se han podido definir aquellos elementos y claves que hacen posible el desarrollo de las funciones didáctica e interactiva, siendo uno de los elementos claves de esta investigación.

La función didáctica se ha determinado a partir de la capacidad de la web para contextualizar la tarea didáctica del museo y desarrollar aprendizajes con el patrimonio y sobre el mismo. Los servicios de repositorio de recursos didácticos o publicaciones (Calaf y Berciano, 2017), así como los enlaces a catálogos online de bibliotecas y archivos, las bases de datos y la información multimedia, son herramientas interesantes para el desarrollo de este proceso de enseñanza del patrimonio, siempre que estén actualizados (Calaf y Suárez, 2011; Cuenca y Martín, 2014; Espadas y Ferreras, 2003).

De igual forma, los materiales que puedan ayudar en la comprensión del patrimonio que conforma la exposición del museo y los conocimientos que se desprenden de la misma, forman parte de esta función didáctica. Entre ellos se pueden destacar las guías educativas específicas para cada tipo de público (Calaf et al., 2015) o los materiales didácticos que promuevan o faciliten la preparación de la visita al museo o la integración y asimilación de los conocimientos tratados durante la misma, convirtiéndolos en aprendizajes significativos para el visitante (Abad, 2023; Cuenca y Martín, 2014). Igualmente, es importante señalar que este tipo de recursos pueden ser de gran ayuda para el colectivo docente, sirviendo de referencia o apoyo en la vinculación de la salida escolar al museo con la práctica de aula.

Por su parte, la función interactiva se encuentra íntimamente relacionada con las tareas didácticas de la web. Se entiende esta interactividad como la capacidad de los elementos y herramientas presentes en dichas páginas para fomentar la participación del usuario. Entendiendo esta participación desde una perspectiva

cognitiva, y no meramente mecánica; además de activa, dando al usuario la capacidad de compartir sus experiencias, recursos actividades... (Calaf y Suárez, 2011; Cuenca et al., 2013). Promoviendo, así un diálogo entre el museo y la sociedad. Una de las claves de este tipo de herramientas, que promueven una comunicación dialógica y multidireccional, es la necesidad de actualización y mantenimiento para que dicha conversación sea real y efectiva.

Es necesario incluir también aquí las visitas virtuales. Este tipo de herramienta, que trata de reproducir de forma virtual el espacio físico del museo, tuvieron un especial desarrollo a partir de la pandemia del COVID-19 (Alvarado et al., 2024; Quezada-Tello et al., 2022) suponen un acercamiento a la experiencia real del museo, otorgando al usuario el poder de decisión en cuanto al desplazamiento por las salas y la selección de piezas o elementos a observar.

Por último, la función interactiva está marcada también por la existencia de actividades didácticas o juegos *on-line*. Es importante, como se ha destacado más arriba, tener en cuenta que la calidad de este tipo de propuestas estará definida por la promoción de aprendizajes significativos. Algunos de los planteamientos que, según Tejera (2013), pueden incluir lo que ella denomina «actividades didácticas interactivas» son la resolución de problemas vinculados a los contenidos, las relaciones interdisciplinares y la existencia de un componente lúdico y otro didáctico al mismo nivel. De la misma forma, es esencial la posibilidad de diferenciar niveles de dificultad o grupos de edad y temáticas para que cada usuario pueda configurar su propio recorrido

METODOLOGÍA

La comunicación del museo con sus diferentes públicos es una de las funciones más reconocidas de las páginas web institucionales de los museos. A través de ésta, sus públicos pueden conocer su ubicación y acceso, acceder a las vías de comunicación con el mismo o informarse sobre su oferta educativa y las formas de reserva.

Con relación a la enseñanza formal del patrimonio desde las escuelas, las webs institucionales de los museos pueden suponer una fuente de información para el profesorado con relación a la colección del museo o la historia del mismo, así como una fuente de recursos variados para introducir o profundizar en los contenidos relacionados con el patrimonio que alberga. Por tanto, las páginas webs de los museos cuentan con el potencial para ser una herramienta importante dentro de la comunicación y relación entre el museo y la escuela.



La investigación se plantea en el marco de la metodología cualitativa (Flick, 2012; Ruíz, 2012) centrandola en conocer el potencial de las webs de los museos desde la didáctica e interacción, a través de la observación directa de las mismas. Mediante este objetivo no se pretende una comparación entre las webs institucionales de los museos de la muestra, señalando la adecuación de unas prácticas frente a otras. La intención es obtener una visión general del uso que se está haciendo de las mismas desde una serie de museos que componen la muestra y destacar aquellas prácticas que deben ser promovidas o potenciadas para favorecer el acceso y la enseñanza del patrimonio.

El segundo objetivo se centra en conocer el aprovechamiento que los docentes hacen de las webs institucionales de los museos y los recursos disponibles en ellas desde la perspectiva de la didáctica y la interacción. Para ello, se han realizado entrevistas cortas semiestructuradas a los docentes acompañantes de los grupos escolares que han hecho algún tipo de actividad o visita a los museos que conforman la muestra.

Figura 1: Muestra de museos participantes en la investigación.
Fuente: Elaboración propia.

	Descriptores
DIDÁCTICA E INTERACCIÓN	1. Existen guías educativas para docentes o materiales didácticos disponibles para descargar de forma gratuita.
	2. Cuentan con actividades on-line que fomentan la interacción del usuario con el material promoviendo la mejor comprensión e integración de los contenidos del museo (o una parte) y evitando acciones repetitivas.
	3. Existen recursos didácticos, publicaciones y/o un repositorio de actividades y materiales educativos.
	4. Aporta información interactiva y enlaces multimedia (vídeos, animaciones, imágenes, vínculos a otras fuentes o páginas, etc.) sobre los contenidos y/o la temática del museo.
	5. Existen plataformas virtuales o espacios on-line que promuevan una comunicación dialógica multidireccional (redes sociales, foros, blogs, etc.)
	6. Cuenta con cursos, concursos o actividades interactivas multidireccionales en línea.
	7. Se ofrece la opción de realizar una evaluación de las propuestas o experiencias que ofrecen.
	8. Toda la información referente a la finalidad didáctica se encuentra actualizada.

Tabla 1. Plantilla de observación de la función didáctica e interactiva de las páginas webs. Fuente: Elaboración propia.

La elección de los museos participantes se llevó a cabo mediante un muestreo intencional (Flick, 2015), en base a los criterios de tipología, tamaño y gestión de los museos, tratando de acceder a una muestra heterogénea. Forman parte de esta muestra (Figura 1) el Museo do Pobo Galego, el Museo del Mar de Lugo, el Parque de la Prehistoria de Teverga, el Museo-Casa Natal de Jovellanos y el Museo Nicanor Piñole, el Museo del Jurásico Asturiano (MUJA), y el Museo y Centro de Investigación de Altamira.

Para la recogida de datos y análisis de los mismos se ha diseñado una plantilla de observación, creada específicamente para guiar el proceso de observación, lectura y análisis de los datos y recursos alojados en las webs institucionales de los museos de la muestra, que hacen referencia a la función didáctica e interactiva de dichas webs.

La concreción de estos elementos didácticos e interactivos y la creación de dicha plantilla de observación (Tabla 1) se ha llevado a cabo a partir de la revisión de la literatura existente. Así la función didáctica e interactiva se ha definido como aquellos elementos y recursos que cuentan con la capacidad de dar apoyo en el proceso de enseñanza del patrimonio, y con el mismo. De esta manera, se tendrá en cuenta toda aquella información, materiales y/o actividades susceptibles de ser aprovechadas en esta tarea didáctica, como son las guías para docentes o alumnos, las actividades o propuestas interactivas y online, o los espacios para la interacción multidireccional.

En base a esta definición, se han desarrollado una serie de descriptores que concretan dicha categoría con el fin de facilitar la ob-

servación y análisis de los datos, sirviendo como referencia para destacar aquellos elementos o herramientas que promueven buenas prácticas en relación a esta función concreta de las webs.

Por su parte, con la intención de dar respuesta al segundo objetivo de esta investigación: *conocer el aprovechamiento que los docentes hacen de las webs institucionales de los museos y los recursos disponibles en ellas desde la perspectiva de la didáctica y la interacción*. Se ha entrevistado a 48 docentes que acompañaban a grupos escolares de Educación Infantil o Primaria en su visita al centro museístico, planteando una cuestión relacionada con el aprovechamiento de los recursos y herramientas presentes en la web del museo visitado:

¿Se ha hecho uso, o se va a hacer uso, de la página web del museo en el desarrollo de la actividad o actividades de aula relacionadas con la visita?

Esta cuestión se enmarca dentro de una entrevista semiestructurada (Kvale, 2012), en la que uno de los temas a tratar era el aprovechamiento de los recursos virtuales de los museos desde los centros educativos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

LAS PÁGINAS WEB DE LOS MUSEOS: SU FUNCIÓN DIDÁCTICA E INTERACTIVA

El análisis de la función didáctica e interactiva de las páginas web de los museos de la muestra, llevado a cabo a partir de la observación y lectura en profundidad de las mismas, se ha planteado intentando evitar una exposición individualizada de cada uno de los museos. Por lo que se analizan todos ellos de forma conjunta, destacando aquellas cuestiones o aspectos que promueven el desarrollo de dicha función en base, y evitando una comparación directa entre museos. Así, el análisis no pretende ser un elemento para la crítica, sino una herramienta para la mejora y promoción de aquellas prácticas que acercan el patrimonio al usuario.

La diversidad de museos que componen la muestra en relación a su tipología, tamaño y tipo de gestión, derivan en diferencias evidentes en sus webs, puesto que no todos tienen las mismas necesidades, objetivos y oportunidades. Las características propias de cada uno de los museos determinarán en gran medida la configuración, elementos y herramientas de su web.

Este análisis focalizado en la función didáctica e interactiva ha puesto de manifiesto que los diferentes museos de la muestra han

organizado y ubicado las herramientas y componentes que promueven dicha función en base a las características propias de su web. Es necesario destacar aquí, los museos Nicanor Piñole y Casa Natal de Jovellanos, cuyas webs se encuentran alojadas en la página del Ayuntamiento de Gijón (formando parte de la red museística de esta ciudad asturiana) y cuentan con la misma estructura. Ambas presentan una intención principalmente informativa, facilitando al usuario datos sobre la ubicación, los horarios, el patrimonio que albergan. Por tanto, centrandolo en la observación en los descriptores propuestos en la plantilla de observación, estas webs no cuentan con las herramientas o elementos que promueven esta función didáctica e interactiva.

Igualmente, la nomenclatura utilizada por estos museos para agrupar los elementos aquí analizados no está generalizada, adoptando cada uno de ellos la que más se adapta a sus intereses o necesidades. Se considera importante que las secciones de las webs y sus nomenclaturas faciliten el acceso a sus visitantes, sin la necesidad de que naveguen por toda ella para encontrar un determinado elemento concreto. Además, una nomenclatura sencilla y concisa permitirá al visitante conocer qué tipo de información y herramientas dispone la página web. En este sentido, el Museo do Pobo Galego sitúa, dentro de su barra de menú, un apartado que denomina «Educación y Acción Cultural», donde se aloja toda la información que hace referencia a la intención educativa del museo.

Los recursos, materiales e información que los museos incluyen en las secciones de su web enfocadas a la didáctica, ya sea por el nombre de la sección o el contenido de la misma, pueden tener la intención de apoyar la visita al museo, preparando los contenidos y temas a tratar durante la misma y/o reforzar y repasar éstos. De igual forma, muchos de estos recursos podrían ser aprovechados para el tratamiento de determinados temas, cuando el grupo escolar o el visitante, por el motivo que sea, no pueda desplazarse al museo.

El acceso a estos materiales y recursos es, en la mayor parte de los casos, libre y gratuita. Estando disponible su visualización, descarga y uso para todos los públicos de la web. El libre acceso a éstos permite al profesorado la adaptación de los mismos a su grupo, facilita su uso para todas aquellas personas o centro educativos que no puedan visitar el museo físicamente, así como, pueden servir para la inspiración de otros recursos, actividades o programas para escuelas o museos.

A pesar de estas ventajas, algunos de los museos de la muestra solicitan la reserva previa de la visita al museo -presencial o virtual- para el envío de algunos de los recursos. Esta solicitud de re-

Muévete conmigo

Educación Infantil



Muévete conmigo no es un viaje a la Prehistoria, es un salto en la forma de conectar con un lugar patrimonial como la cueva de Altamira. Conectamos con las personas que habitaron en este lugar del Paleolítico mediante la danza y la expresión corporal.

Con este vídeo queremos entrar en el aula mediante la gran pantalla compartida de la pizarra digital o mediante pequeñas pantallas individuales y acompañaros en alguna de vuestras jornadas escolares.



Estos contenidos breves extraídos del vídeo *Muévete conmigo* centran su atención en movimientos y expresiones corporales.

Pueden ser recursos para la activación física en el aula o para crear una pausa en la dinámica diaria. En la guía aportamos sugerencias como punto de partida de trabajo

Figura 2. Ejemplo de recurso. Museo Altamira. Fuente: Web Museo y Centro de Investigación de Altamira.

En consecuencia, este bloque educativo centrado na **Igualdade de Xénero** desenvolve accións que aprofundan nos conceptos de identidade, recoñecemento, visibilidade e respecto, como dereitos fundamentais para a convivencia.

Mulleres artistas na Red *Museo Provincial de Lugo* *Proxect para igualdade de xénero*

Traballaremos varios eixos fundamentais utilizando as coleccións dos museos como medio:

- Recoñecemos mulleres artistas.
- Valoramos as tarefas atribuídas ás mulleres na Historia, especialmente as dos coñecidos.
- Rachamos cos estereotipos de xénero e destacamos a diversidade de ser.
- Identificamos o papel das mulleres no desenvolvemento das sociedades, en especial nas comunidades rurais, desde a ollada do ecofeminismo.

Cales son os nosos obxectivos?:

- Promover a igualdade con perspectiva de xénero entre o alumnado.
- Eliminar os prexuízos sexistas fomentando o pensamento crítico e respectando a diversidade de xénero.
- Estimular a creatividade para xerar relatos inclusivos dentro do museo.
- Aumentar o coñecemento sobre as mulleres artistas na historia da arte.
- Recoñecer a historia das mulleres como parte esencial da evolución humana.
- Impulsar unha actitude comprometida, ecoloxista e cidadá na defensa dos dereitos humanos.
- Acadar as metas da Axenda 2030, e particularmente o Obxectivo de Desenvolvemento Sostible (ODS) 5 sobre a Igualdade de Xénero.

Segundas Oportunidades *Fállebros a Desigualdade*

A nosa programación sobre igualdade de Xénero inclúe múltiples propostas e actividades, enfocadas e deseñadas especificamente para os distintos ciclos escolares e para as familias. Aquí podes descargar os cadernos didácticos:

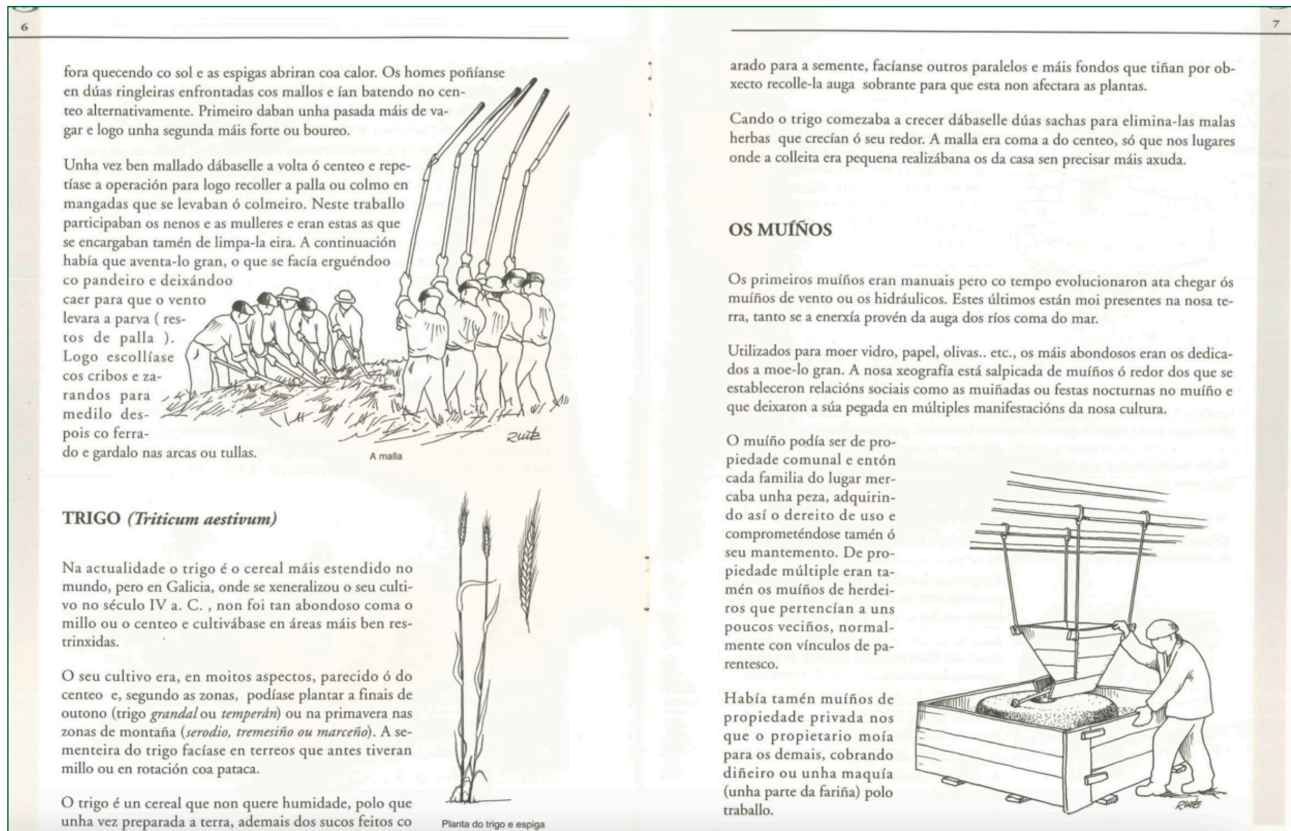
- Caderno para o profesorado
- Caderno para Educación Infantil
- Caderno para Educación Primaria
- Caderno para ESO
- Caderno para BAC
- Caderno para familias

SOLICITA A TUA ACTIVIDADE AQUÍ

Figura 3. Ejemplo de recurso. Museo Provincial del Mar. Fuente: Web de la Red Museística de Lugo.

serva puede relacionarse con la percepción de estas propuestas por parte del museo como aprovechables únicamente cuando se lleva a cabo la visita, pero también puede estar relacionada con un control cuantitativo de su uso.

En relación con los recursos y materiales ofrecidos, éstos especifican, por norma general, si han sido diseñados para complementar la visita o no, así como, la etapa o edad a la que se dirigen. Se encuentran diferentes planteamientos con relación a esto: el Museo Altamira (Figura 2) propone recursos diferentes en función de la etapa a la que se dirigen; mientras que el Museo del Mar (Figura 3), adapta el contenido de cada uno de los recursos a las diferentes etapas.



En cualquier caso, esta información es fundamental para facilitar al profesorado la incorporación de estas propuestas y contenidos en relación con el patrimonio en el aula. Sin embargo, es importante destacar que todos estos recursos deberían ser tratados por el profesorado como un apoyo, siendo adaptados a las necesidades del aula. Pudiendo así crear lazos entre el museo y el patrimonio que alberga, y los temas, contenidos y/o objetivos presentes en la programación de aula.

En esta misma línea, también es interesante que los museos incluyan aquellos objetivos y contenidos que pretenden desarrollar a través del recurso o material que ofrecen, ya que esta información facilita la tarea docente y pone de manifiesto la existencia de una reflexión en torno a la intención didáctica del material por parte del museo. Algunos de los recursos que los museos incluyen en estos apartados fueron creados durante el periodo de confinamiento por la COVID-19, donde los museos percibieron la necesidad de la sociedad de estar conectada a la cultura. Así desarrollaron diferentes recursos y propuestas con los que estar en contacto con los diferentes públicos del museo y cuya finalidad era diversa: divulgación, entretenimiento, formación... Sin embargo, el tiempo de creación de los mismos fue muy corto, ya que éstos no estaban

Figura 4. Página de uno de los documentos descargables. Museo do Pobo Galego. Fuente: Web Museo del Museo do Pobo Galego.

Maleta didáctica

Nuestra maleta didáctica viajera contiene réplicas de útiles prehistóricos elaborados en hueso, piedra, asta o madera que ya empleaban nuestros antepasados para la caza, pesca, recolección o pintura. Puedes trabajar con esta maleta en dos formatos: nuestro monitor puede acudir al centro escolar o la puedes solicitar en préstamo para trabajar por tu cuenta con las [fichas explicativas](#) que te puedes descargar.

14 Pulidor

Procedencia:

Réplica

Material:

Arenisca

Descripción:

Fragmento de piedra de arenisca con marcas de desgaste.

Utilidad:

La arenisca se empleaba para pulir las diferentes herramientas de asta o hueso que se fabricaban, como los arpones o las puntas de azagaya. De esta forma les daban un acabado más fino.

También las usaban para pulir las piezas de arte mueble, realizadas con esos materiales: colgantes, varillas, bastones perforados...

Era la lima de la prehistoria. Los surcos que presenta son las marcas de uso de estos pulidores. Nos los encontramos de esta forma en los yacimientos.

Ejemplos: una piedra pómez con marcas de haber pulido agujas (Museo Nacional de Arqueología de Saint Germain en Laye, París).



preparados para el confinamiento y sus efectos. Por tanto, algunos de los recursos generados durante ese periodo carecen de información referente a los contenidos y/o objetivos.

Como ejemplo, las propuestas del Museo del Mar (Figura 3) y el Museo Altamira (Figura 2), están todas ellas adaptadas o creadas atendiendo a las diferentes etapas educativas, aportando, además, objetivos, contenidos, información referente al tema o temas a tratar enfocada a los docentes y sugerencias para la puesta en marcha de los mismos.

Además, de los recursos comentados, en los que se propone una o varias actividades para complementar la visita o tratar algún tema concreto relacionado con el patrimonio que alberga el museo. También se ha observado en las páginas webs analizadas, documentos o materiales descargables, cuya finalidad es facilitar información sobre un tema concreto, a partir de la cual se podrían generar dinámicas o propuestas de aula. En estos casos, se trata de un tipo de información, generalmente, menos visual que las anteriores y con un uso del lenguaje más técnico, por lo que no es apta para todos los públicos. Como ejemplo de esto, hay que destacar los recursos disponibles en las webs del Museo do Pobo Galego (Figura 4) y el Parque de la Prehistoria de Teverga (Figura 5).

Las páginas web de los museos de la muestra también cuentan con elementos interactivos que han sido analizados en esta investigación. Por un lado, se han observado aquellos en los que se promueve la interacción entre el usuario y la web; y por otro, aquellos

Figura 5. Información sobre la maleta didáctica y una de las fichas explicativas descargable. Parque de la Prehistoria de Teverga. Fuente: Web del Parque de la Prehistoria de Teverga.



Figura 6. Escape Room online. Museo Altamira. Fuente: Web Museo y Centro de Investigación de Altamira.

en los que la interacción es más dinámica, llevándose a cabo entre los diferentes usuarios de la misma y el museo.

Las páginas web del Museo del Jurásico Asturiano, el Museo Altamira o el Museo del Mar, ofrecen herramientas en línea centradas en la interacción del usuario con la web. Se trata, principalmente, de actividades, como son los juegos de escape propuestos por el Museo del Mar (que requiere la solicitud de acceso previa) y el Museo Altamira (Figura 6); o el juego de preguntas y respuestas inspirado en el programa de televisión *Pasapalabra* (Figura 7)

Todas estas opciones tienen un interfaz que las hace muy intuitivas en cuanto a su uso, y disponen de metodologías y dinámicas que son cercanas al público escolar o infantil, facilitando que se puedan utilizar de forma autónoma. Así, son opciones muy interesantes para tratar los contenidos previos o posteriores a la visita o introducir contenidos relacionados con el patrimonio en el aula, así como, una muy buena opción para ser usada por las familias.

Al mismo tiempo, las visitas virtuales y los catálogos interactivos son elementos con un interesante potencial educativo. Pudiendo ser usados con una intención introductoria, motivacional, de profundización y/o repaso de contenidos y temas relacionados con el patrimonio. Así, este tipo de herramientas ofrecen la oportunidad al usuario de explorar de forma autónoma los espacios del museo y/o las piezas de la colección. Haciéndolo, por tanto, un elemento muy enriquecedor para la práctica de aula.

La pandemia del COVID-19 y las dificultades y limitaciones que supuso en cuanto al acceso a los museos y el desarrollo de salidas



Figura 7. *Pasapalabra Jurásico*. MUJA. Fuente: Web Museo del Jurásico Asturiano.

escolares, fomentó el desarrollo de propuestas en las que se pretendía simular la interacción alumnos-museo durante las visitas y actividades en el museo, pero desde un plano virtual. Aunque cada una de estas propuestas era diferente en función de las oportunidades, limitaciones e intereses de cada museo, el uso de las videollamadas fue compartido por muchos de los museos de la muestra.

Las condiciones actuales dificultan el desarrollo de este tipo de dinámicas en las que la interacción se desarrolla en el plano virtual, puesto que se da prioridad a la visita y actividades presenciales. Por tanto, estas actividades virtuales, que aún siguen disponibles en muchos de estos museos de la muestra, fueron una forma de adaptar la actividad habitual del museo a unas condiciones concretas generadas por la crisis sanitaria, por lo que no se trata de una nueva propuesta o dinámica ofertada en las páginas web de los Museos.

Sin embargo, sí existen algunas actividades que desde las páginas web de los museos fomentan la interacción entre los usuarios de la misma y el museo.

Por un lado, tanto el Museo del Jurásico Asturiano, como el Parque de la Prehistoria de Teverga proponen un concurso donde los grupos escolares participan enviando una propuesta que responda a la convocatoria realizada por el museo. Este tipo de acciones, aunque la interacción entre participantes no está demasiado clara, sí se lleva a cabo ésta con el museo a partir de la selección de las mejores entregas.

Por otro lado, desde el Museo del Mar se propone la creación de un podcast en el que se trate un tema concreto a partir de los audios enviados por el alumnado y publicados en la web y sus redes sociales. En este caso, la interacción está más presente, ya que



el alumnado no sólo envía sus trabajos de investigación, sino que también pueden acceder e interactuar con las de otros estudiantes a partir del uso de las redes sociales (Figura 8).

Por último, la observación de estas webs también ha puesto de manifiesto la existencia de recursos multimedia, como vídeos, audios, fotografías y enlaces a otras webs, en aquellas secciones o apartados que estos museos destinan a la función didáctica e interactiva. Cabe destacar que en su mayoría, estos recursos se centran en compartir información relacionada con el museo y/o la colección, pudiendo ser aprovechado por el profesorado a partir de la adaptación para su incorporación en el aula.

Figura 8. Propuesta de actividad interactiva. Museo Provincial del Mar. Fuente: Web Red Museística Provincial de Lugo.

EL APROVECHAMIENTO DE LAS WEBS DE LOS MUSEOS POR PARTE DE LA ESCUELA: LA PERSPECTIVA DE LOS DOCENTES.

Además de analizar el potencial a nivel didáctico e interactivo que ofrecen las páginas web de los museos de la muestra, se ha considerado oportuno consultar con el profesorado que visita dichos museos junto a sus grupos escolares, si hace uso de los recursos y herramientas presentes en las mismas. Tratando de conocer si existe un aprovechamiento real de estos elementos online y con qué finalidad.

Se ha trasladado esta cuestión, incluida dentro de una entrevista corta semiestructurada, a 48 docentes tras acabar la visita o actividad en alguno de los museos que conforman la muestra. En la

mayor parte de los casos, estos docentes respondieron de forma negativa. Únicamente, 9 docentes del total indicaron haber hecho uso de estos recursos online para la preparación de la visita al museo.

Estos resultados son llamativos por el alto porcentaje de docentes que respondieron negativamente, así como, las razones que algunos de estos docentes aportan como justificación a su negativa, como la falta de información o desconocimiento sobre su existencia (ALT08-D; TEV02-D) o la falta de tiempo (ALT07-D).

Tras realizar la pregunta a la docente, esta responde:

«¿Pero a qué te refieres con que si la he utilizado?».

Se especifica más la pregunta: «Si han usado la web del museo para obtener información, ver algún tipo de imagen, vídeo o visita virtual o descargar o realizar alguna actividad o propuesta». La educadora responde a la cuestión: «Pues no, no hemos usado la web. Al menos yo, pero es que no sabía que tenía todas esas cosas. Al llegar al aula revisaré esto que me comentas a ver si podemos aprovechar algo.»

(ALT08-D)

«Pues lo cierto es que no. Sé que en la web de este museo hay cosas muy interesantes que podría aprovechar en clase, pero es que no hemos tenido tiempo, la verdad.» (ALT07-D)

«No, concretamente de la web del museo no miramos nada, pero quizás deberíamos haberlo hecho.» (TEV02-D)

La falta de información del profesorado sobre la existencia de estos recursos podría relacionarse con el hecho de que en la mayor parte de los casos no son los docentes responsables de los grupos educativos los que realizan las reservas y contactan con el museo, ni quienes reciben las diferentes comunicaciones que los museos envían para informar y promocionar sus servicios. Sin embargo, la responsabilidad del docente debería suplir esta casuística.

Al mismo tiempo, la falta de tiempo es un factor muy repetido por el profesorado, tanto para conocer y analizar las posibilidades de estas páginas, como para llevarlas al aula e integrarlas dentro de la práctica educativa, como ocurre en el segundo caso expuesto.

Por tanto, es fundamental que el profesorado investigue y analice las potencialidades de este tipo de materiales y recursos para su aprovechamiento el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, se observa que es necesario dar una mayor visibilidad y promoción

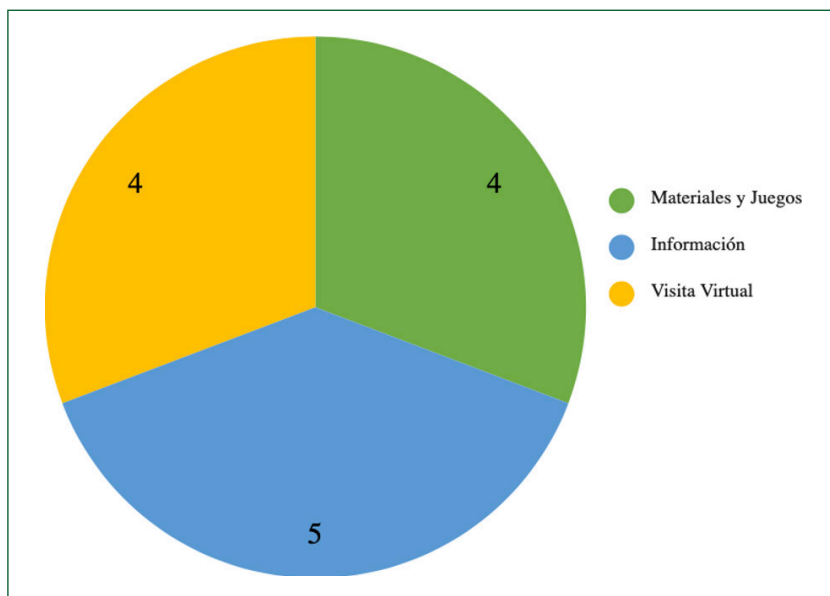


Gráfico 1. Uso del material didáctico e interactivo.
Fuente: Elaboración propia

a los mismos, al tiempo que el profesorado se compromete con el aprovechamiento de los mismos.

Las 9 respuestas afirmativas del profesorado se analizaron y catalogaron en base a herramientas digitales disponibles en las webs que éstos indicaron haber usado: materiales y juegos; información; y visita virtual (Gráfico 1).

Es importante comenzar destacando que todos estos docentes habían indicado, en una parte previa de la entrevista, que la salida escolar al museo se enmarcaba dentro de una propuesta educativa con actividades previas y o posteriores en el aula.

A partir de sus respuestas, la mayor parte de los docentes entrevistados hicieron uso de la página web con una intención informativa, sirviendo de documentación durante la creación de la propuesta (MUJ06-D) o su desarrollo en el aula (TEV04-D). En este sentido, es llamativo que éstos tendiesen más a aprovechar este tipo de recursos frente a aquellos que han sido elaborados con una intención didáctica plenamente y enfocados, en su mayoría, al público escolar.

«Nosotros usamos la web como base en cuanto a la información más teórica para crear el proyecto.»
(MUJ06-D)

«El día antes de la visita estuvimos explorando en el aula la web del museo para que pudiesen ver algunas imágenes de lo que íbamos a ver aquí y acompañé esta visualización leyéndoles parte de la información que las acompañaba. Además, a través de Google

Maps marcamos el recorrido desde el colegio hasta el Parque.» (TEV04-D)

Aquellos docentes que hicieron referencia al aprovechamiento de algunos de sus materiales didácticos, como los juegos en línea o los recursos y propuestas descargables, destacan en su respuesta la información (ALT03-D) sobre la existencia de los mismos o su envío por parte del museo (MUJ07-D). Este hecho pone de nuevo de manifiesto la necesidad iniciativa docente para navegar por las webs de estas instituciones durante los procesos de creación y programación de sus propuestas educativas.

«Hemos estado trabajando con la guía digital que nos enviaron al hacer la reserva y la visita virtual que solicitamos. Además, hemos descargado un cuento digital que hay colgado en la web que lo utilizaremos a la vuelta del museo.» (MUJ07-D)

«Si, hemos utilizado la web porque cuando hicimos la reserva nos informaron de todo esto por correo. Hemos utilizado los materiales y recursos más prácticos.» (ALT03-D)

Por último, también se hizo referencia al uso de la visita virtual como recurso en el aula, destacando la importancia que algunos docentes dan al conocimiento previo del espacio por parte de las alumnas y alumnos y los elementos y contenidos que lo configuran (MMAR07-D; PGAL08-D). De esta forma logran que el alumnado desarrolle seguridad en cuanto a qué pueden esperar de la visita, pero también motivación hacia el patrimonio.

«Usamos la web ayer para hacer el recorrido virtual y que pudiesen ver antes de venir cómo era el museo y qué nos íbamos a encontrar aquí.» (MMAR07-D)

«Sí, la usamos. Aprovechamos la visita virtual para recorrer desde el aula algunas salas del museo que sabíamos que íbamos a visitar hoy y comentamos un poco qué piezas estábamos viendo, para qué se usaban...» (PGAL08-D)

CONCLUSIONES

Las páginas web de los museos han ido cambiando a lo largo de los años. Sin embargo, la pandemia del COVID-19 supuso un impulso muy importante en el desarrollo de la virtualidad por parte de los museos. Así, con el paso de los años se están viendo reflejados las múltiples posibilidades de los programas desarrollados por los museos en el plano digital (Navarro et. al., 2022).

Todos estos cambios han permitido al museo conectar con un público más amplio y diverso, facilitando el acceso a muchas personas que, por diversidad de motivos, no pueden acceder al espacio museal de forma presencial. Aunque la virtualidad nunca podrá superar la experiencia de contacto directo con el patrimonio, puede ser un excelente recurso para llegar a diferentes públicos. Porque no podemos olvidar que los museos y sus colecciones pertenecen a la sociedad, y por tanto, es necesario poner el patrimonio que custodian a disposición de la población a través del lenguaje, los medios y las herramientas propias de esa sociedad.

A pesar de estos cambios, las webs son comprendidas en la mayor parte de los casos desde su función informativa. Ejemplo de ello son las respuestas de los docentes en las que se reflejaba el desconocimiento sobre los recursos con intención didáctica e interactiva alojados en las mismas. Sin embargo, la realidad actual es que la función de estas webs va mucho más allá de informar al usuario y posible visitante sobre datos relacionados con el museo. Las diferentes herramientas y recursos analizados suponen un excelente soporte para la creación de lazos entre el patrimonio y la sociedad, logrando que el visitante no sólo sea conocedor, sino partícipe del proceso. En esta misma línea se encuentra la influencia sobre la relación museo-escuela, suponiendo un vínculo importante entre ambas instituciones que es necesario seguir desarrollando y potenciando.

Los elementos interactivos implementados en las páginas web de los museos analizados, como las visitas virtuales o los juegos en línea, suponen una importante inversión en innovación y desarrollo web que es costosa. Sin embargo, su incorporación, además de hacer la web más atractiva a la navegación, cuentan con un importante potencial para la enseñanza y aprendizaje del patrimonio.

Las respuestas obtenidas por parte del profesorado sobre el uso y aplicación de los recursos e información presente en las páginas webs ponen de manifiesto la necesidad de promocionar y notificar por parte del museo de las herramientas y utilidades alojadas en la misma. De manera que los docentes y escuelas sean conocedores de las mismas, existiendo un aprovechamiento real y fructífero de esas herramientas.

El uso registrado a partir de las entrevistas es muy bajo y especialmente llamativo tras el análisis de estos recursos, que pone de manifiesto su potencial para el aprovechamiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las razones de esto podrían estar relacionadas con el desconocimiento o la falta de tiempo en la práctica docente. En cualquier caso, a partir de esta investigación intentamos destacar la importancia de poner en valor los recursos y herramientas alojados en las webs de los museos para la didáctica del patrimonio. Así como, la necesidad de un compromiso por parte del profesorado para su descubrimiento, análisis e inclusión en sus programaciones de aula, logrando un aprovechamiento de su potencial educativo.

REFERENCIAS

- ABAD, B. (2023). Educación patrimonial a través de las webs de los museos andaluces. El caso del Museo de Bellas Artes de Sevilla como recurso didáctico. En R. Mancinas Chávez, y J.C. Ruiz Sánchez (Eds.) *Innovación, investigación y transferencia ante la era de las inteligencias artificiales* (pp. 82-83). Egregius.
- ALVARADO, B., GALÍ-ESPELT, N., y VIDAL-CASELLAS, D. (2025). Las nuevas tecnologías de los museos para la visita de sus usuarios: una revisión de la literatura del período pre-COVID-19. *Investigaciones turísticas*, 27, 129-160. <https://doi.org/10.14198/INTURI.23813>
- ASENSIO, M., y CORREA, J. M. (2011). Planteamiento Inicial del proyecto «Lazos de Luz Azul»; Estándares de calidad en la utilización de la Tecnología para el Aprendizaje en Museos y Espacios de presentación del Patrimonio. En Asensio, y E. Asenjo (Eds.), *Lazos de luz azul: museos y tecnologías 1, 2 y 3.0* (pp. 25-48). UOC.
- CALAF, R. y SUÁREZ, M. Á. (2011). Una mirada panorámica sobre los museos de Asturias: entre el espacio real y el espacio virtual. *Her&Mus. Heritage & Museography*, 7, 19-30. <https://www.raco.cat/index.php/Hermus/article/view/313601>
- CALAF, R., GILLATE, I. y GUTIÉRREZ, S. (2015). Transitando por la evaluación de los Programas Educativos de Museos de Arte del proyecto ECPEME. *Eduatio Siglo XXI*, 33(1), 129-150. <https://doi.org/10.6018/j/222531>
- CALAF R., y GUTIÉRREZ S. (2017). El Museo Thyssen-Bornemisza: evaluando sus programas educativos para enseñar arte. *Arte, Individuo y Sociedad*, 29(1), 39-56. <https://doi.org/10.5209/ARIS.49123>
- CARRERAS, C., y MUNILLA, G. (2005). *Patrimonio digital*. UOC.
- CUENCA, J. M., ESTEPA, J., y MARTÍN, M. J. (2013). ¿Qué visión del patrimonio se transmite en los museos andaluces? Imagen e identidad de Andalucía. En J. Estepa Giménez (Ed.), *La Educación Patrimonial en la Escuela y el Museo: Investigaciones y experiencias* (pp. 105-128). Universidad de Huelva.
- CUENCA, J. M., IBÁÑEZ, A., y ASENJO, E. (2011). Métodos de evaluación de las plataformas WEB: el caso de Lazos de Luz Azul. En M. Asensio, E. Asenjo Conde, y E. Asenjo (Eds.), *Lazos de luz azul: museos y tecnologías 1, 2 y 3.0* (pp. 93-99). UOC.
- CUENCA, J. M., y MARTÍN, M. J. (2014). *Manual para el desarrollo de proyectos educativos de museos*. Ediciones Trea.
- DELOCHE, B. (2002). *El museo virtual*. Ediciones Trea.
- ESPADAS, J., y FERRERAS, R. (2003). EducaThyssen la Web de educación del Museo Thyssen-Bornemisza. *PH: Boletín Del Instituto Andaluz Del Patrimonio Histórico*, 11(46), 87. <https://doi.org/10.33349/2003.46.1648>
- FERNÁNDEZ, T. (2024). *El museo en la era digital: estrategias y procesos*. [Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela].
- FLICK, U. (2012). *Introducción a la Investigación cualitativa*. Morata.
- FLICK, U. (2015). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Morata.
- FONTAL MERILLAS, O. (2003). *La educación patrimonial: teoría y práctica para el aula, el museo e Internet*. Ediciones Trea.
- KVALE, S. (2012). *Las entrevistas en Investigación cualitativa*. Morata.
- MARTÍN, M. J., LÓPEZ, I., MORÓN, H., y FERRERAS, M. (2014). La Educación Patrimonial en los museos. Análisis de materiales didácticos. *CLIO. History and History TeachIng*, 40.
- NAVARRO-NERI, I., ASO, B., y GARCÍA, S. (2022). Los museos durante el confinamiento. Oportunidades educativas del patrimonio en las Redes Sociales. *Iber: Didáctica de Las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 106, 45-51.
- RUIZ, J. I. (2012). *Teoría y práctica de la Investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- TEJEDOR, S., ROMERO-RODRÍGUEZ, L. M., RULL-RIBÓ, D., y HITA, E. (2025). Analysis of the digital communication strategies of websites of the most visited museums in Europe. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 58, 1-25. <https://doi.org/10.15198/seeci.2025.58.e896>
- TEJERA, C. (2013). *La cibermuseografía didáctica como contexto educativo para la enseñanza y el aprendizaje del patrimonio: estudio de páginas web educativas de museos virtuales de arte* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla].
- QUEZADA-TELLO, L., CAPELLO, G., LONGHI, S.A., y HERNÁNDEZ-GÓMEZ, A. (2022). Museos y pandemia: estrategias para la difusión educativa del patrimonio. *Human review: Revista Internacional de Humanidades*, 11, 2, 39-58. <https://doi.org/10.37467/gkarevhuman.v11.3371>

Ancestors: un videojuego para trabajar el patrimonio prehistórico de Atapuerca. Una propuesta didáctica para secundaria

Ancestors: A Video Game to Explore the Prehistoric Heritage of Atapuerca. An Educational Proposal for Secondary Education

MIGUEL FERNÁNDEZ CÁRCAR

Miguel Fernández Cárcar
Universidad Pública de Navarra
miguel.fernandez@unavarra.es

Recepción del artículo: 31-01-2025. Aceptación de su publicación: 20-08-2025

RESUMEN

La revisión bibliográfica realizada sobre el aprendizaje basado en videojuegos pone de manifiesto que, aunque esta metodología es cada vez más reconocida, su aplicación en las aulas sigue siendo limitada. Si bien existe abundante literatura sobre el potencial educativo de los videojuegos, los estudios empíricos en contextos reales son escasos. En el área de Historia, se observa un especial aprovechamiento de estos recursos, aunque las propuestas centradas en el patrimonio histórico son poco frecuentes. Este trabajo presenta una propuesta didáctica para abordar el patrimonio histórico de Atapuerca en 1º de ESO mediante un videojuego, con el objetivo de ampliar las iniciativas que integran el patrimonio en el aprendizaje a través de esta metodología.

PALABRAS CLAVE

educación patrimonial, aprendizaje basado en videojuegos, prehistoria, educación secundaria, *game studies*

ABSTRACT

A literature review on game-based learning reveals that, although this methodology is increasingly recognized, its implementation in educational settings remains limited. While there is extensive literature on the educational potential of video games, empirical studies conducted in real classroom contexts are still scarce. The subject of History appears to benefit particularly from this approach, although proposals specifically focused on historical heritage are relatively rare. This paper presents a didactic proposal to explore the historical heritage of Atapuerca in the first year of secondary education through a video game, aiming to expand the range of educational initiatives that integrate heritage learning with game-based methodologies.

KEYWORDS

heritage education, video game-based learning, prehistory, secondary education, game studies

INTRODUCCIÓN

Pese a que la utilización de videojuegos como herramienta didáctica ha sido profunda y ampliamente subvalorada o rechazada por buena parte de los sectores y agentes responsables de la educación formal, particularmente profesorado y directivas docentes (Esnaola, 2006; Jiménez y Cuenca, 2015; Moreno, 2010; Téllez, 2015), el desarrollo de investigaciones que analizan la relación entre este medio y la enseñanza-aprendizaje de diferentes campos disciplinares escolares ha ido en aumento. La introducción de los videojuegos en las aulas ha otorgado, poco a poco, una posibilidad con la que experimentar de modos diversos: gamificación, *Serious Games*, aprendizaje basado en videojuegos, etc. (Sánchez y Ros, 2019). Estas metodologías se han aplicado en ámbitos muy diversos y con finalidades muy diferentes. Por tanto, hablamos de un gran abanico de posibilidades teóricas y de experiencias prácticas, que los profesores han aplicado o pueden aplicar en sus clases, ya sea para impartir contenidos concretos o para el desarrollo de competencias transversales.

De entre todos los estudios acerca del uso de los videojuegos como herramienta didáctica que pueden mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje escolares (Bernat, 2008; García et al., 2012; García y Raposo, 2013; Gros, 2004; Lacasa et al., 2008; Lacasa, 2011; López y Rodríguez, 2016; Monjolat y Méndez, 2012a, 2012b; etc.), ha tenido un lugar preponderante y destacado como objeto de estudio en el aprendizaje de la Historia (Alcázar, 2009, 2011; Andión, 2018; Cuenca, 1999, 2001, 2006; Fernández et al., 2021; Fernández, 2022, 2023, 2024; Gros, 2008; Irigaray y Luna, 2014; Iturriaga y Medel, 2018; Jiménez-McCall, 2011; Medel e Iturriaga, 2016; Mugueta, et al., 2015; Mugueta y Manzano, 2016; Rodríguez y Gutiérrez, 2016; Téllez e Iturriaga, 2014; Valverde, 2008; Vicente, 2018; Watson et al., 2011, etc.), una disciplina en la que cada vez es más común encontrar alumnado que llega al aula con ideas consolidadas de fenómenos del pasado, adquiridas a través de estos videojuegos. Esto es así porque cada vez existe un número mayor de videojuegos que utilizan la Historia como pieza clave para fundamentar su estructura argumentativa, aunque los contenidos históricos ya estuvieron presentes desde que aparecieron los primeros videojuegos educativos en los años setenta (Valverde, 2008). Al principio eran muy rudimentarios, pero se ha ido avanzando técnica y cualitativamente a videojuegos que permiten una mayor reconstrucción histórica, convirtiéndose, junto al cine y la novela, en importantes propagadores de representaciones de la Historia.

Desde muy pronto se empezó a investigar el potencial de los videojuegos para la enseñanza de la Geografía y la Historia. Destacan los trabajos de autores como José María Cuenca o Xavier Hernández Cardona, quienes comprendieron la relevancia que este tipo de entretenimiento podría tener para el aprendizaje de la Historia (Cuenca, 1999, 2001; Hernández, 1999, 2001). Desde entonces, el uso de los videojuegos como herramienta educativa en el ámbito de la Historia ha sido estudiado por diferentes investigadores (Cordero, 2022; Fernández, 2022; Iturriaga, 2015; Jiménez, 2020; Jiménez-Palacios y Cuenca, 2017b; Rodríguez y López, 2021; etc.), y en la actualidad, son varias las experiencias de aula que se han desarrollado a partir de videojuegos de historia (Andión, 2018; Fernández et al., 2021; Fernández, 2023, 2024; Mugueta et al., 2015).

Como explica Fernández (2022), si por algo puede destacar el éxito de los videojuegos en la didáctica de la Historia es, sobre todo, por el hecho de la interactividad. Algo que aportan los videojuegos y que no han sido capaces de aportar otros medios, como el cine o las novelas históricas. Debido a esto, hay autores (Cuenca, 2006; Hernández, 1999 y 2001; McCall, 2011) que hablan de los videojuegos como verdaderos laboratorios de Historia. Esto es así porque, hasta ahora, el docente se limitaba a explicar la Historia de manera magistral sin poder experimentar, vivenciar e incluso utilizar aquello de lo que hablaba, pero a día de hoy (al igual que el docente de ciencias puede bajar al laboratorio para que alumnado vea con sus propios ojos qué es un glóbulo rojo) existe la posibilidad de que, en clase de Historia, el alumnado vea, viva e incluso maneje en primera persona todo aquello que le ha sido explicado en clase.

También el componente motivacional es fundamental para el éxito de esta metodología en clases de Geografía e Historia, porque como explica Cristhian Trinidad Valencia Díaz (2018), esta es una asignatura que no goza de muy buena prensa entre el alumnado, ya que hoy en día el interés y las ganas de conocer los sucesos más relevantes de Historia son mal vistos por los/as estudiantes y se les presenta como algo aburrido y difícil de lograr entender. El hecho de ludificar el proceso de enseñanza-aprendizaje invita a hablar del uso de las emociones como factor intermediario en el desarrollo. Haciendo más atractivo este proceso, el alumnado se puede mostrar más receptivo en su aprendizaje mediante una enseñanza más dinámica y alternativa. Esto junto con la interactividad, la representación virtual (cada vez más cercana a la realidad) y la aplicación de conocimientos al mismo tiempo que se adquieren otros, es lo que motiva, interesa y acerca al alumnado a un apren-

dizaje más acorde a su entorno (Squire, 2008). En cualquier caso, como demuestran Jiménez y Cuenca (2021), vincular videojuegos y emociones con el aprendizaje de la historia y del patrimonio es fundamental para llegar a comprenderlo, valorarlo y generar interés por él.

En cualquier caso, existen ya algunas sistematizaciones de experiencias que demuestran los efectos positivos del uso de videojuegos educativos en la enseñanza de la Historia. A través del análisis de resultados en aprendizajes mediados por el uso de videojuegos diseñados para enseñar y entender eventos concretos de la historia de un país, Evaristo, et al. (2016) demostraron comparativamente la mejora en la calidad de los resultados evaluativos de un grupo de estudiantes cuyas clases estuvieron complementadas mediante el aprendizaje basado en videojuegos, frente a grupos que no la tuvieron. Por otro lado, investigadores como Johnson (2010), han demostrado que existen evidencias que muestran que la adquisición de conceptos puede verse facilitada mediante el uso de videojuegos de rol. Recientemente, Fernández (2024) ha demostrado en su tesis doctoral la mejora en la adquisición y el desarrollo de algunas competencias del pensamiento histórico en los grupos que utilizaron esta metodología, frente a otro grupo del mismo centro que utilizó una metodología tradicional. Finalmente cabe destacar el trabajo de Rocío Jiménez, que ha investigado lo potencialmente beneficioso que es trabajar el patrimonio en las aulas utilizando videojuegos (Jiménez, 2020).

En definitiva, la implantación de los videojuegos en las clases de Historia está siendo paulatina, y todavía queda lejos una generalización de su uso, pero actualmente su uso educativo se está incrementando tanto de manera cuantitativa como cualitativa, al mismo tiempo que aumentan las investigaciones en este campo y las innovaciones docentes (Jiménez y Cuenca, 2015). Como se ha visto, con ellos debe primar el trabajo de construcción del conocimiento por parte de los estudiantes conducidos por el profesor como orientador, dinamizador y controlador del proceso. Aun así, la utilización de videojuegos en el contexto educativo formal, no se hace con el propósito de que éste sea la herramienta definitiva, sino como un medio con el que trabajar la contextualización, la ambientación e, incluso, la interacción con elementos patrimoniales que se muestran en él y que, junto a otros recursos, lleve a una práctica didáctica satisfactoria.

Además, al ser este un tema emergente en los últimos años, no son demasiados los estudios empíricos de caso llevados a cabo en el contexto formal (McClarty et al., 2012), ni siquiera hay un gran número de propuestas didácticas para utilizarlos en las clases de

Geografía e Historia. En este aspecto cabe mencionar el proyecto *Games to Learn History* de la Universidad pública de Navarra (UPNA), con el que se ha creado un repositorio digital donde cualquier docente puede acceder a las distintas propuestas didácticas para el aprendizaje de Historia con videojuegos que han creado diferentes expertos en la materia (Mugueta et al, 2022). De todo ello se desprende que el uso del videojuego en el aula tiene mayor sentido si no es el único referente para el estudio, sino que debe ser integrado en una secuencia de actividades de planificación y síntesis que puedan ser evaluadas. Por lo tanto, el videojuego debe ser el recurso a utilizar, pero dentro de una propuesta donde debe combinarse con unos objetivos, tareas y criterios que lo complementen y que permitan validar y profundizar en los contenidos trabajados en el aula (Egea-Vivancos et al., 2017).

VIDEOJUEGOS Y PATRIMONIO

Centrándonos la relación entre el patrimonio y los videojuegos, hay que explicar que la vinculación entre ambos es muy estrecha. Como ya se ha mencionado, el uso de la historia es un tema cada vez más recurrente en títulos de videojuegos actuales como *Assassin's Creed*, *Call of Duty*, *Civilization*, *Age of Empires*, *Tropico* o *Caesar* entre otros. Por tanto, como explica Jiménez (2020) la presencia del patrimonio en los videojuegos se observa muy claramente cuando se trata de un juego de género histórico, aunque también está presente en cualquier videojuego que desarrolle una historia en un espacio y tiempo determinado. El patrimonio en este medio generalmente aparece como parte de la escenografía haciendo una reconstrucción digital de edificios y monumentos que permiten a quien lo juegue familiarizarse con el entorno e identificarlo. Esto ha permitido que se planteen el uso de estas recreaciones para la reconstrucción de edificios que han sufrido algún tipo de daño como el de *Notre Dame* en el videojuego «*Assassins Creed Unity*», reconstrucción que se ha utilizado para su restauración.

Es gracias a la recreación virtual de estos espacios que contienen elementos patrimoniales (que sigan existiendo en la actualidad o que se perdieron en el pasado) lo que permite al alumnado en el aula conocer visualmente lo que la teoría de los libros de texto describe. De esta forma en algunos videojuegos se pueden encontrar reconstrucciones muy fieles de la Acrópolis de Atenas, el Foro Romano, la ciudad de Pompeya, etc., favoreciendo un mejor conocimiento del espacio que supera la abstracción propuesta por los libros de texto.

Por su parte, como explica Jiménez (2020), otra forma de utilizar elementos patrimoniales en los videojuegos puede ser sin representar elementos singulares como los citados anteriormente, sino que puede mostrarse un momento de la vida cotidiana en la que se pueden ver utensilios, gastronomía, vestimenta y herramienta que ayudan al jugador/a introducirse en la ambientación de la época en la que se desarrolla el videojuego. Por medio de la observación y el análisis de estos vestigios en el aula, es posible evidenciar las consecuencias de no valorar ni proteger el patrimonio. Esta actividad también permite extrapolar la reflexión al patrimonio del entorno cercano del alumnado, apelando a una conexión emocional que fomente la importancia de preservar los vestigios actuales para que puedan perdurar a largo plazo. En este sentido, resulta esencial fortalecer los lazos de identidad, comenzando por aquello más próximo y significativo para cada uno, hasta desarrollar una empatía que promueva un sentimiento compartido con otros grupos y sociedades, todo ello a través de la comprensión que nace del conocimiento vinculado a las emociones.

En general, la utilización de elementos patrimoniales en los videojuegos, a menudo marca la evolución de los periodos históricos y por tanto constituye una herramienta mediante la que trabajar en el aula, a través de la interacción del alumnado con lo que éste les proporciona. Por eso, los videojuegos de historia pueden ser una herramienta con un gran potencial que permita al alumnado observar, conocer, analizar e incluso manipular de manera virtual la Historia a través del patrimonio.

No obstante, y pese a esta estrecha vinculación, de entre todas las propuestas para trabajar Historia con videojuegos, las centradas en la enseñanza-aprendizaje del patrimonio son menores que aquellas que se utilizan para la enseñanza-aprendizaje de la historia en general. De entre las investigaciones que sí que vinculan el aprendizaje del patrimonio con los videojuegos, podemos destacar algunas como la de Moreno (2017), que ve en los videojuegos una forma de acercamiento, divulgación y difusión del Patrimonio a la sociedad, para crear conciencia y adquirir actitudes que favorezcan el valor y respeto del patrimonio cultural, y también contribuyan a la difusión de mismo. Por su parte, el trabajo Jiménez y Cuenca (2017a) analizó el contenido de videojuegos de historia como como *Imperivm*, *Age of Empires* o *Civilization*, pero también del videojuego *Watch Dogs 2*, un juego comercial sin referencias históricas, pero que también hace uso del patrimonio, aunque no del pasado sino del que identifica a la cultura actual. Todo ello sirvió para determinar qué tipo de patrimonio aparecían en los mismos para después trabajarlos en el aula. Por otro lado, el trabajo de

Egea-Vivancos et al. (2017) propone el videojuego El misterio de la encomienda de Ricote como un juego de realidad virtual que se ha probado en un centro de secundaria de la región de Murcia y que plantea como objetivo, además de la viabilidad del uso del videojuego como recurso en la enseñanza y aprendizaje, la repercusión que tiene en los estudiantes en cuanto a conocimiento significativo aprender historia desde el patrimonio de su entorno.

Junto con José María Cuenca, una de las investigadoras que más ha trabajado en este campo es la ya citada Rocío Jiménez-Palacios. Juntos han desarrollado varios trabajos donde crean propuestas didácticas para la enseñanza-aprendizaje del patrimonio con videojuegos (2017b; 2020) e incluso han probado en aulas reales varias de ellas (2018; 2020; 2021). No obstante, la autora reconoce lo que se ha señalado más arriba, y es que apenas hay trabajos que hayan hecho referencia explícita a la enseñanza y aprendizaje del patrimonio con videojuegos, a pesar de estar presente en muchos de ellos (Jiménez, 2020).

METODOLOGÍA

Tras una profunda revisión bibliográfica sobre el tema, realizando búsquedas en las bases de datos científicas de *Scopus* y *Dialnet*, han quedado patente dos aspectos. El primero es que, con una propuesta didáctica coherente y desarrollada, es posible utilizar videojuegos para la correcta enseñanza-aprendizaje de contenidos, conceptos e incluso competencias propias de la disciplina de la Historia. Ejemplos de ello puede verse en los trabajos de Andión, (2018), Fernández (2023, 2024), Fernández et al. (2021), McCall (2011), Mugueta et al. (2015), Mugueta y Manzano (2016) Squire (2004) y Watson (2011), entre otros. Todos ellos muestran una exitosa puesta en marcha de propuestas didácticas centradas en videojuegos donde el alumnado participante obtuvo buenos resultados tras su uso. Esta idea puede ser aplicable al proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación patrimonial, porque es posible que (creando una propuesta didáctica similar a la propuesta por dichos autores, pero centra en el patrimonio) el alumnado aprenda de manera eficaz el contenido que se vaya a trabajar con ella.

El segundo aspecto que queda claro tras dicha revisión bibliográfica, y que defiende Fernández (2024), es que pese a abundar los trabajos teóricos sobre las potencialidades y las ventajas de los videojuegos como recursos educativos, escasean las investigaciones empíricas en aulas reales que certifiquen todas esas teorías. Además, el autor explica que este problema se da (entre otros aspectos)

por el hecho de que el profesorado no tiene materiales preparados y adaptados para realizar dicha labor.

Por todo esto, este trabajo se vertebra sobre dos objetivos claros. El primero es el de crear una propuesta didáctica con un videojuego de Historia (al estilo de los creados en los trabajos previamente citados), que permita trabajar y desarrollar con éxito diferentes aspectos patrimoniales. El segundo objetivo, sería facilitar dicha propuesta didáctica a cualquier docente que quiera trabajar el patrimonio con un videojuego, para así engrosar el número de estudios empíricos en aulas reales que permitan constatar o refutar las potencialidades de dicho medio.

PROPUESTA DIDÁCTICA

La propuesta que se presenta en este trabajo va encaminada a paliar este problema, mientras que a su vez ayuda a generar propuestas didácticas con videojuegos. Antes de empezar con ella, hay que explicar que todas las propuestas consultadas, incluida la que se describe aquí, se realizan tras un exhaustivo proceso de análisis y planificación. Es fundamental determinar qué se desea enseñar y qué videojuegos son adecuados para este propósito. Una vez aclarados estos aspectos, es necesario asegurarse que el videojuego seleccionado sea apropiado para la edad de los estudiantes, ya que, aunque algunos videojuegos son excelentes, pero pueden resultar demasiado complejos para ciertos niveles. Además, el aprendizaje a través de videojuegos no ocurre de manera espontánea; el docente debe diseñar materiales específicos que den sentido al uso del videojuego en el aula. Por ello, la preparación previa es esencial, así como tener claro qué y cómo se evaluará una vez finalizada la actividad.

En este caso la propuesta didáctica está dirigida para 1º ESO y con ella se pretende trabajar los elementos del currículo educativo de Geografía e Historia que parecen en la Tabla 1.

Competencia específica	Perfil de salida	Criterios de evaluación
1- Buscar, seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, para adquirir conocimientos, elaborar y expresar contenidos en varios formatos.	CCL2, CCL3, STEM4, CDI, CD2, CCI	1.1. Expresar y presentar contenidos propios en forma de esquemas, tablas informativas y otros tipos de formato mediante el desarrollo de estrategias de búsqueda, selección y tratamiento de información relativas a procesos y acontecimientos relevantes del presente y del pasado. 1.2. Contrastar y argumentar sobre temas y acontecimientos de la Prehistoria y la Edad Antigua, localizando y analizando de forma crítica fuentes primarias y secundarias como pruebas históricas.
2- Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre problemas geográficos, históricos y sociales que resulten relevantes en la actualidad, desde lo local a lo global, para desarrollar un pensamiento crítico, respetuoso con las diferencias, que contribuya a la construcción de la propia identidad y a enriquecer el acervo común.	CCLI, CCL2, CD2, CCI, CC3, CE3, CCEC3	2.3. Incorporar y utilizar adecuadamente términos, conceptos y acontecimientos relacionados con la geografía, la historia y otras disciplinas de las ciencias sociales, a través de intervenciones orales, textos escritos y otros productos, mostrando planteamientos originales y propuestas creativas.
6- Comprender los procesos geográficos, históricos y culturales que han conformado la realidad multicultural en la que vivimos, conociendo y difundiendo la historia y cultura de las minorías étnicas presentes en nuestro país y valorando la aportación de los movimientos en defensa de la igualdad y la inclusión, para reducir estereotipos, evitar cualquier tipo de discriminación y violencia, y reconocer la riqueza de la diversidad.	CCL5, CCI, CC2, CCECI	6.3. Situar el nacimiento y desarrollo de distintas civilizaciones y situarlas en el espacio y en el tiempo, integrando los elementos históricos, culturales, institucionales y religiosos que las han conformado.
7- Identificar los fundamentos que sostienen las diversas identidades propias y las ajenas, a través del conocimiento y puesta en valor del patrimonio material e inmaterial que compartimos para conservarlo y respetar los sentimientos de pertenencia, así como para favorecer procesos que contribuyan a la cohesión y solidaridad territorial en orden a los valores del europeísmo y de la Declaración Universal de los Derechos Humanos.	CP3, CPSAAI, CCI CC2, CC3, CCECI	7.3. Señalar los fundamentos de la idea de Europa a través de las diferentes experiencias históricas del pasado e identificar el legado histórico, institucional, artístico y cultural como patrimonio común de la ciudadanía europea. 7.4. Valorar, proteger y conservar el patrimonio artístico, histórico y cultural como fundamento de identidad colectiva local, autonómica, nacional, europea y universal, considerándolo un bien para el disfrute recreativo y cultural y un recurso para el desarrollo de los pueblos.

Competencia específica	Perfil de salida	Criterios de evaluación
Saberes básicos		
A. Retos del mundo actual		
A.4. Tecnologías de la información. Manejo y utilización de dispositivos, aplicaciones informáticas y plataformas digitales. Búsqueda, tratamiento de la información y elaboración de conocimiento. Uso seguro de las redes de comunicación. Lectura crítica de la información.		
B. Sociedades y territorios		
B.2. Las fuentes históricas y arqueológicas como base para la construcción del conocimiento histórico. Objetos y artefactos como fuente para la historia. El significado de los archivos, bibliotecas y museos y del legado histórico y cultural como patrimonio colectivo.		
B.3. Tiempo histórico: construcción e interpretación de líneas del tiempo a través de la linealidad, cronología, simultaneidad y duración.		
B.4. Análisis interdisciplinar del origen del ser humano y del nacimiento de la sociedad. Grandes migraciones humanas y nacimiento de las primeras culturas.		
B.7. Complejidad social y nacimiento de la autoridad: familia, clan, tribu, casta, linaje y estamento. Desigualdad social y disputa por el poder en la Prehistoria y la Antigüedad. Formación de oligarquías, la imagen del poder, y la evolución de la aristocracia.		
B.14. Interpretación del territorio y del paisaje. La ciudad y el mundo rural a lo largo de la historia: polis, urbes, ciudades, villas y aldeas. La huella humana y la protección del patrimonio ambiental, histórico, artístico y cultural.		
B.18. Significado y función de las expresiones artísticas y culturales en las distintas civilizaciones. Diversidad y riqueza cultural. Respeto y conservación del patrimonio material e inmaterial.		
C. Compromiso cívico local y global		
C.9. Conservación y defensa del patrimonio histórico, artístico y cultural.		

Tabla 1: Elementos del currículo oficial, especialidad Geografía e Historia, trabajados con la propuesta didáctica.


CUADERNILLO DE ACTIVIDADES DE LA PREHISTORIA
Taller de historia y videojuegos con Ancestors: Historias de Atapuerca



0. Introducción: presta atención a los siguientes vídeos para saber cómo es el juego al que vas a jugar y al escenario en el que lo vas a mover:
 Juego: <https://www.youtube.com/watch?v=1u1u7w0yV0>
 Escenario: <https://www.youtube.com/watch?v=1u1u7w0yV0>



1. Elabora un eje cronológico de la Prehistoria y sitúa en él las diferentes capítulos que aparecen en el juego.



2. Al inicio de cada partida, el juego te da una serie de datos interesantes sobre la prehistoria. Copia en este apartado todos los que veas e investiga para ver si son ciertos o no.


3 A. Observa las imágenes y contesta: ¿Por qué son importantes en el juego cada una de estas actividades?






















3 B. ¿Cuál crees que fue la actividad más importante en la prehistoria? ¿por qué? Explicalo en unos cinco líneas.



4 A. ¿Cómo se llaman y para qué sirven en el juego los siguientes materiales y las siguientes herramientas?

	Nombre	Descripción
		
		
		
		
		
		

4 B. Investiga sobre esas herramientas y haz un informe sobre cada una de ellas. El informe tiene que contener información sobre: cuántas aparecen esas herramientas, para que sirven, cómo estaban hechos y cómo que aparecer una imagen real de cada uno de ellas.

5 A. En las siguientes imágenes aparece el mapa de Atapuerca que tenemos en el juego. ¿Qué características nos dice el juego que tiene cada uno de los lugares que aparece con un número? ¿Qué hemos podido hacer en cada uno?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

5 B. Busca Atapuerca en Google Maps y contesta: ¿Dónde está Atapuerca (escribe el país, la comunidad autónoma y la provincia)? Compara en cinco líneas si en realidad el lugar se parece al mapa del juego o no.

5. Creas que los protagonistas del juego son sedentarios o nómadas. Justifica tu respuesta.

7 A. A lo largo de la aventura has jugado con dos especies de homínidos diferentes. Escribe el nombre de ambas y las principales diferencias que ves entre una especie y otra (talleres, ropa, actividades posibles, ...)

7 B. Investiga las características de ambas especies y su temporalización. Después, busca imágenes de cada una de ellas.

8. ¿Crees que la vida en la prehistoria era fácil o difícil? Escribe en 10 líneas como piensas que era la vida entonces.

Figura 1: Cuaderno de actividades de la propuesta didáctica. Fuente: elaboración propia.

Una vez establecido el qué se quiere trabajar, es necesario elegir el videojuego que se quiere utilizar. En este caso se ha optado por el videojuego *Ancestors: historias de Atapuerca*. Este es un videojuego de aventuras, puzzles y gestión en el que el jugador podrá recoger recursos, crear nuevas herramientas y cazar animales con el objetivo de hacer prosperar el clan y dominar un territorio basado en los yacimientos de la sierra de Atapuerca. En el juego se recrean cuatro historias de dos especies homínidas distintas, Neanderthal y Homo Antecesor. De esta manera, el videojuego va mostrando y explicando los distintos útiles que se utilizaban en la época, que el jugador/a tendrá que conocer y utilizar para poder avanzar en el juego. Además, en cada una de estas historias el jugador/a conocerá a héroes, experimentará leyendas y explorará mitos sobre el origen de nuestra especie. Todo el juego está diseñado para ser preciso científicamente y, para conseguirlo, ha habido una estrecha colaboración con arqueólogos e investigadores especializados.

El videojuego fue desarrollado en 2018 por la empresa *Murphy's Toast Games*, quienes se caracterizan por ser un estudio independiente que crea experiencias de juego transformadoras para fomentar la curiosidad y promover el pensamiento científico. Además, el juego es muy fácil de descargar, instalar y utilizar. Basta con descargarlo desde *Play Store*, como si fuese una aplicación, y jugar desde el móvil o la *tablet*. Es accesible para utilizar en el aula mediante *Chromebooks* porque, una vez descargado, no da problemas de jugabilidad, ni se corre el riesgo de que el juego se pare o no se guarde su progreso (el juego se guarda automáticamente).

El cuadernillo de actividades creado para llevar a cabo la propuesta didáctica es el que aparece en la Figura 1.

Para llevarlo a cabo, y como se muestra en la Tabla 2, la temporalización de la propuesta contempla un mínimo de nueve sesiones, de 55 minutos cada una. Para cada sesión se desglosan un listado de actividades, así como los contenidos, objetivos, materiales necesarios, el resultado de aprendizaje o producto requerido para cumplimentar la actividad, y la secuenciación o duración de la misma.

Sesión	Objetivos generales	Actividad	Contenido	Objetivo de la actividad	Materiales	Resultado	Duración
1	Presentar el proyecto, el videojuego y la época de forma somera; Familiarizarse con el juego, la época y las actividades propuestas.	1- Visionado del vídeo de Academia Play sobre Atapuerca y toma de apuntes.	Conocimientos básicos sobre el yacimiento de Atapuerca.	Empezar a conocer qué es y qué fue Atapuerca y los materiales encontrados en el yacimiento.	Vídeo explicativo	Apuntes con datos precisos sobre Atapuerca.	10 minutos.
		2- Visionado del vídeo introductorio al videojuego y familiarización con el mismo.	Conocimientos sobre la jugabilidad del videojuego.	Familiarizarse con el manejo del videojuego.	Vídeo explicativo y videojuego (descarga gratuita en Play Store).	Buen manejo del juego.	30 minutos.
		3- Elaborar un eje cronológico de la época a estudiar.	Cronología y periodización de la Prehistoria.	Distinguir las diferentes etapas de la Prehistoria.	Ordenador con acceso a internet, pinturas o programa informático de creación de ejes cronológicos.	Eje cronológico de la Prehistoria (actividad 1 del cuadernillo de actividades).	15 minutos.
2	Profundizar en el conocimiento de la época a trabajar, así como del manejo del videojuego.	4- Completar el eje cronológico con los datos extraídos del videojuego.	Cronología y periodización de la Prehistoria.	Identificar y localizar en el tiempo y en el espacio los procesos, materiales y acontecimientos históricos más relevantes de la Prehistoria.	Ordenador con acceso a internet, pinturas o programa informático de creación de ejes cronológicos.	Eje cronológico detallado de la Prehistoria (actividad 1 del cuadernillo de actividades).	25 minutos.
		5- Anotar e investigar la veracidad de los datos que se nos presentan al inicio de cada partida.	Acontecimientos y características de la vida humana en la Prehistoria.	Conocer las características de la vida humana en el Paleolítico.	Ordenador con acceso a internet.	Informe de veracidad sobre los datos proporcionados por el videojuego (actividad 2 del cuadernillo de actividades).	30 minutos.
3	Desarrollar la empatía histórica hacia los procesos de tipo económico y social, que ocurrieron en la Prehistoria, así como conocer, comprender y valorar las principales actividades humanas durante la Prehistoria.	6- Explicar la importancia de las actividades típicas de la época plasmadas en las imágenes.	Actividades y formas de vida en el Paleolítico (cazadores, recolectores).	Conocer los principales procesos económicos y sociales que se llevaban a cabo en el Paleolítico.	Ordenador con acceso a internet y cuadernillo de actividades.	Breve descripción de todas las actividades que se pueden llevar a cabo en el videojuego (actividad 3.A. del cuadernillo de actividades).	35 minutos.
		7- Elegir y valorar la actividad del juego que consideren más relevante.		Comprender y valorar la importancia de los principales procesos económicos y sociales que se llevaban a cabo en el Paleolítico.		Informe donde se valore la actividad que consideren más relevante (actividad 3.B. del cuadernillo de actividades).	20 minutos.

Sesión	Objetivos generales	Actividad	Contenido	Objetivo de la actividad	Materiales	Resultado	Duración
4	Comprender la relación simbólica entre diferentes elementos del juego y sus correspondientes referentes históricos (patrimonio material). Conocer, relacionar y diferenciar los diferentes útiles y herramientas utilizados durante la Prehistoria.	8- Clasificar y describir las herramientas prehistóricas que aparecen en las imágenes. -Contenido: Herramientas, útiles y materiales utilizados en la Prehistoria (patrimonio material).	Herramientas, útiles y materiales utilizados en la Prehistoria (patrimonio material).	Conocer las características de los materiales y utensilios utilizados en la Prehistoria.	Ordenador con acceso a internet y cuadernillo de actividades.	Tabla descriptiva de las diferentes herramientas (actividad 4.A. del cuadernillo de actividades).	55 minutos.
5		9- Realizar un informe preciso sobre la cronología, la utilidad, y la composición de dichos materiales y compararlos con un ejemplo real.		Clasificar y analizar las diferentes herramientas utilizadas en la Prehistoria, así como analizar la complejidad que entraña su fabricación.		Informe descriptivo de las herramientas utilizadas en el videojuego (actividad 4.B. del cuadernillo de actividades).	55 minutos.
6	Comprender la relación simbólica entre diferentes elementos del juego y sus correspondientes referentes geográficos. Conocer y comparar la representación geográfica del escenario en el que se desarrollaron os hechos.	10- Describir los diferentes escenarios que aparecen en el juego, así como sus posibilidades.	Características geográficas de Atapuerca en la Prehistoria.	Identificar y localizar en el espacio las posibilidades que ofrece el territorio de Atapuerca.		Descripción de los cinco escenarios a los que se tiene acceso en el videojuego (actividad 5.A. del cuadernillo de actividades).	55 minutos.
7		11- Comparar el mapa del juego con un mapa real de la zona y extraer conclusiones en cuanto a su veracidad.	Características geográficas de Atapuerca en la Prehistoria y en la actualidad.	Comparar, diferenciar y entender los cambios producidos en el territorio de Atapuerca desde la Prehistoria hasta la actualidad.		Informe detallado en el que se muestren las principales diferencias entre la Atapuerca prehistórica y la actual (actividad 5.B. del cuadernillo de actividades).	55 minutos.

Sesión	Objetivos generales	Actividad	Contenido	Objetivo de la actividad	Materiales	Resultado	Duración
8	Comprender la relación simbólica entre diferentes elementos del juego y sus correspondientes referentes históricos. Desarrollar la empatía histórica hacia la forma de vida de la Prehistoria. Conocer a las especies de homínidos que estuvieron presentes en Atapuerca, así como sus útiles y su forma de vida.	I2- Investigar, analizar y comparar las diferentes especies de homínidos que aparecen en el videojuego.	La evolución de las especies y la hominización.	Conocer las características de la vida humana correspondientes a los diferentes períodos de la Prehistoria.	Ordenador con acceso a internet y cuadernillo de actividades.	Informe detallado y comparativo de las características, temporalización y del modo de vida de las diferentes especies de homínidos que aparecen en el videojuego (actividades 6, 7.A. y 7.B. del cuadernillo de actividades).	55 minutos.
9		I3- Describir el modo de vida de los protagonistas del videojuego, valorando el grado de complejidad de la misma.	Características de las formas de vida y de las actividades económicas y sociales durante la Prehistoria.	Comprender y valorar la complejidad que entrañaba vivir en la Prehistoria.		Redacción cuidada sobre su experiencia vivida en la prehistoria gracias al videojuego (actividad 8 del cuadernillo de actividades).	55 minutos.

Tabla 2: Temporalización de la propuesta didáctica por sesiones. Fuente: elaboración propia.

Actividad 1	0.5 PUNTOS
Actividad 2	0.5 PUNTOS
Actividad 3 A	0.5 PUNTOS
Actividad 3 B	1 PUNTO
Actividad 4 A	1 PUNTO
Actividad 4 B	1 PUNTO
Actividad 5 A	1 PUNTO
Actividad 5 B	1 PUNTO
Actividad 6	0.5 PUNTOS
Actividad 7 A	1 PUNTO
Actividad 7 B	1 PUNTO
Actividad 8	1 PUNTO

Tabla 3: Rubrica planteada para la corrección de la propuesta didáctica. Fuente: elaboración propia.

Para evaluar dicha propuesta, se pueden optar por diferentes opciones:

1. Observación sistemática a través de un registro, de manera vertical y horizontal, a lo largo de todo el tiempo que dura la secuencia de actividades y a partir de unos criterios concretos, observables y medibles.
2. Recogida, evaluación y calificación del cuadernillo de actividades al terminar las nueve clases. A modo de ejemplo se puede utilizar la rúbrica que se muestra en la Tabla 3.
3. Realización de un examen en el que se incluyan los contenidos trabajados a través del videojuego.

CONCLUSIONES

A modo de conclusión, podemos decir que los dos objetivos propuestos para el presente trabajo se han cumplido. En primer lugar, se ha creado una propuesta didáctica lógica y coherente con un videojuego como eje central de la misma, que permite trabajar diferentes aspectos del patrimonio prehistórico. La propuesta se basa en el currículo educativo oficial y además está acompañada de un cuadernillo de actividades desglosado y compartimentado en diferentes sesiones. Todo ello puede facilitar la labor de cualquier docente quiera trabajar dichos contenidos con un videojuego, ya que solo tendría que acudir a este material. Con ello, quedaría conseguido el segundo objetivo marcado.

Así pues, propuestas didácticas de este tipo pueden permitir al alumnado conocer los contenidos específicos de la asignatura más fácilmente, incluyendo aquellos que hacen referencia a elementos patrimoniales que les pueden resultar ajenos y lejanos. Esto es así porque este medio permite crear clases más interactivas, emocionales y amenas, pudiendo explicar con facilidad temáticas complejas y asegurando la comprensión del tema por todo el alumnado. Esto se explica porque los videojuegos ayudan a colocar a los estudiantes en un estado de ánimo propicio para el aprendizaje, ya que les motiva y les induce a un estado de ánimo propicio para el aprendizaje.

Relacionado con esta idea podemos decir que el amplio uso de las tecnologías está transformando los roles de docentes y estudiantes. Este cambio surge de una nueva perspectiva en las metodologías necesarias para la educación patrimonial. El alumnado debe abandonar su papel pasivo y asumir uno más activo, participativo, crí-

tico e investigador, que le permita aprender de manera autónoma. A su vez, los docentes se convierten en guías, orientadores y garantes del rigor y la calidad del aprendizaje. Por ello, el uso de recursos tecnológicos debe ir acompañado de un cambio en los métodos de enseñanza. No basta con utilizarlos como herramientas de acceso al conocimiento; es imprescindible integrarlos de manera que reflejen un auténtico cambio metodológico (Cabero, 2015). Todo esto trasciende el mero conocimiento, ya que persigue un objetivo más amplio: formar una ciudadanía crítica y responsable con el patrimonio, capaz de comprenderlo, respetarlo y transmitirlo o difundirlo de manera adecuada (Delgado y Cuenca, 2020).

En definitiva, las nuevas tecnologías han llegado para quedarse, planteando a los educadores el desafío de explorar y comprender nuevos métodos educativos y formas innovadoras de conectar con el alumnado. La educación actual ya no se basa en un modelo unidireccional, sino en una interacción constante que facilite un aprendizaje más emotivo y transparente. En este escenario, los videojuegos se han consolidado como un valioso recurso tanto para la enseñanza como para el trabajo de los docentes.

REFERENCIAS

- ANDIÓN, C. (2018). La Historia Contemporánea a través de un videojuego: un taller didáctico con el Civilization III. En J.F. Jiménez, G. F. Rodríguez, y S. Maris (Coords.). *El videojuego en el aula de Ciencias y Humanidades* (pp. 9-42). Universidad de Murcia.
- BERNAT, A. (2008). La construcción de conocimientos y la adquisición de competencias mediante el uso de los videojuegos. En B. Gros (coord.), *Videojuegos y aprendizaje*. (pp. 93-112). Graó.
- CABERO, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. <https://doi.org/10.51302/tce.2015.27>
- CORDERO, C. (2022). *EDU-Gamers. Recursos videolúdicos para una sociedad educadora*. Héroe de papel.
- CUENCA, J. (1999). Los juegos de simulación informáticos como recurso para la enseñanza de la historia. Análisis de caso: Age of Empires. *Aula de Innovación Educativa*, 80, 22-24.
- CUENCA, J. M. (2001). Los juegos informáticos de simulación en la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales*, 30, 69-81.
- CUENCA J. M. (2006). La enseñanza de contenidos socio-históricos y patrimoniales a través de los juegos informáticos de simulación. *Treballs d'Arqueologia*, 12, 111-126.
- DELGADO E. J., y CUENCA, J. M. (2020). *Handbook of Research on Citizenship and Heritage Education*. IGI Global.
- EGEA-VIVANCOS, A., ARIAS-FERRER, L., y GARCÍA-LÓPEZ, A. (2017). Videojuegos, historia y patrimonio: primeros resultados de una investigación educativa evaluativa en educación secundaria. *Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 2, 28-40. <https://doi.org/10.6018/riite/2017/283801>
- ESNAOLA, G. A. (2006). *Claves culturales en la construcción del conocimiento ¿Qué enseñan los videojuegos?* Alfagrama Ediciones.
- EVARISTO, I., NAVARRO, R., VEGA, V., y NAKANO, T. (2016). Uso de un videojuego educativo como herramienta para aprender historia del Perú. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 35-52. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.2.15569>
- FERNÁNDEZ, M., MUGUETA, I., y REVUELTA F.I. (2021). Europa Universalis II vs. Age of Empires II: cotejo de aprendizajes históricos sobre la Baja Edad Media a partir del trabajo didáctico con dos videojuegos de estrategia en 2.º de la ESO. En J. Rodríguez, y S. López (Coords.). *Los videojuegos en la escuela, la universidad y los contextos sociocomunitarios* (127-136). Octaedro.
- FERNÁNDEZ, M. (2022). Aproximación al aprendizaje basado en videojuegos y su aplicación en las clases de geografía e historia. *Clio: History and History teaching*, (48), 92-105. https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2022486844
- FERNÁNDEZ, M. (2023). El uso de videojuegos como recurso didáctico. Grepolis, una experiencia de aula. *Íber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 113, 65-72.
- FERNÁNDEZ, M. (2024). *Pensamiento histórico y aprendizaje basado en videojuegos: Análisis comparado de las competencias adquiridas a través de dos videojuegos de estrategia histórica. Un estudio de caso* [Tesis doctoral, Universidad Pública de Navarra]. Observatorio de la Investigación UPNA. <https://observatorio-investigacion.unavarra.es/documentos/67647088458ac049934bbea2>
- GARCÍA, M.R., LACASA, P., y MARTÍNEZ. R. (2012). Los videojuegos en el aula: aprender a resolver problemas. *Revista infancias imágenes*, 11(1), 60-67. <https://doi.org/10.14483/16579089.4553>
- GARCÍA, M.F., y RAPOSO, M. (2013). Trabajando con videojuegos en el aula: una experiencia con Wii Music. *Tendencias Pedagógicas*, 22, 45-58.
- GROS, B. (2004). *Pantallas, juegos y educación. La alfabetización digital en la escuela*. Desclée de Brouwer.
- GROS, B. (2008). Con el dedo en la pantalla: el uso de un videojuego de estrategia en la mediación de aprendizajes curriculares. *Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). <http://hdl.handle.net/10366/56641>
- HERNÁNDEZ, F. X. (1999). Teoría de juegos y didáctica de las ciencias sociales. *Aula de Innovación Educativa*, 80, 17-20.
- HERNÁNDEZ, F. X. (2001). Los juegos de simulación y didáctica de la historia. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 30, 23-36.
- IRIGARAY, M. V., y LUNA, M. R. (2014). Cine y video en el aula: La enseñanza de la Historia a través de videojuegos de estrategia. *Clio & Asociados*, 19, 411-437.
- ITURRIAGA, D. (2015). Enseñar Historia haciendo visible lo invisible a través de los videojuegos de Historia en secundaria. En A. Hernández, C. R. García, y J. L. De la Montaña, *Una enseñanza de las ciencias sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas* (pp. 217-223). Universidad de Extremadura.
- ITURRIAGA, D., y Medel, I. (2018). La historia a través de los videojuegos. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*, 86, 30-36.
- JIMÉNEZ, J. F. (2009). Videogames and the Middle Ages. *Imago temporis. Medium Aevum*, 3, 311-365.
- JIMÉNEZ, J. F. (2011). The Other Possible Past. Simulation of the Middle Ages in Videogames. *Imago temporis. Medium Aevum*, 5, 299-340.

- JIMÉNEZ, R. y CUENCA, J. M. (2015). El uso didáctico de los videojuegos. Concepciones e ideas de futuros docentes de ciencias sociales. *Clio. History and history teaching*, 41.
- JIMÉNEZ, R. y CUENCA, J. M. (2017a). Análisis y experimentación del uso de videojuegos para la educación patrimonial: Estudio de caso. En O. Fontal Merillas, Á. Ibáñez Etxeberria, M. D. Fominaya, y S. Marín Cepeda (Coord.), *Comunicaciones del III Congreso Internacional de Educación Patrimonial* (pp. 102-112). Comunidad de Madrid.
- JIMÉNEZ-PALACIOS, R. y CUENCA, J. M. (2017b). Libertus. Un videojuego para enseñar Roma en la ESO. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 86, 41-44.
- JIMÉNEZ, R. y CUENCA, J. M. (2021). La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales a través del patrimonio, videojuegos y emociones. Estudio de caso en un IES de Huelva (España). *Panta Rei. Revista Digital de Historia y Didáctica de la Historia*, 15, 103-133. <https://doi.org/10.6018/pantarei.466601>
- JIMÉNEZ, R. (2020). *Experimentación y análisis del uso de los videojuegos para la educación patrimonial. Estudio de caso en 1º de ESO* [Tesis doctoral, Universidad de Huelva].
- JOHNSON, W. (2010). Serious use of a serious game for language learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 20(2), 175-195. <https://doi.org/10.3233/JAI-2010-00>
- LACASA, P., MARTÍNEZ, R., MÉNDEZ, L., CORTÉS, S., y CHECA, M. (2008). *Aprendiendo con los videojuegos comerciales. Un puente entre ocio y educación*. Universidad de Alcalá. http://www.aprendeyjuegaconea.com/files/informe_UAH_2007.pdf
- LACASA, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Morata.
- LÓPEZ, S., y RODRÍGUEZ J. (2016). Experiencias didácticas con videojuegos comerciales en las aulas españolas. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 33, 1-8.
- MARTÍN, M. J. y CUENCA, J. M. (2019). Evaluar aprendizajes con videojuegos de historia. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 95, 30-37.
- MCCALL, J. (2011). *Gaming the past. Using video games to teach secondary history*. Routledge.
- MCCLARTY, K. L., ORR, A., FREY, P. M., DOLAN, R. P., VASSILEVA, V., y McVAY, A. (2012). A literature review of gaming in education. <https://tinyurl.com/4usat577>
- MEDEL, I., y ITURRIAGA, D. (2016). Videojuegos como recursos para las claves de Ciencias Sociales: una propuesta para Secundaria del juego Civilization V. En R. Roig Vila, (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de Enseñanza Aprendizaje* (pp. 2676-2685). Octaedro.
- MONJELAT, N., y MÉNDEZ, L. (2012a). Videojuegos y diversidad: construyendo una comunidad de práctica en el aula. *Revista de Educación a Distancia*, 33. http://www.um.es/ead/red/33/monjelat_mendez.pdf
- MONJELAT, L., y MÉNDEZ, L. (2012b). Sim City Creator en aula de Diversificación: cambiando el contexto en entornos inclusivos de aprendizaje. *Actas I Congreso Internacional de Videojuegos y Educación* (pp. 186-199). <http://www.uv.es/ordvived/ACTAS/ACTAS%20CIVE%202012.pdf>
- MORENO, M. (2010). Aprender historia en ambientes virtuales. *Tejuelo*, 9(1), 58-82. <https://tejuelo.unex.es/tejuelo/article/view/2453/1610>
- MORENO, M. (2017). La difusión del Patrimonio Industrial: acercamiento al campo de los videojuegos como herramienta para su divulgación. *International Journal of Information Systems and Tourism (IJIST)*, 2(2), 63-70.
- MUGUETA, Í., MANZANO, A., ALONSO, P., y LABIANO, L. (2015). Videojuegos para aprender Historia: una experiencia con Age of Empires. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 32(11), 1-13. <http://dim.pangea.org/revista32.htm>
- MUGUETA, Í. y MANZANO, A. (2016). La historia moderna estudiada en el aula a través de un videojuego: Age of Empires III. En J.F. Jiménez, Í. Mugueta, y G.F. Rodríguez (Coords.), *Historia y videojuegos: el impacto de los nuevos medios de ocio sobre el conocimiento histórico* (pp. 133-164). Universidad de Mar del Plata.
- MUGUETA, Í., FERNÁNDEZ, M., y RUBIO-CAMPILLO, X. (2022). El proyecto Games to Learn History y el análisis didáctico de los videojuegos de estrategia. En C. Cordero Balcázar (Coord.), *EDU-Gamers: Recursos videolúdicos para una sociedad educadora* (pp. 127-144). Héroes de Papel.
- RODRÍGUEZ, M.A. y GUTIÉRREZ, D. (2016). Innovación en el aula de Ciencias Sociales mediante el uso de videojuegos. *Revista Iberoamericana de Innovación*, 72(2), 181-200. <https://doi.org/10.35362/rie722107>
- RODRÍGUEZ, J. y LÓPEZ, S. (2021). *Los videojuegos en la escuela, la universidad y los contextos sociocomunitarios*. Octaedro.
- SÁNCHEZ I PERIS, F.J. y ROS ROS, C. (2019). Estrategias De Aprendizaje Con Videojuegos a Partir De La Neuroeducación. *Redmarka. Revista De Marketing Aplicado*, 1(19), 33-45. <https://doi.org/10.17979/redma.2017.01.019.4849>
- SQUIRE, K. (2004). *Replaying History: Learning World History through playing Civilization III* [Tesis doctoral, Indiana University].
- SQUIRE, K. D. (2008). Video games and education: Designing learning systems for an interactive age. *Educational Technology*, 48(2), 17-26. <https://www.jstor.org/stable/44429558>
- TÉLLEZ, D., e Iturriaga, D. (2014). Videojuegos y aprendizaje de la Historia: la saga Assassin's Creed. *Contextos educativos. Revista de Educación*, 17, 145-155. <https://doi.org/10.18172/con.2598>

- TÉLLEZ, D. (2015). Plague INC.: Pandemias, videojuegos y enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 14, 135-142. <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/303628>.
- VALENCIA, C. T. (2018). Historia, la materia aburrida y difícil en el salón de clases. *Hechos y Derechos*, 47. <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/hechos-y-derechos/article/view/12801/14340>
- VALVERDE, J. (2008). Aprender a pensar históricamente con apoyo de soportes informáticos. *Cultura y Educación*, 20(2), 181-199. <https://doi.org/10.1174/113564008784490370>
- VICENTE, A. (2018). Videojuegos en el aula de Geografía, Historia e Historia del Arte: breve recopilación de las experiencias de su uso en Educación. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 36. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/335131>
- WATSON, W. R., Mong, C. J., y Harris C. A. (2011). A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history. *Computers & Education*, 56, 466-474. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.007>

Desarrollo de pensamiento crítico en el uso de IA como herramienta de apoyo a estudiantes universitarios en el análisis de obras de arte

Development of critical thinking in the use of AI as a support tool for university students in the analysis of artworks

IRENE PÉREZ LÓPEZ

Irene Pérez López

irene.pl.22@gmail.com

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía y Museo Nacional Del Prado

Recepción del artículo: 14-03-2025. Aceptación de su publicación: 24-11-2025

RESUMEN

En los últimos años, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha cobrado relevancia en el ámbito académico, donde su uso genera tanto interés como reservas. En la educación universitaria, la IAG tiene potencial para enriquecer el aprendizaje, aunque plantea desafíos en su uso crítico. Este texto expone los resultados de una actividad de innovación docente con ChatGPT, realizada en seminarios de Historia del Arte en la Universidad de Alcalá (curso 2024-2025), en la que los estudiantes evaluaron el análisis de una obra generada por IAG tras recibir claves de ingeniería de prompts. El objetivo de la actividad fue desarrollar pensamiento crítico sobre la IAG como herramienta de aprendizaje. La experiencia permitió identificar limitaciones en las respuestas de la IA, pero también estrategias para mejorar su uso. Los estudiantes completaron un test inicial y otro final (80 respuestas iniciales, 73 finales) que les ayudaron a reflexionar sobre la sesión y aportaron datos sobre la efectividad de la misma. Los resultados del estudio muestran que la sesión ayudó a los estudiantes a tomar conciencia de las limitaciones de la IA como apoyo a sus estudios y de la utilidad de participar en actividades diseñadas para entrenar el pensamiento crítico en torno a esta tecnología.

PALABRAS CLAVE

educación artística, inteligencia artificial, educación superior, usos de tecnología en educación

ABSTRACT

In recent years, Generative Artificial Intelligence (GAI) has gained prominence in the academic field, where its use generates both interest and reservations. In university education, Generative AI has the potential to enhance learning, although it also presents challenges in its critical use.

This text presents the results of an educational innovation activity using ChatGPT, conducted in Art History seminars at the University of Alcalá (2024-2025 academic year). In this activity, students evaluated an AI-generated analysis of an artwork after receiving prompt engineering guidelines. The goal of the activity was to develop critical thinking regarding AI as a learning tool. The experience allowed students to identify limitations in AI-generated responses but also strategies to improve its use. Students completed an initial and a final test (80 initial responses, 73 final responses) that helped them reflect on the session and provided data on its effectiveness. The study results show that the session helped students become aware of the limitations of AI as a support for their studies and the usefulness of participating in activities designed to train critical thinking about this technology.

KEYWORDS

art education, artificial intelligence, higher education, technology uses in education

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha ganado una atención considerable en el panorama internacional, algo que no excluye al ámbito académico, en el que el uso de esta tecnología se recibe, como mínimo, con reservas. El aumento de estudios sobre las IAG en la educación superior es un reflejo de la creciente importancia de estas en el día a día de las universidades. Muchos estudiantes recurren a ellas diariamente para llevar a cabo las tareas académicas, mientras que el profesorado no siempre tiene los recursos necesarios para enfrentarse a la nueva situación que se plantea. Por eso, investigadores de todo el mundo han comenzado a interesarse por comprender el modo en que la IAG se usa en el contexto universitario. Según Kanesci et al. (2023), los LLM (*Large Language Models*) —Modelos Extensos de Lenguaje— en los que se basa la IAG, pueden ayudar al estudiantado universitario en tareas de investigación y redacción —aportando información y fuentes o recursos sobre algún tema—, o comprensión lectora —destacando puntos fundamentales de un texto y organizando ideas para después desarrollar en un texto—, así como el desarrollo de pensamiento crítico y solución de problemas.

En particular, la IAG que más atención ha captado es ChatGPT, lanzada por OpenAI en 2022, y con la que el usuario interactúa de un modo conversacional, mediante instrucciones en lenguaje natural (*prompts*) a las que la IA da respuesta. Meyer et al. (2023) identifican entre las oportunidades que ChatGPT ofrece a los estudiantes de todos los niveles, la inspiración para la creación de contenido, la obtención de respuestas rápidas a preguntas específicas y la generación de contenido como borradores, resúmenes, edición de texto, etc.; y Baidoo-Anu y Ansah (2023) destacan que promueve el aprendizaje personalizado e interactivo, así como la autoevaluación.

El uso de IAG en la enseñanza universitaria representa una innovación significativa con el potencial de ofrecer metodologías alternativas más eficientes para el profesorado, y apoyar y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes. La revisión sistemática de Gutiérrez-Castillo, Romero y León-Garrido (2025) de estudios publicados entre 2016 y 2024, señala que la IA tiene un impacto notable en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios debido a la mejora en la personalización del aprendizaje, la organización del estudio y la accesibilidad a recursos educativos avanzados. Sin embargo, esta herramienta plantea desafíos importantes en su uso crítico y reflexivo por parte de los estudiantes, que deben ser capaces de comprender sus límites e implicaciones en el ámbito de la

educación superior. Al hacer uso de IAG, los estudiantes se enfrentan al desafío de aprovechar los recursos que ofrece con el peligro de depender en exceso de la tecnología, algo que podría afectar al desarrollo de habilidades como la creatividad.

Por otro lado, la IAG y en concreto ChatGPT tiene algunos problemas, como las llamadas alucinaciones —información falsa presentada como cierta por la IA—, que complican y hacen que se cuestione su uso en el contexto de la educación superior. Precisión, fiabilidad y plagio son de los más mencionados entre los problemas de estas tecnologías (Kanesci et al., 2023). Además, las dificultades para detectar el contenido generado por una IAG como ChatGPT —sobre falsos positivos y negativos en la detección de IA, Dalalah y Dalalah, (2023)— se encuentra, quizá, encabezando la lista de contras con respecto a su incorporación como herramienta de enseñanza y aprendizaje en educación superior. En general, estos problemas generan preocupación en la comunidad académica (Stokel-Walker, 2022), algo que se refleja en investigaciones de todo el mundo sobre los retos del uso de IA.

Por todo ello, el foco no debe ser si el estudiantado debe o no usar IA (Meyer et al., 2023), porque la mayoría ya lo hace y seguirá haciéndolo —sobre la aceptación de ChatGPT entre los estudiantes universitarios, Strzelecki (2023)— ya que tienen en general una percepción positiva del uso de la IA (Das y Madhusudan, 2024); el objetivo debería ser proponerles formas constructivas de utilizar esta herramienta y enseñarles a identificar y evitar las maneras poco éticas o problemáticas de hacerlo. Es decir, el enfoque pedagógico ante esta nueva tecnología debe incluir estrategias que guíen la reflexión sobre sus limitaciones y potenciales sesgos, alentando la comprensión de cómo y por qué se producen ciertos resultados. Esto es especialmente relevante considerando que hay ya investigaciones que afirman que hacer un uso acrítico de la IAG para completar tareas académicas puede ser problemático; por ejemplo, la reducción del esfuerzo cognitivo se ha asociado con una memoria deficiente (Abbas et al. 2024).

Sin embargo, aún falta mucho recorrido para comprender el verdadero impacto del uso de IAG en el ámbito educativo. Existen pocos estudios sobre esta materia y los que hay arrojan, en ocasiones, datos contradictorios, afirmando a veces que es beneficioso y otras que es perjudicial (como puntualiza Abbas et al., 2024, por ejemplo). Para ello, es necesario desarrollar sistemas de implementación de la IAG que apoyen el aprendizaje de los estudiantes, y fomentar su uso crítico, como señalan algunos autores (Chan et al., 2023). Especialmente teniendo en cuenta que hay estudios que relacionan un mayor conocimiento de esta herramienta con una

actitud menos favorable hacia ella (Köhler y Hartig, 2024), lo que sugiere que la percepción positiva del impacto que la IAG tiene en el aprendizaje puede estar basada en una comprensión escasa de su funcionamiento y limitaciones. Por todo ello se ha planteado el estudio que se presenta en este texto.

Con respecto al caso concreto del uso de IA en la enseñanza de la Historia del Arte, se han llevado a cabo algunas experiencias con IA generadoras de arte, como la que presenta el estudio de Dehouche y Dehouche (2023), o el de Sáez-Velasco et al. (2024) en España; pero no se han encontrado estudios sobre el uso que los estudiantes de historia del arte hacen de ChatGPT. El estudio más cercano es el de Hutson (2024), cuya finalidad era reforzar la verbalización de las observaciones del alumnado sobre la obra de arte analizada de manera que la IA fuera capaz de recrearla.

Para llevar a cabo el estudio que se presenta aquí, se propuso una sesión que tuvo como objetivo apoyar el desarrollo de habilidades en el análisis formal de obras de arte pero, especialmente, fomentar el desarrollo de pensamiento crítico con respecto al uso de IA por parte del alumnado. No hay muchas investigaciones sobre actividades que fomenten el desarrollo de pensamiento crítico en el uso de IAG, pero hay algunas, como la de Chan et al. (2023) en la que estudiantes de enfermería realizan una tarea utilizando ChatGPT y después reflexionan sobre sus ventajas e inconvenientes; o la de Díaz-Milán y Díaz-Ordóñez (2024), que propone la identificación de los errores en las respuestas de ChatGPT en el aprendizaje de la historia económica.

La investigación que se presenta tiene como objetivo comprobar si actividades que fomentan el desarrollo de pensamiento crítico en el uso de la IA por parte de estudiantes universitarios del ámbito de las Humanidades —concretamente de Historia del Arte—, tienen una repercusión suficiente en la percepción que los propios estudiantes tienen de esta herramienta como para considerar incorporarlas a la formación superior. Asimismo, son objetivos secundarios la ampliación del conocimiento sobre el uso que los estudiantes de Humanidades hacen de la IA en su día a día universitario, sus motivos para hacer uso de ella y la percepción que tienen de las limitaciones y la utilidad de esta herramienta, ya que la percepción de su utilidad didáctica tiene un impacto considerable en el uso que hacen de la IA (Chan y Hu, 2023; Ortega-Rodríguez y Pericacho-Gómez, 2025).

METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta los motivos apuntados, la actividad que se propuso tenía como objetivo entrenar a los estudiantes en el desarrollo de pensamiento crítico sobre el uso de IAG como herramienta que apoye su aprendizaje en las asignaturas de Historia del Arte. La actividad les ofreció una experiencia en la que pudieron comprobar algunas limitaciones de las respuestas que pueden obtenerse de una IAG, pero también proporcionaba claves para optimizar el uso que ya hacen de esta herramienta, de manera que se convierta en un apoyo útil en el desarrollo de competencias durante su etapa universitaria.

Durante el diálogo inicial que se estableció con los estudiantes en la sesión, se hizo evidente que la mayoría hacen uso de IAG, particularmente ChatGPT, para obtener información, mejorar la formulación de textos, plantear trabajos, etc. Sin embargo, muchos no estaban familiarizados con cuestiones básicas sobre cómo construir un *prompt* de forma eficiente, y no todos sabían que era posible que la herramienta cometiera errores. Teniendo esto en cuenta, se diseñó una actividad que les permitiera utilizar la herramienta desde la perspectiva de especialistas en arte, ya que se trabajó con obras que acababan de estudiar en la asignatura.

MUESTRA

La muestra está formada por los estudiantes que asistieron a las dos sesiones que se realizaron. Por un lado, 36 estudiantes de cuarto curso del Grado en Humanidades y quinto curso del Doble Grado en Humanidades y Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Alcalá, que cursan juntos la asignatura Historia del Arte Contemporáneo, en la que constan 51 estudiantes matriculados. La sesión se llevó a cabo el 7 de noviembre de 2024 en dos seminarios consecutivos; al primero asistieron 21 estudiantes (18 mujeres y 3 hombres) y, al segundo, 15 estudiantes (13 mujeres y 2 hombres). De los 36 estudiantes que asistieron a la sesión, los 36 completaron el test inicial y 33 el test final.

Por otro lado, la sesión se realizó también con 44 estudiantes de primer curso del Grado en Humanidades y del Doble Grado en Humanidades y Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Alcalá, que cursaban la asignatura Historia del Arte Antiguo y Medieval, en la que constan 49 matriculados. La sesión se llevó a cabo el 21 de noviembre de 2024 en dos seminarios consecutivos; al primero asistieron 10 estudiantes (7 mujeres y 3 hom-

bres) y, al segundo, 32 estudiantes (23 mujeres y 9 hombres). De los 44 estudiantes que asistieron a la sesión, 44 completaron el test inicial y 40 el test final.

DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN

La sesión se inició invitando a los estudiantes a completar un test de 9 preguntas sobre su percepción de la IAG, el uso que hacen de ella, el impacto que creen que tiene sobre su aprendizaje y la importancia que el conocimiento de su funcionamiento tendrá en su futuro. El cuestionario se diseñó para este estudio con el objetivo de comprobar si se produce un cambio en la percepción que los estudiantes tenían de ChatGPT después de la actividad, teniendo en cuenta que esta influye en los hábitos y objetivos de uso de esta herramienta, como se ha mencionado. El estudio pretende ser una primera aproximación al asunto tratado, considerando que apenas hay investigaciones similares en este ámbito de conocimiento. La participación de los estudiantes era voluntaria y las respuestas, anónimas. Los estudiantes podían acceder al test inicial (Tabla 1) escaneando con sus teléfonos móviles un QR proyectado en el aula.

A continuación, se realizó un repaso de la estructura básica del análisis de una obra de arte. Si bien la mayoría de los estudiantes habían cursado con anterioridad asignaturas de Historia del Arte en las que el análisis de obras de arte es una habilidad fundamental, se realizó un repaso de la estructura y los elementos básicos que debe contener. La explicación se centró en los datos más importantes para identificar la obra, las cuestiones que deben abordarse en el análisis formal y el análisis de contenido, y qué incluir en la contextualización de la obra.

Después, antes de proponer la actividad en el aula, se dedicó un tiempo a hacer una explicación participativa sobre el concepto de IAG. Partiendo del conocimiento y la experiencia de los estudiantes, se explicó qué es una IAG y algunos aspectos básicos de su funcionamiento, así como los problemas más habituales que pueden presentar sus respuestas. Se hizo hincapié en la importancia que la construcción de *prompts* precisos —que aporten suficiente contexto y estén personalizados de acuerdo con la respuesta que esperamos obtener— tiene para conseguir resultados más ajustados.

Una vez terminada la parte teórica de la sesión, se propuso una actividad en el aula consistente en la evaluación por grupos del análisis de una obra de arte realizado por ChatGPT, asignando a los estudiantes el rol de profesores universitarios y a la IA el de estudiante que entrega un trabajo. Los estudiantes debían generar un

Pregunta	Respuestas				
1. ¿Con qué frecuencia usas herramientas de IA generativa (por ejemplo, ChatGPT) en tus actividades académicas?	a. Frecuentemente	b. Algunas veces	c. Raramente	d. Nunca	
2. ¿Para qué propósito usas la IA en tus estudios? Marca todas las opciones necesarias.	a. Generar ideas o brainstorming	b. Redacción o corrección de textos	c. Búsqueda de información	d. No uso IA en mis estudios	e. Otras
3. ¿Consideras que la IA puede ayudarte a aprender de manera más eficiente?	a. Sí, mucho	b. Sí, pero con algunas limitaciones	c. No, no veo mucha diferencia	d. No, incluso creo que interfiere en mi aprendizaje	
4. ¿Crees que la IA puede mejorar la calidad de tus proyectos académicos?	a. Sí, significativamente	b. Sí, pero con ciertas limitaciones	c. No, no veo mucha diferencia	d. No, en realidad creo que podría perjudicar la calidad	
5. ¿Cuánta confianza tienes en la exactitud de la información proporcionada por la IA?	a. Muy alta, confío en ella	b. Moderada, confío en ella pero sé que hay que verificar algunos datos	c. Baja, siempre cuestiono la información proporcionada porque tiene sesgos	d. No tengo ninguna confianza en la IA	
6. ¿Te preocupa que la IA pueda impedirte desarrollar algunas habilidades durante tus estudios?	a. Sí, creo que afecta mi desarrollo de habilidades clave	b. Un poco, pero lo veo más como una herramienta complementaria	c. No, no creo que tenga un impacto en el desarrollo de habilidades	d. No lo había considerado ni me preocupa	
7. ¿Cómo de importante consideras que es el conocimiento de la IA para tu carrera profesional?	a. Muy importante, será clave en mi futuro	b. Moderadamente importante, puede ayudarme en algunos aspectos	c. Poco importante, no veo una necesidad clara	d. No es importante en absoluto, no creo que me afecte	
8. ¿Cuál es tu principal preocupación al usar IA?	a. Dependencia de la tecnología	b. Precisión de la información generada	c. Ética y privacidad de los datos	d. No tengo preocupaciones	e. Otras
9. ¿Consideras que participar en actividades en las que se utilice la IA te puede ayudar a desarrollar un pensamiento crítico hacia su uso?	a. Sí, definitivamente	b. Es posible, en parte	c. No mucho, mi percepción seguiría siendo similar	d. No, no creo que tuviera un impacto en mi forma de pensar	

Tabla 1. Test inicial. Fuente: Elaboración propia.

único *prompt* pidiendo a ChatGPT que analizara una obra de arte que ya se había estudiado en sesiones anteriores de la asignatura. Se les dio libertad para generar la instrucción de forma tan específica o general como quisieran.

Para ello, se pidió a los estudiantes que formaran grupos de entre 3 y 5 miembros, se asignó una obra a cada grupo y se les proporcionó una rúbrica de evaluación basada en el repaso del análisis de obras de arte que acababa de hacerse en la sesión, con cinco apartados, cada uno de los cuales debía puntuarse entre 0 y 2, de manera que se obtuviera una calificación final sobre 10 puntos. Los apartados eran: 1. Identificación de la obra. 2. Análisis formal. 3. Análisis de contenido. 4. Contexto. 5. Estructura y coherencia.

Después de la evaluación de la respuesta de la IA, cada grupo compartió con la clase la calificación que le había asignado al análisis e impresiones generales sobre la respuesta de ChatGPT que justificaban esa calificación. Los estudiantes evaluaron de forma bastante crítica la respuesta de la IA. La mayoría la calificó con un 6/10 y algunos grupos incluso con un suspenso. En general, todos los grupos señalaron cuestiones similares: que el análisis era vago y le faltaba precisión, que tendía a repetir la misma información parafraseándola en diferentes apartados y que era poco científico al incluir referencias constantes a lo que la obra transmite o haciendo juicios de valor. Fue así tanto para los grupos que elaboraron el *prompt* con mucha precisión —dando contexto y especificando las partes que debía tener el análisis en base al repaso que se había hecho en la sesión—, como para los grupos que decidieron dar una instrucción sencilla. Sin embargo, los grupos que dedicaron más tiempo a escribir un *prompt* con contexto e indicaciones sobre el tono, el nivel y los aspectos que la IA debía abordar en su análisis, obtuvieron en general un resultado más ajustado a lo que esperaban. Poner en común las impresiones generales fue clave para que comprendieran algunas limitaciones de la IA y cómo trabajar con ellas.

Al finalizar la sesión, se invitó a los estudiantes a completar un test final (Tabla 2) con las mismas preguntas que el test inicial pero esta vez teniendo en cuenta la actividad que acababan de realizar. De nuevo, los estudiantes podían acceder al test escaneando con sus teléfonos móviles un QR proyectado en el aula.

La metodología del estudio es mixta. Se han recopilado datos cuantitativos resultado de los dos test realizados y el análisis de datos consiste fundamentalmente en la comparación de las respuestas del test completado al finalizar la sesión con las del test completado al iniciar la sesión. Sin embargo, la investigación es también de carácter cualitativo ya que tiene en cuenta el propio

Pregunta	Respuestas				
1. Después de la actividad, ¿crees que cambiará la frecuencia con la que utilizarás herramientas de IA en tus actividades académicas?	a. Sí, haré mayor uso de ellas.	b. Sí, es posible que las utilice un poco más.	c. No, las seguiré utilizando en la misma medida que antes.	d. Las utilizaré menos que antes.	e. No las utilizaba y seguiré sin hacerlo
2. ¿Crees que darás otros usos a las herramientas de IA? Señala para qué crees que las utilizarás, marca todas las opciones necesarias.	a. Generar ideas o brainstorming.	b. Redacción o corrección de textos.	c. Búsqueda de información.	d. No uso IA en mis estudios.	e. Otras.
3. Una vez realizada la actividad, ¿consideras que la IA te puede ayudar a aprender de manera más eficiente?	a. Sí, mucho.	b. Sí, pero con algunas limitaciones.	c. No, no veo mucha diferencia.	d. No, incluso creo que interfiere en mi aprendizaje	
4. ¿Crees que la IA puede mejorar la calidad de tus proyectos académicos?	a. Sí, significativamente.	b. Sí, pero con ciertas limitaciones.	c. No, no veo mucha diferencia.	d. No, en realidad creo que podría perjudicar la calidad	
5. Después de esta actividad, ¿cuánta confianza dirías que tienes en la exactitud de la información proporcionada por la IA?	a. Muy alta, confío en ella.	b. Moderada, confío en ella pero sé que hay que verificar algunos datos.	c. Baja, siempre cuestiono la información proporcionada porque tiene sesgos.	d. No tengo ninguna confianza en la IA.	
6. ¿Piensas ahora que la IA puede impedirte desarrollar algunas habilidades durante tus estudios?	a. Sí, creo que afecta mi desarrollo de habilidades clave.	b. Un poco, pero lo veo más como una herramienta complementaria.	c. No, no creo que tenga un impacto en el desarrollo de habilidades.	d. No lo había considerado ni me preocupa.	
7. ¿Cómo de importante consideras que es el conocimiento de la IA para tu carrera profesional?	a. Muy importante, será clave en mi futuro.	b. Moderadamente importante, puede ayudarme en algunos aspectos.	c. Poco importante, no veo una necesidad clara.	d. No es importante en absoluto, no creo que me afecte	
8. Después de la actividad, ¿cuál es tu principal preocupación al usar IA?	a. Dependencia de la tecnología.	b. Precisión de la información generada.	c. Ética y privacidad de los datos.	d. No tengo preocupaciones	
9. ¿Consideras que participar en actividades en las que se utilice la IA te puede ayudar a desarrollar un pensamiento crítico hacia su uso?	a. Sí, definitivamente.	b. Es posible, en parte.	c. No mucho, mi percepción seguiría siendo similar.	d. No, no creo que tuviera un impacto en mi forma de pensar.	

Tabla 2. Test final. Fuente: Elaboración propia.

desarrollo de la actividad. Al tratarse de una primera experiencia del asunto y teniendo en cuenta limitaciones de tipo material y humano, se ha optado por una aproximación descriptiva a los datos obtenidos, que han sido luego interpretados considerándolos en su conjunto.

RESULTADOS

Las dos primeras preguntas del test estaban dirigidas a conocer la frecuencia y el objetivo del uso que los estudiantes hacen de la IAG. En respuesta a la primera pregunta, antes de la actividad, el 14% de los estudiantes aseguraron que hacían uso de la IA frecuentemente, el 48% algunas veces, el 26% raramente y el 13% nunca. Después de la actividad, el 10% de los estudiantes señalaron que era posible que utilizaran la IA un poco más en adelante, el 51% afirmaron que la seguirían utilizando en la misma medida, el 30% que las utilizarían menos que antes, y otro 10% que no las utilizaban y seguirían sin hacerlo. Ningún estudiante indicó que haría mayor uso de ellas.

Con respecto al propósito de ese uso, en la segunda pregunta se les proporcionaba varias opciones. La más señalada fue «Generar ideas o *brainstorming*», por 49 personas; seguida de «Búsqueda de información» por 32; después, «Redacción o corrección de textos», por 11 y «Otros», por 10. Además, 10 personas indicaron que no usaban la IA en sus estudios.

En la misma pregunta del test final, «Generar ideas o *brainstorming*» fue seleccionada por 55 estudiantes, «Búsqueda de información» y «Redacción de textos» por 18 cada una y solo 4 estudiantes marcaron «Otros». Los estudiantes que marcaron «No uso la IA en mis estudios» fueron 5, esta vez. (Gráfico 1).

En respuesta a la pregunta «¿Consideras que la IA puede ayudarte a aprender de manera más eficiente?», el 14% de los estudiantes señalaron «Sí, mucho», el 65% consideraron que sí, pero con algunas limitaciones, el 9% que no y que no veían mucha diferencia, y el 13% que no y que incluso puede interferir en su aprendizaje.

Tras la actividad, el 1% marcó la opción «Sí, mucho», el 53% señaló que sí puede ayudar pero con limitaciones, el 21% indicó «No, no veo mucha diferencia» y el 25% que no y que incluso podría interferir en su aprendizaje (Gráfico 2).

En cuanto a la percepción de que la IA pueda mejorar los proyectos académicos, el 13% marcaron «Sí, significativamente», el 61% consideraron que sí pero con limitaciones, otro 13% que no y que

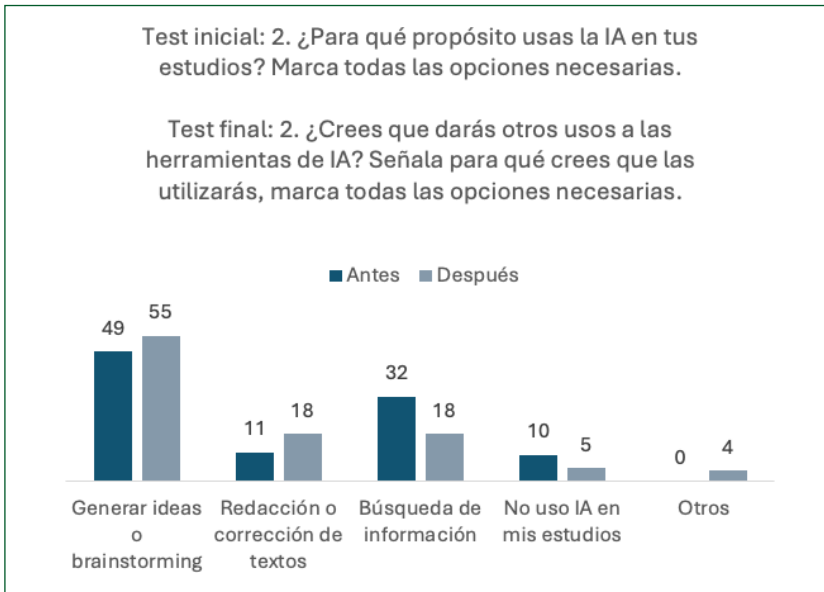


Gráfico 1. Respuestas a la pregunta 2 en test inicial y final. Fuente: elaboración propia.

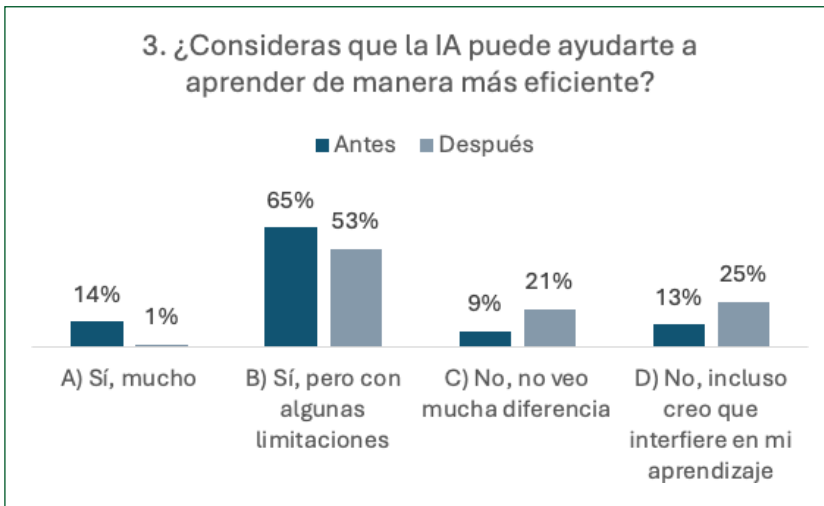


Gráfico 2. Respuestas a la pregunta 3 en test inicial y final. Fuente: elaboración propia.

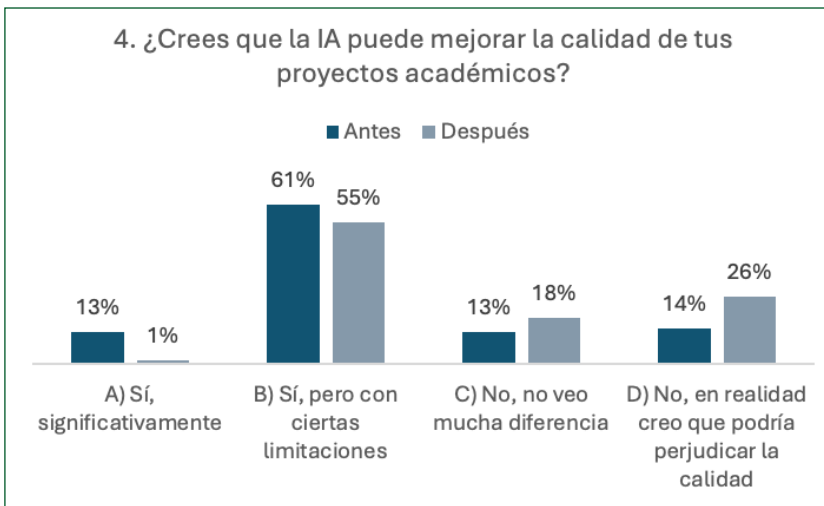


Gráfico 3. Respuestas a la pregunta 4 en test inicial y final. Fuente: elaboración propia.

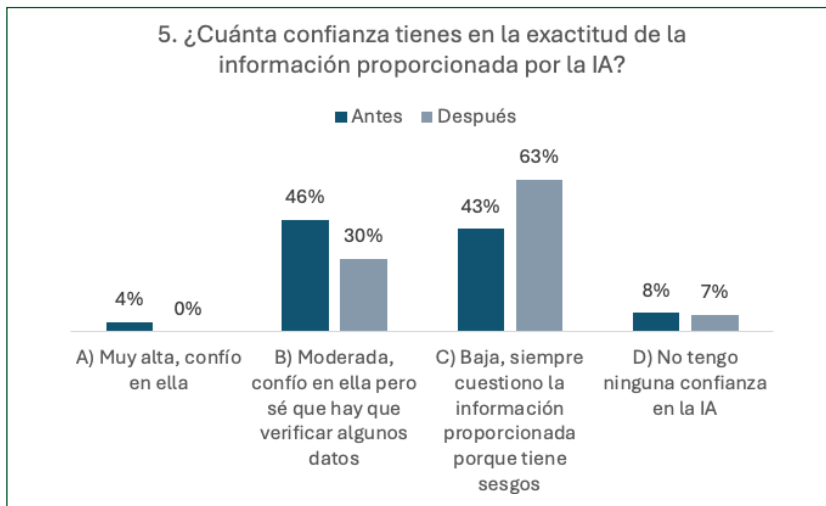


Gráfico 4. Resultados de la pregunta 5 en test inicial y final.
Fuente: elaboración propia.

no veía mucha diferencia y el 14% que no y que en realidad podría perjudicar la calidad de estos.

Después de la actividad, descendió a un 55% la cantidad de estudiantes que consideraban que la IA puede ayudarles en sus proyectos académicos con ciertas limitaciones, y descendió también a un 1% quienes marcaron la opción «Sí, significativamente». En cambio, aumentó a un 18% quienes consideraron que no ayuda y que no ven mucha diferencia en su uso, y a un 26% los estudiantes que marcaron «No, en realidad creo que podría perjudicar la calidad» (Gráfico 3).

En relación con la confianza que los estudiantes tienen en la exactitud de la información que proporciona la IA antes de la actividad, para el 4% era muy alta, para el 46% moderada («Moderada, confío en ella pero sé que hay que verificar algunos datos») y para el 43% baja («Baja, siempre cuestiono la información proporcionada porque tiene sesgos»); el 8% afirmó que no tenía ninguna confianza. Al finalizar la actividad, los estudiantes que tenían una confianza baja y cuestionaban la información que proporciona la IA aumentó a un 63%; todas las demás respuestas descendieron: a un 7% «No tengo ninguna confianza en la IA», a un 30% «Moderada, confío en ella pero sé que hay que verificar algunos datos» y a un 0% «Muy alta, confío en ella» (Gráfico 4).

Con respecto a la preocupación de que la IA pueda impedir el desarrollo de habilidades en sus estudios, el 10% consideraron que sí afecta al desarrollo de habilidades, el 75% de los estudiantes marcó la opción «Un poco, pero lo veo más como una herramienta complementaria», el 14% consideró que no tiene impacto en el desarrollo de habilidades y un 1% que no lo había considerado ni le preocupaba. Tras la actividad, no variaron mucho las cifras; au-

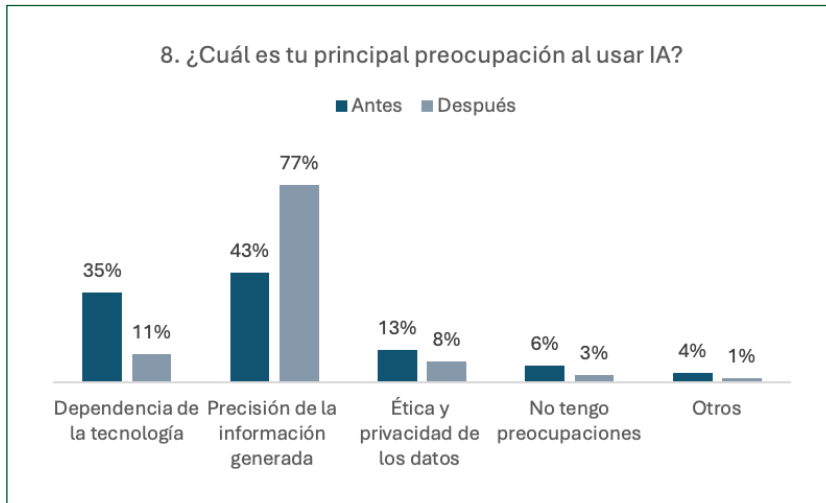


Gráfico 5. Resultados de la pregunta 8 en test inicial y final.
Fuente: elaboración propia.

mentó a un 14% el número de estudiantes que consideraron que el uso de IA sí afecta al desarrollo de habilidades; siguió siendo mayoría, aunque descendió a un 71%, la cantidad de estudiantes que seleccionaron «Un poco, pero lo veo más como una herramienta complementaria»; descendió ligeramente, a un 12%, los estudiantes que no creían que tuviera impacto y un 3% aseguró que no lo había considerado ni le preocupaba.

Sobre la percepción de la importancia de la IA en su carrera profesional, el 10% indicó que será muy importante, el 50% consideraron que era moderadamente importante, el 34% poco importante y el 6% en absoluto importante. Al finalizar la sesión, los cambios en las respuestas fueron muy reducidos. Aumentó a un 53% la cantidad de estudiantes que consideraban que la IA sería moderadamente importante en su carrera profesional y a un 8% quienes no la consideraron importante en absoluto. En cambio, descendió quienes la consideraron poco importante (32%) y muy importante (7%).

En cuanto a la principal preocupación derivada del uso de IA, el 43% señalaron la precisión de la información, el 35% la dependencia a la tecnología, el 13% cuestiones éticas y de privacidad de datos, el 6% que no tenía ninguna preocupación y un 4% preocupaciones de otro tipo como la contaminación o que sean perjudiciales para el desarrollo de habilidades. Al finalizar la actividad, la precisión de la información pasó a ser con mucha diferencia la principal preocupación (77%), la dependencia a la tecnología se redujo a un 11%, la ética y privacidad de datos a un 8%, el 1% indicó que no tenía preocupaciones (Gráfico 5).

En respuesta a la pregunta sobre si consideraban que participar en actividades con IA podría ayudar al desarrollo de pensamiento



Gráfico 6. Resultados de la pregunta 9 en test inicial y final.
Fuente: elaboración propia.

crítico en su uso, el 24% respondieron «Sí, definitivamente», el 53% «Es posible, en parte», el 16% «No mucho, mi percepción seguiría siendo similar» y el 8% «No, no creo que tuviera un impacto en mi forma de pensar». Al hacer la misma pregunta después de la sesión, el 40% de los estudiantes marcaron la opción «Sí, definitivamente», el 41% «Es posible, en parte», un 15% «No mucho, mi percepción seguiría siendo similar» y el 4% «No, no creo que tuviera un impacto en mi forma de pensar» (Gráfico 6).

DISCUSIÓN

Los datos arrojados por este estudio indican que el uso de IAG entre los estudiantes de grados de la rama de Humanidades, concretamente los que forman parte de la muestra, que cursaban asignaturas de Historia del Arte, es una realidad, ya que solo un 13% de los estudiantes de la muestra afirmaron que no usaban nunca la IA en sus estudios. Sin embargo, su utilización extendida no implica un conocimiento de su funcionamiento que les permita hacer un uso crítico de la herramienta. La conversación previa al desarrollo de la actividad que se mantuvo con los estudiantes y las respuestas que dieron al primer test sugieren que la mayoría hacían un uso indiscriminado de la IA como apoyo en sus actividades académicas, resultado de una falta de conocimiento sobre el funcionamiento y las limitaciones de esta tecnología, y también de cierta ingenuidad en la valoración de la ayuda que esta puede prestar. Aunque obtener nuevas ideas era el objetivo principal con el que recurrían a ella, buscar información o redactar y corregir textos son también habituales.

La actividad tenía como objetivo fomentar un uso crítico de la IA, dando claves de su funcionamiento y cómo aplicarlo a un caso concreto dentro de la formación en historia del arte: el análisis de una obra. Colocando a los estudiantes en el rol de profesor y asegurando que la evaluación que iban a hacer de la respuesta de ChatGPT se basaba en un tema que dominaban —ya que las obras analizadas se habían estudiado en clase con anterioridad y, además, en la propia sesión se repasó la metodología del análisis de obras de arte—, se permitió que se comprobaran de primera mano algunas de las limitaciones de la IA. Experimentar con estas limitaciones ayudó, además, a identificar las tareas en las que la herramienta ofrece un apoyo a tener en cuenta y aquellas en las que puede suponer un problema en el proceso de aprendizaje. Esto lo comprobamos en el aumento de estudiantes que consideraron en el segundo test que la IA podía interferir en su aprendizaje (de un 13% a un 25%); también aumentó (del 9% al 21%) el porcentaje de estudiantes que indicaron que la IA no ayudaba; quienes consideraban que ayuda con limitaciones pasaron de un 65% a un 53%, aún la mayoría. En la percepción de la IA y en concreto de ChatGPT es habitual que los estudiantes expresen algunas preocupaciones, aunque la consideración general sea que supone una ayuda en su aprendizaje (Chan y Hu, 2023); las respuestas al test muestran un aumento de la cautela ante la ayuda proporcionada por la IA que puede verse como el reflejo de una mirada más consciente —más crítica— hacia esta que la que mostraban antes de la actividad.

Asimismo, con respecto a la percepción de que la IA mejore los proyectos académicos, la actividad realizada ocasionó un descenso de los estudiantes que consideraron que sí ayudaba. Los que estaban seguros de que ayuda significativamente pasaron de un 13% a un 1%, y los que opinaban que ayuda aunque con limitaciones, pasaron del 61% al 55%. Coherentemente, quienes aseguraban que no ayuda y que no hay mucha diferencia usándola o no, pasaron del 13% al 18%, y el 14% que consideraba que no solo no ayuda sino que puede perjudicar la calidad de los proyectos, se convirtió en un 26%. En general, por tanto, la actividad realizada hizo descender la confianza en que la IA pueda mejorar la calidad de los proyectos académicos.

Los cambios señalados sugieren que muchos de los estudiantes no conocían las limitaciones de la IA ya que, después de comprobarlas en primera persona en la actividad propuesta, su confianza en la herramienta desciende de forma generalizada. Este resultado coincide con el estudio de Köhler y Hartig (2024) pero contradice otros en los que no se ha encontrado correlación entre el conoci-

miento que los estudiantes tienen de la IA y su uso (Chan y Hu, 2023; Dahmash et al., 2020).

En relación con esto, pero centrándonos en concreto en la exactitud de la información que la IA devuelve como respuesta, la actividad propuesta ha sido bastante efectiva a la hora de mostrar limitaciones. Las respuestas a la pregunta número 5, sobre la confianza en la información proporcionada por la IA, es una de las que mejor refleja el impacto de la sesión que se llevó a cabo. La comparación de las respuestas del test final con las del inicial, revelan que la actividad ocasionó que muchos de los estudiantes que tenían una confianza moderada en la IA, pasaran a tener una confianza baja (del 43% al 63%). El 4% que afirmó tener una confianza alta se convirtió en un 0%. Por otro lado, en la segunda pregunta, la búsqueda de información como objetivo del uso de la IA pasó de ser señalada por 32 estudiantes a serlo por 18 pero, en cambio, aumentó de 49 a 55 quienes marcaron «Generar ideas o *brainstorming*» y de 11 a 18 «Redacción o corrección de textos». Estos datos sugieren que, como mínimo, los estudiantes tomaron conciencia de los sesgos de información que presentan las respuestas de la IA —en este caso ChatGPT— en su versión actual.

Observando los datos obtenidos de las respuestas a la pregunta 6, no se produjo una gran diferencia entre lo señalado en el test inicial y en el final. Sin embargo, se aprecia un aumento de un 4% de los estudiantes que consideraron que la IA sí puede impedir el desarrollo de habilidades durante los estudios, descendió un 2% el número de estudiantes que no creían que tuviera impacto y también descendió (un 4%) el número de estudiantes que seleccionaron la opción «Un poco, pero lo veo más como una herramienta complementaria».

Sucede algo similar en la séptima pregunta, con respecto a la importancia percibida de que el conocimiento de la IA sea importante en la carrera profesional de los estudiantes. Tras la actividad, aumentó un 3% la cantidad de estudiantes que consideraban que la IA sería moderadamente importante en su carrera profesional, pero también aumentó un 2% quienes consideraron que no será en absoluto importante; descendió un 2% quienes consideraban que sería poco importante y un 3% quienes la consideraron muy importante. Curiosamente, para unos la actividad señaló la importancia de la IA en su futuro y para otros, lo contrario.

Las preocupaciones al usar la IA después de la actividad sí cambiaron: la precisión de la información que esta ofrece pasó a ser la principal preocupación (de un 34% a un 77%). La actividad se centraba, en gran medida, en la reflexión crítica en torno a la información que se obtiene cuando se hace uso de ChatGPT, de modo que

en este sentido se produjo un impacto de acuerdo con el propósito y el diseño de la sesión. Aunque el objetivo de esta no era que la precisión de las respuestas se convirtiera en una preocupación, sí lo era que los estudiantes entrenaran su visión crítica con respecto a la información que obtienen de la IA.

La última pregunta de ambos test demuestra que los mismos estudiantes fueron conscientes de la utilidad de actividades en las que se utilice la IA, que les ayuden a desarrollar un pensamiento crítico en torno a estas, de manera que sean capaces de identificar las tareas en las que utilizarla resulta útil y también los usos que podrían resultar perjudiciales. Cuando se les preguntó si consideraban que actividades con IA podrían ayudar a desarrollar pensamiento crítico en su uso, inicialmente el 24% respondió que sí y el 53% que posiblemente; al finalizar la actividad, el 40% marcó la opción «Sí, definitivamente» y el 41% «Es posible, en parte». Es, quizá, el resultado más alentador de este estudio, pues no solo supone una motivación para la programación de actividades de este tipo, sino que además refleja que los propios estudiantes reconocen la ayuda que supone su participación en ellas. También en el estudio de Díaz-Milán, y Díaz-Ordóñez (2024) la actividad realizada fue particularmente eficaz en mejorar las habilidades críticas y aumentar el interés en ello del alumnado, que apreció que la actividad le permitiera experimentar con las habilidades analíticas.

En general, los resultados obtenidos sugieren que la percepción positiva que los estudiantes tienen de la ayuda que la IA puede suponer en sus estudios universitarios (Das y Madhusudan, 2024), responde en parte a la falta de conocimiento sobre las limitaciones de esta. Cuando se exponen algunas de las limitaciones de esta tecnología, disminuye la confianza que los estudiantes tienen en ella y su capacidad para tener un impacto positivo en su formación.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican, como se ha adelantado, que a pesar de utilizar de forma frecuente y continuada la IA como apoyo en sus estudios, muchos estudiantes no tienen conocimientos suficientes para hacer un uso crítico de esta herramienta. Esto puede desembocar en prácticas que perjudican su aprendizaje y la adquisición de habilidades clave en su etapa universitaria. El desarrollo de la actividad descrita en este estudio y los resultados presentados, sugieren que las actividades en las que se incorpora el uso informado y consciente de IAG suponen un impacto en la comprensión de la utilidad de esta tecnología —algo de lo que el pro-

pio estudiantado es consciente— con sus límites e implicaciones, fundamental para fomentar su uso crítico.

Luchar contra el uso de la IA en educación superior es una batalla perdida; la mayoría de los estudiantes ya han incorporado esta herramienta en el día a día de su formación universitaria. Como con otras tecnologías anteriores a esta, se trata de ayudarles a encontrar los recursos necesarios para hacer un mejor uso de esta, algo que pasa por apoyar el desarrollo de pensamiento crítico por medio de actividades en las que se incorpore la IA como una herramienta útil, en lugar de condenar su uso o intentar disuadir a los estudiantes de recurrir a ella.

El uso de la IAG en la enseñanza de la Historia del Arte ofrece oportunidades significativas para enriquecer el aprendizaje. Sin embargo, su éxito depende en gran medida de la capacidad de las instituciones educativas para enfrentar y superar los desafíos asociados, mediante el fomento de un pensamiento crítico y la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras. Asimismo, es fundamental poner a prueba formas de implementar el uso de IAG en educación superior que tengan en cuenta la carga docente, el conocimiento y los recursos reales del personal docente e investigador de las universidades, de manera que esta nueva tecnología no se convierta en un problema añadido sino en un apoyo para la docencia y el aprendizaje.

El estudio presenta una primera aproximación al fomento del uso crítico de ChatGPT entre los estudiantes en el aprendizaje de historia del arte. Es necesario diseñar más experiencias dirigidas a la ampliación del conocimiento que los estudiantes tienen sobre este tipo de herramientas, sus limitaciones y cómo hacer un uso optimizado de ellas, para llegar a la mejor forma de incorporar actividades de este tipo en la educación superior universitaria. Esta es la única forma de encaminarnos hacia un uso cada vez más responsable de la IAG. Asimismo, son necesarias más investigaciones sobre el conocimiento que los estudiantes tienen del funcionamiento de esta tecnología y su impacto en el uso que hacen de ella y en su eficacia como apoyo al estudio.

REFERENCIAS

- ABBAS, M., JAM, F. A., y KHAN, T. I. (2024). Is it harmful or helpful? Examining the causes and consequences of generative AI usage among university students. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00444-7>
- BAIDOO-ANU, D., y ANSAH, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- CHAN, C.K.Y. y HU, W. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(43). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- CHAN, M. M. K., WONG, I. S. F., YAU, S. Y., y LAM, V. S. F. (2023). Critical Reflection on Using ChatGPT in Student Learning: Benefits or Potential Risks?. *Nurse Educator*, 48(6), E200–E201. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001476>
- DALALAH, D., y DALALAH, O. M. (2023). The false positives and false negatives of generative AI detection tools in education and academic research: The case of ChatGPT. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100822. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100822>
- DAS, S. R., y MADHUSUDAN, J. V. (2024). Perceptions of Higher Education STUDENTS towards ChatGPT Usage. *International Journal of Technology in Education*, 7(1), 86-106. <https://doi.org/10.46328/ijte.583>
- DEHOUCHE, N., y DEHOUCHE, K. (2023). What's in a text-to-image prompt? The potential of stable diffusion in visual arts education. *Heliyon*, 9(6), e16757. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16757>
- DÍAZ-MILÁN, A. y DÍAZ-ORDÓÑEZ, M. (2024). Desvelando errores con ChatGPT: estrategias didácticas para el aprendizaje crítico de la Historia Económica. En A. M. Linares, F. M. Parejo y J. F. Rangel. *Enseñando Historia Económica en la era de la inteligencia artificial: nuevos y viejos métodos para nuevos y no tan nuevos desafíos* (pp. 294-314). Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones.
- GUTIÉRREZ-CASTILLO, J. J., ROMERO TENA, R., y LEÓN-GARRIDO, A. (2025). Beneficios de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje de los estudiantes universitarios: una revisión sistemática. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (91), 185–206. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3607>
- HUTSON, J. (2024). Integrating art and AI: Evaluating the educational impact of AI tools in digital art history learning. *Forum for Art Studies* 1(1), 393. <https://doi.org/10.59400/fas.v1i1.393>
- KASNECI, E., SESSLER, K., KÜCHEMANN, S., BANNERT, M., DEMENTIEVA, D., FISCHER, F., GASSER, U., GROH, G., GÜNNEMANN, S., HÜLLERMEIER, E., KRUSCHE, S., KUTYNIOK, G., MICHAELI, T., NERDEL, C., PFEFFER, J., POQUET, O., SAILER, M., SCHMIDT, A., SEIDEL, T., y KASNECI, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- KÖHLER, C., y HARTIG, J. (2024). ChatGPT in higher education: Measurement instruments to assess student knowledge, usage, and attitude. *Contemporary Educational Technology*, 16(4), ep528. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15144>
- MEYER, J. G., URBANOWICZ, R. J., MARTIN, P. C., O'CONNOR, K., LI, R., PENG, P. C., y MOORE, J. H. (2023). ChatGPT and large language models in academia: opportunities and challenges. *BioData mining*, 16(20). <https://doi.org/10.1186/s13040-023-00339-9>
- ORTEGA-RODRÍGUEZ, P. J., y PERICACHO-GÓMEZ, F. J. (2025). La utilidad didáctica percibida del ChatGPT por parte del alumnado universitario. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 72, 159–178. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.109778>
- SÁEZ-VELASCO, S., ALAGUERO-RODRÍGUEZ, M., DELGADO-BENITO, V., y RODRÍGUEZ-CANO, S. (2024). Analysing the impact of generative AI in arts education: A cross-disciplinary perspective of educators and students in higher education. *Informatics*, 11(2), 37. <https://doi.org/10.3390/informatics11020037>
- STOKEL-WALKER, C. (2022). AI bot ChatGPT writes smart essays-should academics worry? *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04397-7>
- STRZELECKI, A. (2023). To use or not to use ChatGPT in higher education? A study of students' acceptance and use of technology. *Interactive learning environments*, 32(9), 5142-5155. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209881>

IA, patrimonio y formación del profesorado: oportunidades y riesgos percibidos por los/as futuros/as docentes

AI, heritage and teacher training: opportunities and risks as perceived by future educators

ROSARIO GÓMEZ ALCALDE | LETICIA LÓPEZ-MONDÉJAR
ANA PORTELA FONTÁN | JORGE CONDE MIGUÉLEZ

Rosario Gómez Alcalde

Universidad de Santiago de Compostela
mariarosario.gomez.alcalde@usc.es

Leticia López-Mondéjar

Universidad de Santiago de Compostela
leticia.lopez.mondejar@usc.es
<https://orcid.org/0000-0003-2913-7476>

Ana Portela Fontán

Universidad de Santiago de Compostela
anaportela.fontan@usc.es
<https://orcid.org/0000-0002-6347-4647>

Jorge Conde Miguélez

Universidad de Santiago de Compostela
j.conde@usc.es
<https://orcid.org/0000-0002-6619-8430>

Recepción del artículo: 27-03-2025. Aceptación de su publicación: 24-11-2025

RESUMEN

Los estudios sobre las relaciones entre la inteligencia artificial y la educación han experimentado un gran desarrollo en las últimas décadas, poniendo la atención en su potencial para mejorar el acceso a recursos educativos, su interés para evaluar los resultados de aprendizaje, la formación del profesorado y la dimensión ética de su uso. En este trabajo se presenta un estudio exploratorio y descriptivo cuyo objetivo general es investigar el conocimiento y manejo de herramientas de IA de un grupo de maestros/as en formación ($n=129$), así como la utilidad y las dificultades que perciben sobre su uso en el ámbito docente y, de forma especial, para trabajar con el patrimonio. Para ello se diseñó un cuestionario ad hoc con predominancia cualitativa, que incluía 13 ítems de respuesta abierta y escala Likert.

Los resultados muestran que, aunque el profesorado en formación tiene cierto conocimiento sobre la IA, este se limita principalmente al uso de herramientas generativas. Se observa un amplio desconocimiento de sus posibilidades para trabajar en ámbitos patrimoniales, así como de su utilidad para la comprensión, valoración, análisis e interpretación del patrimonio. Igualmente, se detecta una falta de reflexión sobre los aspectos éticos, de responsabilidad y transparencia. Estas cuestiones se relacionan con la escasa formación que recibe el futuro profesorado para incorporar la IA en su labor docente. Se propone así la necesidad de su capacitación dentro del modelo *TPACK* y atendiendo a tres enfoques, la enseñanza *con*, *sobre* y *para* la IA

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial, educación patrimonial, *TPACK*, formación inicial del profesorado, métodos mixtos

ABSTRACT

Studies on the relationship between artificial intelligence and education have undergone great development in recent decades, focusing on the potential to improve access and learning outcomes, teacher training and the ethical dimension of its use. It is a complex and challenging field that offers multiple possibilities for integration as a tool for heritage education.

This paper presents an exploratory and descriptive research that seeks to obtain a detailed view of the representations and practices of trainee teachers with respect to AI in the educational context, as well as the problems and advantages that this tool brings to the development of their professional activity in general and, specifically, in heritage education activities.

The results show that, although trainee teachers have some knowledge of AI, this is mainly limited to the use of generative tools. There is a widespread lack of knowledge of its possibilities for working in different heritage fields, as well as its usefulness for the understanding, assessment, analysis and interpretation of heritage. There is also a lack of reflection on ethical aspects, responsibility and transparency. These issues are related to the lack of training that future teachers receive to incorporate AI into their teaching. We therefore propose the need for training within the *TPACK* model and in three approaches, teaching *with*, *about* and *for* AI.

KEYWORDS

artificial intelligence, heritage education, *TPACK*, initial teacher training, mixed methods

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) está transformando diversos ámbitos de la sociedad, entre ellos, la educación. La aplicación de la IA al contexto educativo en los últimos años y la proliferación de las herramientas de IA generativa han hecho avanzar las investigaciones sobre IA en educación, al tiempo que han ocasionado un fuerte debate público. Resultan de especial interés para este trabajo, los estudios que abordan la formación del profesorado para la IA y, en particular, el enfoque del Conocimiento Pedagógico, Tecnológico y del Contenido (*TPACK* por sus siglas en inglés) que contribuyen a poner de relieve la necesaria integración del conocimiento de la tecnología (IA) en el conocimiento pedagógico y el conocimiento del contenido del profesorado.

El desarrollo de la IA y sus aplicaciones educativas también ha alcanzado a la educación patrimonial. Algunos trabajos han mostrado las oportunidades que supone en relación con la gestión, recuperación, divulgación y transmisión del patrimonio, si bien son pocos los que han profundizado en las posibilidades y desafíos de aplicaciones específicas.

MARCO TEÓRICO

LA IA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

En los últimos años se ha producido un rápido incremento del número de publicaciones sobre IA en la educación, especialmente en la enseñanza superior (Bond et al., 2024; Cordón, 2023; Crompton y Burke, 2023; Zawacki-Richter et al., 2019). La integración de la IA en los contextos educativos ha estado principalmente vinculada con su aplicación a la gestión educativa, la organización de la enseñanza y las mejoras en el aprendizaje. No es de extrañar que, atendiendo a los tres grandes enfoques que sintetizan los posibles usos de la IA en educación (enseñanza *con* IA, enseñanza *sobre* IA y enseñanza *para* la IA) (European Digital Education Hub, 2023), sean los dos primeros los que han recibido una atención especial en las investigaciones, insistiendo en la facilidad para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades y preferencias de los estudiantes, la mejora de la eficiencia educativa al automatizar tareas administrativas, un acceso más fácil a los recursos de aprendizaje o el facilitar la evaluación automatizada y la tutoría inteligente (Chen et al., 2022; González-González, 2023; Vera, 2023).

La UNESCO identifica algunos de los ámbitos de aplicación es-

pecífica de la IA en la enseñanza, en especial su papel como entrenador para la adquisición de habilidades básicas y como apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales, favoreciendo un acceso inclusivo (Miao y Holmes, 2023). Asimismo, destaca el potencial de la IA para innovar en las prácticas de enseñanza-aprendizaje y contribuir a la consecución del ODS 4 referido a la educación de calidad para todos (UNESCO, 2019). Pero los avances tecnológicos también ocasionan desafíos, interrogantes y controversias éticas referidas a la acentuación de la brecha tecnológica entre el Norte y Sur global, el uso de datos sin consentimiento, y la facilidad para la creación de *fake news* y *deepfakes* (Giannini, 2023; Miao y Holmes, 2023).

IA, FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y TPACK

En el ámbito de la formación del profesorado es donde adquiere pleno sentido el enfoque de la enseñanza *para la IA* (European Digital Education Hub, 2023), es decir, su capacitación para enfrentar los múltiples desafíos generados por la IA en la educación. Se trata de proporcionar formación para aprovechar su potencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje, al mismo tiempo que el profesorado se hace competente para afrontar los retos que plantea en términos de promoción de la igualdad, usos sesgados, veracidad y calidad de los contenidos (Balladares, 2024; Reiss, 2021; Seuffer et al., 2021). Recientemente varios trabajos han analizado las perspectivas del/de la docente sobre los usos de la IA en la enseñanza, destacando su utilidad para innovar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la creación de contenidos, el diseño de actividades de enseñanza o la evaluación de los aprendizajes (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022; Paidicán y Arredondo, 2024).

Sin embargo, la capacitación del profesorado para el uso de la IA no puede entenderse como una destreza técnica independiente, sino como un ámbito propio del conocimiento profesional del profesorado, al lado del conocimiento del contenido de enseñanza y del conocimiento pedagógico. En esta dirección apunta el Conocimiento Pedagógico, Tecnológico y del Contenido (*TPACK*) (Celik, 2023; Mishra y Koehler, 2006; Warr y Mishra, 2022). Este enfoque, parte de la noción de Conocimiento Pedagógico del Contenido (*PCK*) de Shulman (1987), integra el conocimiento de la tecnología (la IA) en el modelo, y lo pone en relación con el conocimiento pedagógico y el conocimiento del contenido de enseñanza. Desde este marco de referencia, el/la docente competente en el uso de la

IA es aquel/la capaz de producir y liderar situaciones de enseñanza en las que combina de forma eficaz los contenidos, las herramientas más útiles de la IA y las estrategias de enseñanza adecuadas. A estas capacidades añade Celik (2023), desde la perspectiva del *Intelligent-TPACK*, cuatro principios éticos para el manejo de las herramientas de la IA: transparencia, equidad, rendición de cuentas e inclusión. Consideramos que este marco de interpretación de la formación del profesorado para el uso de las herramientas de la IA traza un camino para integrar las tres dimensiones de la enseñanza *con, sobre y para* la IA (European Digital Education Hub, 2023).

IA Y EDUCACIÓN PATRIMONIAL

La IA ofrece enormes oportunidades en el ámbito de la educación patrimonial, como demuestran experiencias desarrolladas en este campo en los últimos años (Ferro et al., 2024; Martínez y Navas, 2024; Natalini, 2023). Fontal y Gil-Biraud (2024) han identificado las principales contribuciones de la IA a este campo, destacando la experimentación a través de visitas virtuales o simulaciones que utilizan la realidad aumentada, las experiencias de aprendizaje interactivas, la personalización y adaptación de los contenidos a los intereses y estilos de aprendizaje del alumnado/personas usuarias, y la mejora en la accesibilidad, gracias a la adaptación de los contenidos o la traducción a otros idiomas, lengua de signos o sistema de pictogramas, facilitando la inclusión y la atención a la diversidad.

La conservación y las actitudes de respeto hacia el patrimonio constituyen también ámbitos esenciales en los que la IA está teniendo importantes repercusiones (Ikegwu et al., 2025; Natalini, 2023). La iniciativa [HeritageWatch.AI](https://heritagewatch.ai/) (<https://heritagewatch.ai/>), una organización no comercial que analiza, detecta y alerta de forma temprana, gracias al uso de la IA y el procesamiento automático de datos, sobre la destrucción del patrimonio natural y cultural, es un buen ejemplo de ello.

Investigaciones recientes identifican algunos roles que puede adoptar la IA en las actividades educativas en el contexto de instituciones patrimoniales como galerías, archivos, museos o sitios históricos (Münster et al., 2024). Entre ellas, Fontal y Gil-Biraud (2023) destacan el papel como recreador de escenarios y guía-asistente, así como, a partir de propuestas como las de Sharples (2023) y Sabzalieva y Valentini (2023), el rol de oponente socrático, coach de colaboración o cuentacuentos.

Sin embargo, el uso de la IA en espacios culturales como museos o sitios históricos también puede implicar la generación de contenidos sesgados o inexactos, incluyendo reconstrucciones e imágenes falsas que pueden ofrecer una visión errónea (Irala, 2024). En sentido parecido, habrá que prestar atención a los sesgos culturales que puede comportar la interpretación del patrimonio a través de modelos de IA, ignorando u ocultando a determinados grupos y/o minorías, así como su patrimonio (Münster et al., 2024; Panzoni et al., 2023).

En definitiva, la integración de la IA en el ámbito de la educación patrimonial resulta compleja y no exenta de desafíos (García-Velázquez, 2023; Irala, 2024; Tsatsanashvili, 2024; Turner-Jones, 2024). La formación del profesorado en los procesos de enseñanza y aprendizaje del patrimonio enmarcada en el modelo *TPACK*, que presentamos antes, se presenta como un camino a recorrer para capacitar a los/as docentes en la comprensión y el uso pedagógico de la IA.

OBJETIVOS

El objetivo general (OG) del trabajo es investigar el conocimiento y manejo de herramientas de IA de un grupo de estudiantes de Maestro/a, así como la utilidad y las dificultades que ofrecen estas herramientas para el trabajo docente y de forma especial para trabajar con el patrimonio.

Este objetivo general se traduce en tres objetivos específicos (OE):

- OE1. Indagar el grado de conocimiento de las herramientas de IA que posee el profesorado en formación y la contribución de la formación a ese conocimiento.
- OE2. Conocer el grado de utilidad que los/as futuros/as docentes otorgan a la IA para desarrollar tareas relacionadas con la educación patrimonial.
- OE3. Identificar las dificultades y/o problemas que atribuyen los participantes a la utilización de IA en su futuro trabajo como docentes.

METODOLOGÍA

Este estudio emplea datos cualitativos y cuantitativos, siguiendo el enfoque de Investigación Mixta (Bryant y Walsh, 2019) y específicamente los Métodos Mixtos de investigación (Creswell y Plano, 2018). Se trata de una investigación exploratoria y descriptiva que

Ítem	Dimensiones	Tipo de enunciado
6	Práctica docente	Utilizando una escala de 1 a 4 (1=nada; 4= mucho) indica en que grado el profesorado universitario de los títulos de maestro/a utilizó herramientas de IA para la enseñanza.
8	Herramientas que conocen	Cita las herramientas de IA que conoces.
10	Aspectos negativos de IA	¿Cuáles crees que son los principales problemas que puede generar la IA para el trabajo de los maestros?
12	Utilidad de la IA para trabajar CCSS	Comprender las características y propósitos educativos de las ciencias sociales Seleccionar los temas más relevantes de las ciencias sociales Tener en cuenta el contexto social en el aprendizaje de las ciencias sociales Conocer al alumnado y sus intereses y habilidades sobre el mundo social Incorporar los contenidos de ciencias sociales al currículo Diseñar y desarrollar actividades de enseñanza de CC sociales
13	Utilidad de la IA para trabajar Patrimonio	Colaborar con museos e instituciones para conocer, comprender y valorar el patrimonio Elaborar e interpretar líneas de tiempo para analizar diferentes procesos históricos Analizar, interpretar y valorar los paisajes rurales y urbanos Realizar salidas a espacios naturales e históricos para conocerlos, valorarlos y cuidarlos Analizar, interpretar y valorar los paisajes rurales y urbanos Realizar salidas a espacios naturales e históricos para conocerlos, valorarlos y cuidarlos Vincular la enseñanza de las ciencias sociales con el entorno y con la comunidad

Tabla 1. Selección de ítems para ejemplificar las dimensiones medidas a través del cuestionario. Fuente: Elaboración propia.

busca obtener una visión detallada de las representaciones y prácticas del profesorado en formación respecto a la IA en el contexto educativo y en conexión con la educación patrimonial.

La muestra estuvo compuesta por 129 estudiantes (120 mujeres y 9 hombres) de la materia de Aprendizaje de las Ciencias Sociales del Grado de Maestro/a en Educación Infantil de la Universidad de Santiago de Compostela durante el curso 2024-2025. La selección de las personas participantes y la recogida y tratamiento de los datos se realizaron conforme a los principios de participación voluntaria, consentimiento informado, anonimato y confidencialidad, establecidos por el Comité de Ética de la Universidad de Santiago de Compostela, así como las directrices generales de investigación social y educativa (Cohen et al., 2018).

Para la recopilación de información se diseñó un cuestionario *ad hoc* con predominancia cualitativa, que incluía ítems de respuesta abierta y otros con escala Likert. Este cuestionario fue administrado mediante la herramienta *Microsoft Forms*. El instrumento consta de 4 variables sociodemográficas y 9 variables dependientes. En la tabla 1 se puede comprobar que tratan, entre otros as-

pectos: la implementación de la IA en la práctica docente (ítems 6); las herramientas que conocen (ítem 8); la percepción sobre los aspectos negativos de su utilización (ítem 10); y las contribuciones de esta tecnología a la enseñanza y al desarrollo de tareas propias de las Ciencias Sociales y la educación patrimonial (ítems 12 y 13).

Los datos cualitativos se analizaron empleando la herramienta **ATLAS.ti** (versión 24), y para el análisis estadístico descriptivo de los datos cuantitativos y su visualización se utilizó el programa Excel con el que se crearon gráficos y tablas. La combinación de estos métodos analíticos facilitó una comprensión más completa y matizada de los datos, permitiendo una exploración en profundidad de las percepciones del futuro profesorado sobre la IA en el contexto educativo y patrimonial.

RESULTADOS

A continuación, se ofrecen los resultados siguiendo el orden de los objetivos específicos.

EMPLEO DE LA IA POR PARTE DEL PERSONAL DOCENTE Y HERRAMIENTAS QUE CONOCE EL PROFESORADO EN FORMACIÓN. RESULTADOS 1 Y 2 (OEI)

Se han utilizado los ítems 6 y 8 del cuestionario: 6) Utilizando una escala de 1 a 4 (1=nada; 4= mucho) indica en qué medida el profesorado universitario de los títulos de maestro/a utilizó herramientas de IA para la enseñanza, y 8) ¿Cuáles son las herramientas de IA que conoces? Con respecto a la primera cuestión, los y las participantes perciben que el personal docente no emplea *nada* la IA (70 participantes); la usa *poco* (53); *bastante* (5) y finalmente, solo una persona afirma que cree que la usa *mucho* (1). Predominan con claridad las valoraciones negativas.

En el gráfico 1 se ofrecen los resultados del ítem 8 con una frecuencia igual o superior a dos. Los/as docentes en formación afirman conocer las herramientas de IA en su mayoría (96% de los encuestados) y solo un 3% no las conoce. Aunque aluden a varias herramientas de IA, *ChatGPT* es la más conocida, apareciendo en un 66% de las respuestas. Cabe señalar, después de realizar el análisis completo del contenido (palabras con frecuencia igual a 1), que en sus respuestas incluyen algunas percepciones erróneas (*RefWorks*, *Echo*, *Lens*, *Pixlr*) que, si bien pueden incluir funciones de IA, no son IA.

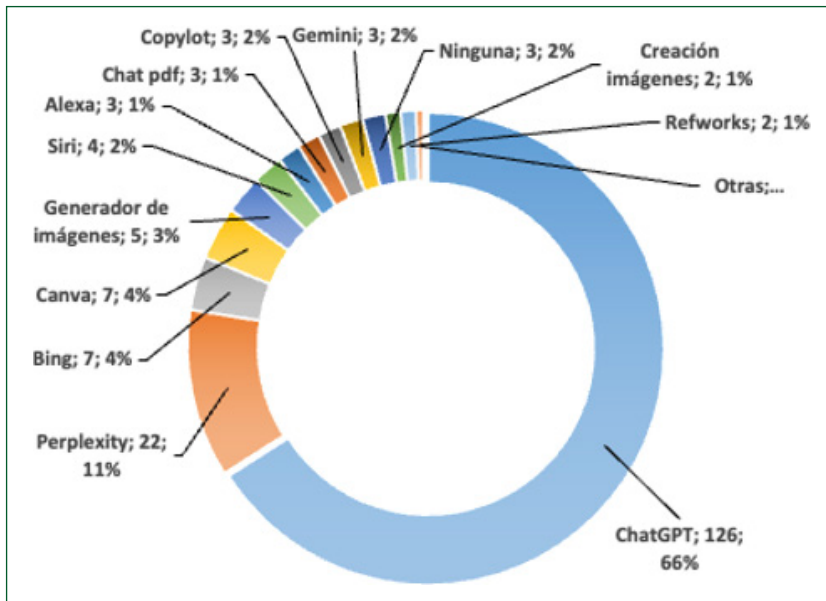
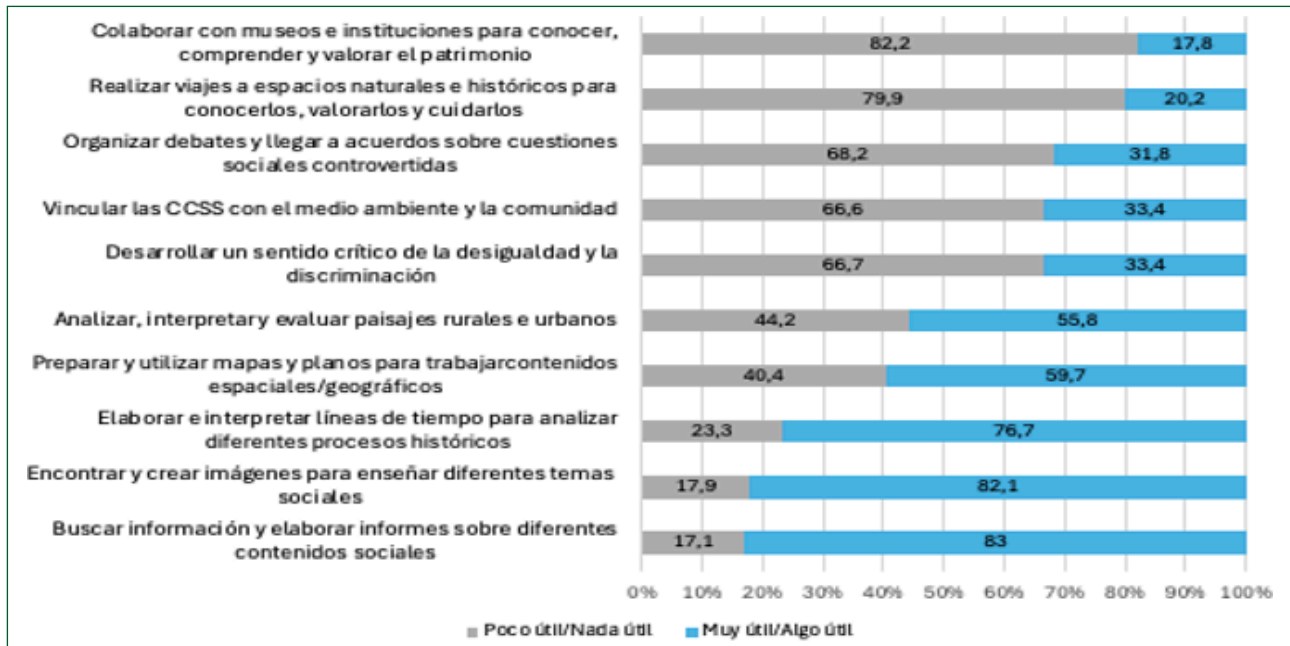


Gráfico I. Herramientas de IA conocidas/ utilizadas por los docentes en formación (n=129). Fuente: elaboración propia.

UTILIDAD DE LA IA EN TAREAS RELACIONADAS CON LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL Y PARA MEJORAR EL PCK EN CIENCIAS SOCIALES. RESULTADOS 3 Y 4 (OE2)

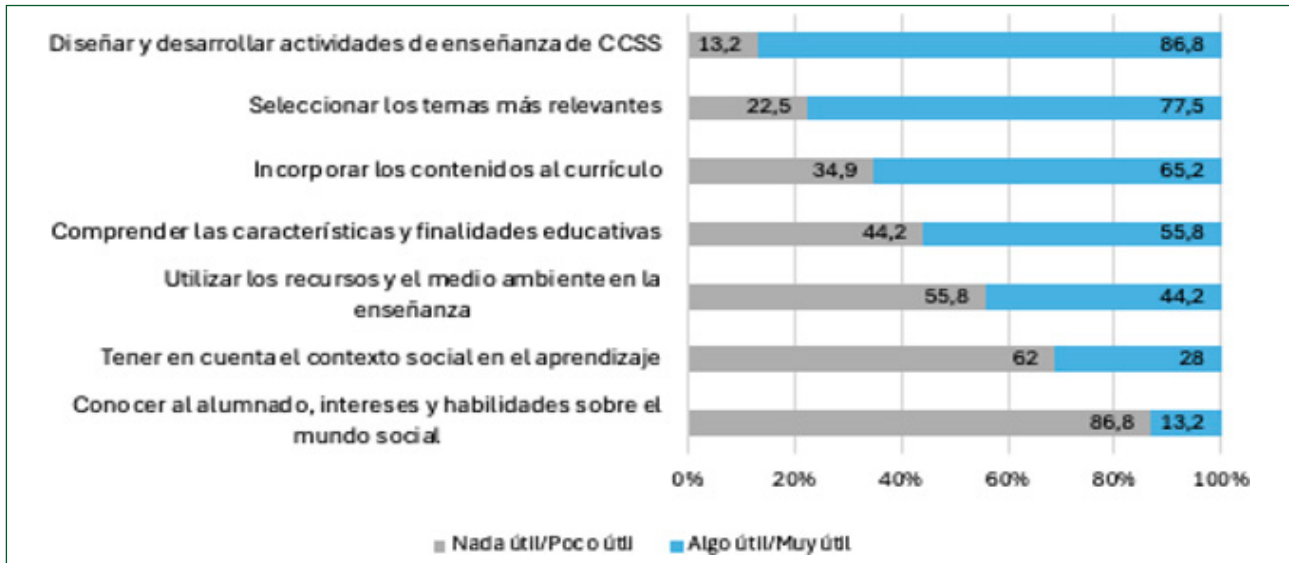
Se han utilizado los ítems 12 y 13 del cuestionario. En ambos casos se emplea una escala 1 a 4 (1=nada útil; 4=muy útil). Los porcentajes son las unidades de medida y se han agrupado las valoraciones negativas «nada útil» y «poco útil» y las positivas «algo útil» y «muy útil» para facilitar la interpretación de las respuestas.

En el gráfico 2 se presentan los resultados del ítem 13, que corresponde al resultado 3 (OE2). En él se solicita a los/as participantes que indiquen el grado de utilidad de la IA para desarrollar las siguientes tareas propias del maestro/a cuando enseña ciencias sociales focalizándolas en el trabajo con el patrimonio. Los resultados se analizan por tarea planteada: 1) *Buscar información y elaborar informes sobre diferentes contenidos sociales*. La IA es percibida como una herramienta altamente efectiva para esta tarea técnica de procesar grandes volúmenes de datos y realizar informes (Gráfico 2). Para trabajar con el patrimonio puede ser especialmente útil la velocidad en la recopilación y relación de datos históricos, contextuales, técnicos, etc.; 2) *Preparar y utilizar mapas y planos para trabajar contenidos espaciales/geográficos*. El 59,7% considera la IA útil o muy útil, mientras la percibe como poco útil el 40,4%. Refleja una percepción limitada sobre cómo la IA puede generar o interpretar mapas geográficos; 3) *Encontrar y crear imágenes para enseñar diferentes temas sociales*. Un 82,1% considera como útil o muy útil las aplicaciones de IA para la enseñanza de conteni-



dos visuales. Parece indicar un cierto conocimiento de las IA que generan imágenes y su utilidad para la representación gráfica de objetos y contextos históricos; 4) *Elaborar e interpretar líneas de tiempo para analizar diferentes procesos históricos*. La IA es bien valorada por el 76,7%, en cambio, parece haber dudas en el 23,3%. La mayoría reconoce el potencial de la IA para estructurar cronologías, analizando el patrimonio desde una perspectiva diacrónica; 5) *Analizar, interpretar y evaluar paisajes rurales e urbanos*. Un 44,2%, lo percibe como poco o nada útil, sin embargo, el 55,8% considera útil o muy útil. Sigue predominando la percepción positiva; 6) *Realizar viajes a espacios naturales e históricos para conocerlos, valorarlos y cuidarlos*. Un 79,9% lo consideran poco o nada útil, mostrando una visión limitada de cómo la IA puede contribuir a esta tarea más asociada a la experiencia humana directa que a la tecnológica; 7) *Colaborar con museos e instituciones para conocer, comprender y valorar el patrimonio*. El 82,2% lo califica como poco o nada útil y el 17,8% como útil o muy útil. No perciben por tanto que la IA mejore la interacción humana con las instituciones culturales y patrimoniales; 8) *Organizar debates y llegar a acuerdos sobre cuestiones sociales controvertidas*. Un 68,2% lo señala como poco útil y un 31,8% como muy útil, no valorando el potencial de la IA para trabajar con el patrimonio controversial, que requiere habilidades de mediación y pensamiento crítico; 9) *Desarrollar un sentido crítico de la desigualdad y la discriminación social*. En este ítem se refuerza la visión del anterior. Parece evidenciar desconfianza sobre la IA para fomentar el pensamiento crítico en temas

Gráfico 2. Utilidad de la IA para realizar tareas de enseñanza de ciencias sociales en las tareas de educación patrimonial (n=129). Fuente: elaboración propia.



sociales complejos. El 66,7% lo califica como poco o nada útil y solo un 33,4% como algo o muy útil; y 10) *Vincular la enseñanza de las ciencias sociales con el medio ambiente y la comunidad*. La utilidad de la IA para trabajar con el patrimonio ambiental y el sentido de lugar no es valorada positivamente por la mayoría. El 66,6% lo considera poco o nada útil, mientras que un 33,4% lo ve como algo o muy útil.

De los resultados parece inferirse que la IA es muy valorada en tareas técnicas relacionadas con búsqueda de información, creación de imágenes y elaboración de informes; pero se considera menos útil en actividades experienciales relacionadas con el patrimonio material (salidas didácticas o colaboración con museos) o también en lo relacionado con tareas vinculadas con fomentar el pensamiento crítico (análisis crítico social, patrimonio controversial, ambiental o comunitario).

En cuanto al resultado 4 (OE2), referido a la percepción del profesorado en formación sobre la utilidad de la IA para mejorar el conocimiento pedagógico del contenido al realizar tareas vinculadas a la enseñanza de las ciencias sociales y el patrimonio, se muestra en el gráfico 3. Los/as participantes perciben con porcentajes superiores al 50% que la IA es más útil para mejorar los conocimientos pedagógicos relacionados con áreas técnicas y teóricas como *diseñar y desarrollar actividades de enseñanza* (87.8%); *seleccionar los temas más relevantes* (77.5%); *incorporar los contenidos al currículo* (65.2%); y *comprender las características y propósitos de las ciencias sociales* (55,8%). En contraste, es considerada menos útil, con porcentajes inferiores al 50% en aspectos sociales y contextuales tales como *utilizar los recursos y el medio ambiente en la enseñanza de*

Gráfico 3: Grado de utilidad de la IA para mejorar el PCK en la enseñanza de las ciencias sociales (n=129).
Fuente: Elaboración propia.

las ciencias sociales (44.2%); tener en cuenta el contexto social en el aprendizaje (38%); y especialmente poco útil para conocer al alumnado y sus intereses y habilidades sobre el mundo social (13,2%).

PERCEPCIÓN DE LOS PROBLEMAS QUE PUEDE GENERAR LA IA PARA EL TRABAJO DEL PROFESORADO CON PATRIMONIO. RESULTADO 5 (OE3)

En la tabla 2 se ofrece el análisis del ítem 10 (respuesta abierta), estructurada en categorías y subcategorías y cuantificadas en frecuencias (F) y porcentajes (%).

Los datos (Tabla 2) indican que los problemas principales a los que hacen mención tienen que ver, en primer lugar, con la fiabilidad y la veracidad en la información (29,46%) y añaden que la información no siempre es precisa (11,63%). Esto sugiere que una buena parte de los usuarios (41,08%) considera que la información proporcionada por la IA debe ser verificada y contrastada. En segundo lugar, con frecuencias muy inferiores, preocupan las limitaciones en la creatividad y originalidad (7,75%). Ello podría estar relacionado con la desconfianza o desconocimiento hacia el potencial de la IA y se concreta en el pensamiento de que puede no ser adecuada para tareas que requieren un alto grado de originalidad (sin plagio y con ideas innovadoras). Se percibe, en cambio, que puede estar más pensada para otro tipo de tareas rutinarias o mecánicas como resumir textos, redactarlos, calcular, etc., mostrando un conocimiento algo limitado de las potencialidades de la IA y una perspectiva tradicional de desconfianza hacia la tecnología. En tercer lugar, preocupa el riesgo de dependencia y cómo puede afectar al pensamiento crítico (6,20%), lo que sugiere que se mantiene la cautela hacia el uso de la IA, priorizando la capacidad de análisis del investigador. En cuarto lugar, de forma minoritaria, aparecen problemas relacionados con las consideraciones éticas (3,88%) y la privacidad (0,78%). Finalmente, un 13,18% no encuentra problemas con la IA y un 18,60% indica no haber utilizado la herramienta.

DISCUSIÓN

A pesar de que numerosos trabajos y experiencias destacan la utilidad de las herramientas de IA en las tareas del profesorado (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2023; Carretero y Gartner, 2024; Poce, 2024), los resultados confirman la escasa presencia de la IA en ámbitos referidos a la formación docente apuntada en otros

Problemas	Subcategoría	F	%
Fiabilidad y Veracidad	Falta de fiabilidad en la información proporcionada, veracidad cuestionable	38	29,46%
	Información no siempre precisa, desactualizada o sesgada	15	11,63%
Limitaciones en la Creatividad y Originalidad	Falta de creatividad propia, respuestas genéricas	10	7,75%
Dependencia y Pensamiento Crítico	Riesgo de dependencia, afecta al pensamiento crítico	8	6,20%
Falta de Profundidad	Información superficial, falta de análisis profundo	5	3,88%
Dificultad de Uso	Dificultad para obtener los resultados deseados, requiere práctica	2	1,55%
Idioma	Limitaciones en algunos idiomas	1	0,78%
Consideraciones Éticas	Preocupación por el uso ético y responsable de la IA, plagio	5	3,88%
Privacidad y Seguridad	Preocupación por la privacidad de los datos, seguridad de la información	1	0,78%
Ningún Problema	No se encontraron problemas o limitaciones	17	13,18%
No Utilizada	No se ha utilizado la herramienta de IA, falta de conocimiento sobre su uso	24	18,60%

Tabla 2. Percepción de los participantes sobre los problemas que la IA puede presentar para la labor docente al trabajar con patrimonio (n=129). Fuente: Elaboración propia.

trabajos (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022). En este sentido, más del 95% de los/as participantes señala no haber recibido una formación específica sobre el uso de estas a lo largo de sus estudios y, si bien el 96% afirma conocer alguna herramienta, muestran errores, citando, por ejemplo, *RefWorks*, *DuckduckGo* o *Scopus*. Así, las herramientas de IA referidas son fundamentalmente dos: *ChatGPT*, (señalada por el 66%), y *Perplexity* (11%). Ambas coinciden precisamente con el protagonismo de la IA generativa en el trabajo docente indicado por estudios recientes (Balladares, 2024). No se menciona, en cambio, ninguna herramienta específica referida al trabajo con el patrimonio, advirtiéndose el desconocimiento de iniciativas recientes orientadas a la difusión del patrimonio (Irala, 2024; Münster et al., 2024), al análisis de datos, la identificación y/o catalogación de bienes, y la reconstrucción de sitios y objetos (Fontal y Gil-Biraud, 2024; Tsatsanashvili, 2024). Tampoco se citan herramientas como *Claude*, *Open Assistant*, *Stable Diffusion* o *Dall-E*, con un enorme interés para el ámbito patrimonial (Fontal y Gil-Biraud, 2024), así como otras más específicas (*Unity*, *Emaze*) para la creación de proyectos, galerías y museos virtuales (Münster et al., 2024).

En cuanto a las tareas para las que la IA es considerada útil, aquellas que se vinculan con el patrimonio de forma más directa son, precisamente, las menos valoradas. Entre ellas destaca la poca o nula utilidad que se le otorga para la comprensión y valoración del patrimonio a través de museos y/u otras instituciones. No se reconoce ninguno de los roles de la IA recogidos por Fontal y Gil-Biraud (2024) en conexión con distintos entornos educativos, observándose, además, un escaso o nulo conocimiento de las experiencias desarrolladas en espacios patrimoniales, como es el caso del Museo del Prado (Irala, 2024; Münster et al., 2024). En la misma línea, un 79% de los/as futuros/as docentes declara poco o nada útil la IA para la realización de salidas a espacios naturales protegidos o sitios históricos, obviándose de nuevo su rol como re-creadora de escenarios virtuales (Fontal y Gil-Biraud, 2024).

Prácticamente el 70% de los/as participantes otorga también nula o poca utilidad al empleo de la IA para vincular ciencias sociales y patrimonio con medio ambiente y comunidad. No se contemplan sus oportunidades para la recuperación y conservación del patrimonio, demostradas, a día de hoy, por múltiples proyectos internacionales (Tsatsanashvili, 2024; Turner-Jones et al., 2024), así como tampoco las posibilidades para mejorar la accesibilidad al patrimonio local (Fontal y Gil-Biraud, 2024; Münster et al., 2024).

Se observa también un desconocimiento de las oportunidades de la IA en conexión con el paisaje, reflejado, por un lado, en el citado conocimiento reducido de herramientas de este tipo y, por otro, en la poca utilidad que le otorgan los/as docentes en formación para el análisis e interpretación de los paisajes y para el trabajo con mapas y planos (más del 40% la considera nada o poco útil en ambos casos). A pesar de ello, las ventajas de la IA para el estudio y comprensión de los paisajes culturales, como ámbitos patrimoniales envueltos en desafíos propios, son evidentes, pues facilitan la educación al aire libre y el manejo de cartografía (Münster et al., 2024; Natalini, 2023).

Finalmente, los/as futuros/as docentes apenas contemplan el interés de la IA para desarrollar el pensamiento crítico entre el alumnado. Una amplia mayoría considera la IA poco o nada útil para fomentar debates en el aula (68,2%) y para promover el sentido crítico abordando la desigualdad y la discriminación (66,7%). Se trata de una cuestión llamativa, especialmente dada la importancia de las ciencias sociales y, en particular del patrimonio, como marco para incorporar estos aspectos al aula. Tal y como plantean Fontal y Gil-Biraud (2024), su rol como oponente socrático, desafiando argumentos, y fomentando el debate, la revisión y contraste de ideas, es uno de los mayores potenciales para la educación patrimonial,

y no el único a destacar. Asimismo, el profesorado tampoco demuestra conocer las posibilidades para desarrollar análisis críticos de contenidos históricos y artísticos, un uso en el que *ChatGPT* ha demostrado su utilidad (Carretero y Gartner, 2024; Poce, 2024).

En definitiva, la escasa presencia de la IA en la formación específica del profesorado implica que este no sea capaz de identificar todas sus posibilidades para la educación patrimonial, más allá de las propias de la IA generativa (Balladares, 2024; Irala, 2024; Münster et al., 2024). Los datos confirman dos cuestiones puestas de relieve por investigaciones recientes (Balladares, 2024; Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2024; Miao y Holmes, 2023). Por un lado, la insuficiente formación del profesorado en este sentido; por otro, la necesidad de una mayor colaboración entre profesionales de la educación y expertos en IA, orientada a profundizar en el apoyo que la IA puede prestar a los educadores y en aspectos relativos a la seguridad, la privacidad y la ética en su uso por parte de docentes y alumnado (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022; Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2024; Pansoni et al., 2023).

El *TPACK* se presenta, así, como otra de las cuestiones a destacar a partir de los resultados indicados. Los/as participantes ponen el énfasis en la utilidad de la IA para tres tareas básicas del profesorado: la mejora de los conocimientos pedagógicos relacionados con el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza, la selección de temáticas relevantes, y la incorporación de los contenidos al currículum. Entre las problemáticas y desafíos que les suscita la IA destacan claramente aquellos relacionados con la fiabilidad y veracidad de la información proporcionada, quedando en un lugar muy secundario las limitaciones que implica para la creatividad. Es llamativo, especialmente atendiendo al modelo *TPACK* (Mishra y Koehler, 2006), y en especial al *Intelligent-TPACK* (Celik, 2023), que los docentes no hagan referencia a otras problemáticas clave del uso de la IA en las aulas. Destaca en este sentido la ausencia de cuestiones como equidad, responsabilidad, transparencia o inclusión, recogidas en el modelo de Celik (2023) y, sobre todo, de problemas éticos, sólo citados por un 3,8% de los/as docentes. A ello se suma otro aspecto preocupante: el 13,18% de los/as participantes no identifica ningún problema o dificultad en el uso educativo de la IA, coincidiendo con resultados similares planteados en otros estudios recientes (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022). Obviamente se trata de una cuestión derivada del desconocimiento general de este tipo de herramientas, pero refleja la apremiante necesidad de incorporar la IA en los procesos de formación del profesorado, permitiendo a este contar con herramientas que le faciliten una utilización efectiva, correcta y ética de la IA en su

día a día. Atendiendo al rol clave que debe desempeñar el docente como mediador y guía en el uso de la IA, dicha cuestión presenta aun una mayor urgencia (Balladares, 2024). Conscientes de las dificultades que el desempeño de dicho papel implica para el profesorado, es en esta línea en la que los estudios más recientes están avanzando para crear, adaptar y aplicar instrumentos relacionados con el *TPACK* y la IA, dirigidos principalmente a los niveles educativos superiores (Paidicán y Arredondo, 2024).

En definitiva, los resultados confirman, por un lado, la ya señalada escasa formación del profesorado para incorporar la IA en su labor docente y, en particular, para reconocer el potencial de la misma en el trabajo con el patrimonio. Por otro, ratifican la necesidad de incorporar a los/as docentes en los procesos de integración de la IA en contextos educativos y patrimoniales, una cuestión apuntada por otros estudios pero que, a día de hoy, y como consecuencia, entre otros factores, de la escasa formación indicada, continúa planteando desafíos (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022; Balladares, 2024). Es por ello que los esfuerzos en dicha formación deberían ir en tres grandes direcciones, conectadas con los tres enfoques en torno a los que se plantea el uso de la IA en educación (European Digital Education Hub, 2023): la enseñanza *con IA*, *sobre IA* y *para la IA*. Entre estos, es especialmente en el último, el menos atendido, en el que los futuros estudios deberán centrar su atención, proponiendo criterios y modelos que, como los señalados por el *Intelligent-TPACK*, permitan al profesorado integrar el conocimiento tecnológico de la IA con el conocimiento del contenido patrimonial y con el conocimiento pedagógico de forma eficaz y responsable.

CONCLUSIONES

Atendiendo a todo lo indicado, y retomando los objetivos iniciales, podemos señalar, en primer lugar, que, si bien el profesorado en formación tiene un cierto conocimiento de la IA, en su mayoría este está muy limitado al uso de unas pocas herramientas de IA generativa. Este hecho deriva de la escasa formación académica recibida al respecto, una cuestión que, afortunadamente, y sobre todo en ámbitos vinculados con la educación superior, se está transformando en los últimos años (Bolaño-García y Duarte-Acosta, 2023).

En cuanto a la utilidad que los/as futuros/as docentes otorgan a la IA para desarrollar tareas relacionadas con la educación patrimonial, del escaso valor dado a la misma se deducen dos cuestio-

nes relevantes. Por una parte, un amplio desconocimiento de su potencial en distintos ámbitos patrimoniales, defendido y demostrado ya por estudios recientes (paisajes culturales, patrimonio inmaterial, etc.) (Fontal y Gil-Biraud, 2024; Münster et al., 2024). Por otro, un escaso acercamiento a las numerosas experiencias y proyectos que han introducido la IA en la difusión, comprensión y valoración del patrimonio (Ferro et al., 2024; Martínez y Navas, 2024; Natalini, 2023).

Finalmente, con respecto a las problemáticas para aplicar el uso de la IA en el ámbito educativo, es muy indicativo que buena parte de los/as participantes no perciban ningún problema, destacando la ausencia de cuestiones relativas a la ética, la responsabilidad o la transparencia, señaladas por los trabajos más recientes en relación con la propia práctica docente y con la aplicación de modelos como el *Intelligent-TPACK* en la formación del profesorado. En definitiva, todo ello refleja la urgente necesidad de incorporar la IA en la formación de los/as futuros/as docentes, haciéndolos sabedores y partícipes de sus beneficios, oportunidades, problemas y desafíos para la educación patrimonial.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se enmarca en los proyectos «Enseñanza y aprendizaje de la historia en Educación Primaria: multiperspectiva y análisis de iconos culturales para la construcción de una ciudadanía crítica» (PID2020-114434RB-100) y «Educación patrimonial, paisaje y sostenibilidad: los Parques Arqueológicos como contextos de aprendizajes transversales» (CNS2023-143823), financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

REFERENCIAS

- Ayuso-del Puerto, D., y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Balladares, J. (2024). La inteligencia artificial y la formación del profesorado. En Ó. Flores y L. Fornons (Coords.), *Educación e Inteligencia Artificial: Horizontes de transformación* (pp. 125-144). Dykinson.
- Bolaño-García, M., y Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de La inteligencia artificial en la educación. *Rev Colomb Cir*, 39, 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>
- Bond, M., Khosravi, H., De Laat, M., Bergdahl, N., Negrá, V., Oxley, E., Pham, P., Chong, S. W., y Siemens, G. (2024). A meta systematic review of artificial intelligence in higher education: a call for increased ethics, collaboration, and rigour. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(4). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00436-z>
- Bryant, R., y Walsh, I. (2019). Mixed grounded theory: Merging grounded theory with mixed methods and multimethod research. En A. Bryant, y K. Charmaz (Eds.), *The SAGE handbook of current developments in grounded theory* (pp. 517-531). SAGE.
- Carretero, M., y Gartner, E. (2024). Artificial Intelligence and historical thinking: a dialogic exploration of ChatGPT. *Studies in Psychology: Estudios de Psicología*, 45(1) 80-102. <https://doi.org/10.1177/02109395241241379>
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, (138). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., y Liu, C. (2022). Two decades of artificial intelligence in education. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28-47. <https://www.jstor.org/stable/48647028>
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. Routledge.
- Cordón, O. (2023). Inteligencia Artificial en Educación Superior: Oportunidades y Riesgos. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (15), 16-27. <https://doi.org/10.6018/riite.591581>
- Creswell, J. W., y Plano, V. L. (2018). (3ª edición). *Designing and conducting mixed methods research*. SAGE.
- Crompton, H., y Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- European Digital Education Hub (2023). *Use Scenarios & Practical Examples of AI Use in Education. Briefing Report*. European Commission.
- Ferro, M. V., Molina, M. P., Carena, D., y Lépori, F. (2024). Patrimonio Cultural e Inteligencia Artificial en el nivel inicial. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi Áridos*, XX, 93-113.
- Fontal, O., y Gil-Biraud, V. E. (2023). Las inteligencias artificiales generativas y educación patrimonial en galerías, bibliotecas, archivos y museos. En P. de Castro, U. Luna y M. Martínez-Rodríguez (Coords.), *Tendencias y acciones en educación patrimonial* (pp. 18-33). Dykinson.
- García-Velázquez, L. M. (2023). Inteligencia artificial y patrimonio cultural: una aproximación desde las humanidades digitales. *Dicere*, 4 (julio-diciembre 2023), 180-191. <https://doi.org/10.35830/dc.vi4.55>
- Giannini, S. (2023). *Reflections on generative AI and the future of education*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/HOXG8740>
- Gil-Biraud, V. E., y Fontal, O. (2024). Inteligencia artificial y educación patrimonial. En P. Rivero y S. García-Ceballos (Coords.), *Educación Patrimonial en entornos digitales* (pp. 111-122). Graó.
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y aprender. *Revista Currículum*, 36, (51-60). <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Ikegwu, A. C., Alozieuwa, U. B., y Nweke, H. F. (2025). Cultural diversity in the Digital Age: Leveraging AI and technology to preserve and promote Nigeria's cultural heritage. En P. A. Okebukola (Ed.), *Cultural Odyssey: 20 Years of Implementation of UNESCO's 2005 Convention in Nigeria* (pp. 191-202). Sterling Publishers.
- Irala, P. (2024). La inteligencia artificial y otras tecnologías como aliadas en el disfrute del arte y los museos. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-438>
- Martínez, C. J., y Navas, A. (2024). La GEO inteligencia artificial (GEOIA) como una herramienta de participación e innovación en el aula: El Alcázar Real, un estudio de caso en el espacio urbano de Ciudad Real. En Ó. Jerez (Ed.), *Geografía y educación: reflexiones y experiencias para un entorno sostenible* (pp. 23-34). Dykinson.
- Miao, F., y Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

- Münster, S., Maiwald, F., di Lenardo, I., Henriksson, J., Isaac, A., Graf, M. M., Beck, C., y Oomen, J. (2024). Artificial Intelligence for Digital Heritage Innovation: Setting up aR&D Agenda for Europe. *Heritage*, 7(2), 794-816. <https://doi.org/10.3390/heritage7020038>
- Natalini, A. (2023). Outdoor Education, Artificial intelligence e Heritage Education. *Journal of Inclusive Methodology and Technology in Learning and Teaching*, 3(4). <https://doi.org/10.32043/jimtl.v3i4.120>
- Paidicán, M., y Arredondo, P. (2024). Artificial intelligence in technical pedagogical content knowledge (TPACK) contexts: A literature review. *Panorama*, 18(35). <https://doi.org/10.15765/pkjpww56>
- Pansoni, S., Tiribelli, S., Paolanti, M., Di Stefano, F., Frontoni, E., Malinverni, E. S., y Giovanola, B. (2023). Artificial intelligence and cultural heritage: design and assessment of an ethical framework. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLVIII-M-2-2023, 1149–1155. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVIII-M-2-2023-1149-2023>
- Poce, A. (2024). AI, heritage and critical thinking development: an education experience within university context. *Ubiquity Proceedings*, 4(1). <https://doi.org/10.5334/uproc.151>
- Reiss, M. J. (2021). The use of AI in education: Practicalities and ethical considerations. *London Review of Education*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.14324/LRE.19.1.05>
- Sabzalieva, E., y Valentini, A. (2023). *ChatGPT and artificial intelligence in higher education: quick start guide*. UNESCO.
- Seufert, S., Guggemos, J., y Sailer, M. (2021). Technology-related knowledge, skills, and attitudes of pre- and in-service teachers: The current situation and emerging trends. *Computers in Human Behavior*, 115. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106552>
- Sharples, M. (2023). Towards social generative AI for education: Theory, practices and ethics. *Learning: Research and Practice*, 9(2), 159–167. <https://doi.org/10.1080/23735082.2023.2261131>
- Shulman, L. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-21.
- Tsatsanashvili, A. (2024). Artificial Intelligence in the Protection of Intangible Cultural Heritage. *European Journal of Transformation Studies*, 12(1), 163–178. <https://czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/journal-transformation/article/view/11837>
- Turner-Jones, R., Tuxworth, G., Haupt, R., y Wallis, L. (2024). Digitising the Deep Past: Machine Learning for Rock Art Motif Classification in an Educational Citizen Science Application. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, 17(4). <https://doi.org/10.1145/3665796>
- UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. UNESCO.
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Warr, M., y Mishra, P. (2022). TPACK: The TPACK Technology Integration Framework. *EdTechnica: The Open Encyclopedia of Educational Technology*. <https://doi.org/10.59668/371.9034>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education-where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

TEMÁTICA LIBRE

Uma experiência educativa de salvaguarda do património cultural imaterial através da literatura popular de tradição oral (as lendas) no ensino e aprendizagem da História com alunos de primária

An educational experience of safeguarding intangible cultural heritage through popular literature of oral tradition (legends) in the teaching and learning of History with primary school students

GLÓRIA SOLÉ

Glória Solé

Cied, Universidade do Minho, Portugal

gsole@ie.uminho.pt

<https://orcid.org/0000-0003-3383-5605>

Recepción del artículo: 13-04-2024. Aceptación de su publicación: 10-09-2025

RESUMO

Neste texto analisa-se e discute-se a relevância da literatura popular de tradição oral, com destaque para as lendas, no ensino e aprendizagem da História, enquanto recurso para a preservação do património cultural imaterial. As lendas são produções anónimas, que resultam de criações coletivas, produto inconsciente da imaginação, passadas de geração em geração, onde o ficcional (imaginativo) se mistura com o real (histórico). As lendas transmitem imagens e representações de um povo e de uma nação, associando um espaço imaginário e fantástico com a realidade histórica. O objetivo deste estudo é demonstrar o potencial didático das lendas, que, ao misturarem o ficcional com o real, transmitem imagens e representações de uma nação, promovendo o pensamento crítico e a compreensão histórica das crianças. O estudo empírico, realizado com alunos do 3.º ano do Ensino Primário numa escola urbana de Braga, Portugal, implementou uma estratégia pedagógica baseada na utilização da Lenda do Galo de Barcelos. Os alunos exploraram duas versões da lenda, identificando semelhanças e diferenças, e investigaram evidências históricas para distinguir o real do ficcional. Os resultados indicam que o uso de lendas como recurso pedagógico pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de competências de análise crítica, compreensão temporal e interpretação histórica em crianças. A investigação reforça a ideia de que as lendas são uma ferramenta eficaz para estimular o questionamento de fontes históricas e promover o pensamento histórico desde os primeiros anos de escolaridade.

PALAVRAS-CHAVE

ensino de História, lendas, literatura popular, memória, património cultural imaterial, pensamento crítico

ABSTRACT

This text analyses and discusses the relevance of popular literature of oral tradition, with emphasis on legends, in the teaching and learning of History, as a resource for the preservation of intangible cultural heritage. Legends are anonymous productions, which result from collective creations, an unconscious product of the imagination, passed down from generation to generation, where the fictional (imaginative) mixes with the real (historical). Legends transmit images and representations of a people and a nation, associating an imaginary and fanciful space with historical reality. The objective of this study is to demonstrate the didactic potential of legends, which, by mixing the fictional with the real, transmit images and representations of a nation, promoting critical thinking and historical understanding of children. The empirical study, carried out with students of the 3rd year of Primary Education in an urban school in Braga, Portugal, implemented a pedagogical strategy based on the use of the Legend of the Rooster of Barcelos. Students explored two versions of the legend, identifying similarities and differences, and investigated historical evidence to distinguish the real from the fictional. The results indicate that the use of legends as a pedagogical resource can contribute significantly to the development of critical analysis, temporal understanding and historical interpretation skills in children. The research reinforces the idea that legends are an effective tool to stimulate the questioning of historical sources and promote historical thinking from the earliest years of schooling.

KEYWORDS

history teaching, legends, popular literature, memory, intangible cultural heritage, critical thinking

INTRODUÇÃO

O património cultural imaterial, pela sua natureza de transmissão geracional, constitui um recurso essencial e uma fonte rica de informação histórica, que deve ser plenamente aproveitado no contexto educativo. A UNESCO, em 2003, através do Decreto-Lei n.º149/2003 entendeu que o Património Imaterial integra as «Tradições e expressões orais, incluindo a língua como vector do património cultural imaterial». A preservação desse património, reconhecido pela Convenção da UNESCO para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial (2003), é fundamental para a construção da consciência histórica e patrimonial, fomentando a coesão social e o respeito pela diversidade cultural.

Enquadrada no Património Imaterial incluem-se narrativas tradicionais, costumes, tradições e a própria tradição oral. As interações da vida social são constituídas pela presença, pela ausência, pela transformação de ações no tempo e no espaço. Algumas fomentam, penetram e moldam determinados comportamentos, hábitos e práticas de um povo. É neste sentido que surgem os conceitos de cultura, tradição e identidade de um povo.

Diretamente ligada à cultura, surge a tradição. É necessário entender-se que a compreensão deste conceito poderá subsidiar uma compreensão mais eficaz de determinadas raízes culturais existentes num determinado local, pois, dentro da cultura existem ramificações. Uma dessas ramificações é a cultura popular, que se pode definir como sendo todas as «formas e atividades cujas raízes se situam nas condições sociais e materiais de classes específicas, que estiveram incorporadas nas tradições e práticas populares» (Hall, 2006, p. 241).

A literatura popular de tradição oral, que inclui géneros como a lenda, o mito e as adivinhas, desempenha um papel crucial na preservação da identidade cultural de uma comunidade. Segundo Paz e Moniz (2004), a literatura oral reflete o processo de transmissão e receção de uma mensagem cultural ao longo de gerações, tornando-se parte do património imaterial de um povo.

A imaginação, o fantástico e o ficcional fazem parte da literatura de tradição oral. Neste sentido, a tradição cultural, segundo Paz e Moniz (2004)

aceita a legitimidade da representação ficcional de seres mitológicos e de relatos lendários, cuja função não é apenas a de provocar a faculdade de sonhar (a fantasia) mas também a de apontar para um mundo metafísico, que se situa para além da aparência do real. (Paz & Moniz, 2004, p. 93)

Estas especificidades conferem à lenda um papel de destaque no campo da literatura de tradição oral, onde o ficcional (imaginário) se cruza com o real (histórico). Bayard (2002) destaca que a lenda é transformada pela tradição, resultando do produto inconsciente da imaginação popular, sendo que o herói é ator de diversos acontecimentos históricos e a sua função é cativar o ouvinte para esse feito grandioso. Para Parafita (2005, 2018) as lendas são transmissões orais, podendo possuir algo de real ou de imaginário, no ato do reconto da lenda. Para este autor, a lenda pode ser mais verdadeira e mais histórica do que o conto, podendo afirmar que a mesma possui uma ação do maravilhoso com um local exato e com personagens bem precisas.

No campo da história, as lendas, em particular, são um género literário de interesse, pois combinam o ficcional com o real, oferecendo uma narrativa que ajuda a entender a percepção coletiva do passado e a construção de uma identidade nacional.

O uso de lendas como ferramenta pedagógica no ensino de História apresenta um grande potencial didático. Vários estudos destacam o valor das narrativas orais na promoção de competências históricas, como a análise crítica de fontes, a compreensão da temporalidade e a distinção entre factos históricos e ficção (Carvalho, 2023; Cooper, 1995; Egan, 1994; Freitas & Solé, 2003a; Solé, 2009, 2013, Solé, 2018). Ao confrontar os alunos com diferentes versões de uma mesma lenda, promove-se a noção de multiperspetividade, essencial para o desenvolvimento de um pensamento histórico crítico.

Este estudo visa explorar as potencialidades pedagógicas da utilização das lendas no ensino da História, com base numa experiência empírica desenvolvida com alunos do 3.º ano do Ensino Primário. Através da exploração de várias versões da Lenda do Galo de Barcelos, procura-se demonstrar como este género literário pode contribuir para a compreensão histórica das crianças, incentivando-as a questionar as evidências e a interpretar o passado a partir de múltiplas fontes e perspetivas.

A LENDA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA HISTÓRIA A CRIANÇAS

O uso de lendas com crianças e jovens é amplamente defendido por vários investigadores, que destacam sua importância para o ensino de História e para a preservação da memória e das tradições. Alguns debruçam-se mais em termos de reflexão pedagógica sobre a lenda (narrativa) como estratégia de ensino da História

(Egan, 1994; Freitas & Solé, 2003a e 2003b; Mattoso, 2002; Roldão, 1995; Solé, 2004, 2009, 2018), outros advogam a sua importância para a preservação da memória e das tradições ancestrais (Fidalgo, 2020; Fontes, 2013; Madureira, 2012; Marques, 1997; Pires, 2005, 2018), outros focalizam-se nos resultados da sua implementação em contexto de sala de aula associado ao seu potencial narrativo (Cooper, 1995; 2012; Cox & Hughes, 1998; Filipe, 2017; Hoodless, 1998; Machado, 2014; Solé, 2009, 2013; Solé 2018). Mattoso (2002) sugere o uso de lendas históricas e míticas no ensino primário, embora enfatize a necessidade de cuidados pedagógicos específicos para que as crianças compreendam a ligação entre narrativa e realidade histórica. Através das lendas, é possível estimular nas crianças uma compreensão diferenciada entre ficção e realidade, promovendo o pensamento crítico e a análise das fontes históricas. Sobre os pressupostos pedagógicos desta opção considera-a,

não só correcta e adequada ao ensino da História a crianças e pré-adolescentes, mas até da maior importância para que, desde a mais tenra idade, encarem o conhecimento do passado como intimamente ligado à realidade e à vida pessoal e não como um conhecimento livresco e puramente intelectual ou como qualquer coisa sem relação alguma com a vida de todos os dias. (Mattoso, 2002, p. 71)

Através das lendas pode-se iniciar e desenvolver a compreensão histórica nas crianças e promover o sentido da diferença entre a narrativa e a realidade histórica (Solé, 2004, 2013). Também Mattoso (2002) advoga que «ao apelar para a noção da realidade versus ficção, da objetividade versus aparência, convida-se o aluno à crítica» (p.79). Uma das principais competências a desenvolver no ensino da História é a capacidade de interpretar, analisar, refletir e criticar as fontes históricas, e o recurso às lendas visa contribuir para dotar os alunos da capacidade de interpretar as evidências, distinguindo o verdadeiro do falso, do provável ou do possível. Segundo Cooper (1995) o recontar diferentes versões da mesma história possibilita que mais tarde as crianças tomem consciência que diferentes períodos podem apresentar descrições diferentes da verdade, e que existem relatos diferentes sobre os mesmos acontecimentos históricos, variando consoante os historiadores. Também diferentes versões de histórias ajudam as crianças a compreender a vida de outras pessoas, outros tempos e lugares, mas também a verificar que não há uma única versão correta do pas-

sado. A autora refere que ao apresentar diferentes versões de uma mesma narrativa, as crianças compreendem que múltiplas perspectivas sobre o passado coexistem, o que contribui para uma visão crítica da história.

O recurso a versões alternativas da mesma história pode levar as crianças a opô-las entre si e identificar o que é comum e diferente, é disso exemplo o estudo de Solé (2004), que apresenta diferentes versões de várias lendas históricas, entre as quais a Lenda da Rainha Santa Isabel «O Milagre das Rosas», demonstrando como podem ser estas exploradas, construindo para isso grelhas com orientações para a sua exploração em sala de aula por crianças do 1.º ciclo. Também o estudo de Filipe (2017) através de várias versões de lendas heroicas, «Os Baptizados da Meia-noite» e «Caramuru» comprovou o seu potencial pedagógico para a construção do conhecimento histórico, ajudando os alunos a distinguir entre o real e o ficcional. Num outro estudo, Cooper (2012) afirma que «mitos e lendas ajudam as crianças a descodificarem a vida misteriosa e algumas vezes ameaçadora na qual elas estão crescendo» (p. 152), contribuindo assim para uma melhor compreensão do passado. De acordo com Fontes (2013), quando o professor não pode possibilitar uma viagem ao passado aos seus alunos, o uso de narrativas mitológicas exige que o aluno faça uma reflexão assentando em diferentes pontos de vista, quer do ponto de vista literário ou do histórico. Estes dois pontos de vista exigem um rigoroso trabalho de investigação e cruzamento entre diferentes fontes. Levstik e Pappas (1982) referem que o professor assume um papel fundamental na criação de condições favoráveis para que o aluno diferencie a dimensão mais emotiva da dimensão analítica das fontes, quando realizam tarefas de leitura e interpretação de fontes. O confronto de diferentes narrativas e ou de diferentes versões, ajuda a que a criança compreenda que não existe apenas uma versão correta do passado, pelo confronto de várias fontes, auxiliando os alunos a distinguir a realidade da ficção, reconhecendo a diferença entre a realidade e imaginação.

É a partir destes pressupostos pedagógicos e investigativos da utilização de lendas no ensino que procurámos destacar neste texto as potencialidades pedagógicas da utilização de lendas no 1.º CEB (Ensino Primário), a partir de uma experiência pedagógica com recurso em concreto à «A lenda do Galo de Barcelos», apresentando-se aqui resultados desse estudo implementado numa turma do 3.º ano de escolaridade, em Braga (Portugal).

METODOLOGIA

A investigação foi de natureza qualitativa e interpretativa, com observação participante ativa (Erickson, 1986; Everston & Gree, 1986; Goyette & Boutin, 1994; Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, 1994). A professora-investigadora (autora do estudo) atuou diretamente na implementação da atividade e na observação dos alunos durante as tarefas. Além disso, a recolha de dados envolveu múltiplos instrumentos para garantir a triangulação dos dados.

CONTEXTO E PARTICIPANTES

A atividade foi realizada em uma turma de 3.º ano do Ensino Primário, composta por 25 alunos, em uma escola urbana na cidade de Braga, Portugal. Os alunos foram organizados em 12 grupos (11 pares e um grupo de três alunos) para as atividades em sala. A escolha desta turma justifica-se pela necessidade de introduzir conceitos históricos de forma lúdica e apropriada à faixa etária, utilizando uma lenda tradicional como base de aprendizagem da História Local e Nacional que faz parte do programa nacional de Estudo do Meio (Aprendizagens Essenciais, 2018).

INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Vários instrumentos e técnicas de recolha dos dados foram utilizados ao longo da implementação deste estudo empírico.

Observação e notas de campo: Levantamento de ideias prévias através de questionamento oral, para identificarem o objeto ou imagem apresentada (Galo de barro), os conhecimentos sobre a lenda do galo de Barcelos e sequencialização de várias imagens de Barcelos em várias épocas com o objetivo de reconhecerem permanências e mudanças de um mesmo espaço.

Fichas de interpretação: Foram utilizadas duas versões da Lenda do Galo de Barcelos, onde os alunos analisaram as semelhanças e diferenças entre as histórias e exploraram várias fontes históricas e iconográficas (gravuras, fotos de Barcelos de diferentes épocas e exploração de um dossiê com informação complementar sobre Barcelos). Essas fichas de trabalho permitiram verificar o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de distinção entre o real e o ficcional.

PROCEDIMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados ocorreu ao longo de uma série de aulas, e envolveu: a) Observação participante ativa: A professora-investigadora atuou diretamente com os alunos, registando notas de campo e observando as interações e respostas durante a atividade, tendo redigido posteriormente diários de aula. A professora-investigadora esteve envolvida na realidade social da sala de aula de modo a observar e interpretar as perspetivas e significados dos alunos que observava, de modo a compreender a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem (Everston & Gree, 1986; Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, 1994; Erickson, 1986); b) Gravação de áudio: Todas as sessões foram gravadas para posterior transcrição e análise dos diálogos e interações entre os alunos; c) Documentação de trabalhos dos alunos: Fichas de trabalho preenchidas pelos alunos com as respostas e comparações das versões da lenda, assim como desenhos e produções escritas foram analisados.

PROCEDIMENTOS E ETAPAS DA IMPLEMENTAÇÃO DA ATIVIDADE

A atividade partiu de uma planificação e grelha de exploração apresentada em outros estudos (Freitas & Solé, 2003a) e aplicada neste estudo. Num primeiro momento, como forma de levantamento de ideias prévias, a investigadora questionou os alunos sobre as lendas que conhecem da região (ex.: o Minho) ou do país. Mostrou um objeto ou imagem (ex.: o galo de Barcelos) para estes inferirem sobre a lenda e a região que lhe está associada, colocando-lhe questões como por exemplo: Conhecem alguma lenda que esteja associada a este objeto/imagem? A que região/concelho diz respeito? Pediu-se aos alunos para contarem o que sabem da lenda do galo de Barcelos. Questionou-se sobre o que mais conheciam dessa localidade. Localizaram no mapa e lembraram outras localidades próximas. Exploraram, compararam e sequencializaram várias imagens de Barcelos de diferentes épocas com o objetivo de reconhecerem permanências e mudanças de um mesmo espaço.

Propôs-se, num segundo momento, com recurso a fichas de interpretação e exploração de fontes históricas e iconográficas (gravuras, fotografias de Barcelos de diferentes épocas), em trabalho de pares, para analisarem e explorarem a primeira versão da Lenda do Galo de Barcelos, complementado com a exploração de duas imagens, uma de um banquete real do século XV e outra de uma refeição burguesa do século XVI. Depois leram, analisa-

ram e compararam as duas versões da lenda. Nesta tarefa, procurou-se que os alunos identificassem alguns aspetos consensuais e divergentes, com o objetivo de se promover nos alunos, através desta estratégia, a ideia de multiperspetividade inerente à própria História e reconhecessem permanências e mudanças no espaço e no tempo.

Num momento final de debate, as versões alternativas da lenda foram debatidas em termos de autenticidade e veracidade, e os alunos apresentaram interpretações sobre o que poderia ter sido verdadeiro ou ficcional.

ANÁLISE DE DADOS E AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA

EXPLORAÇÃO DE DUAS VERSÕES DA LENDA DO GALO DE BARCELOS

Os dados foram analisados qualitativamente, procedendo-se à análise de conteúdo das respostas dos alunos nas tarefas escritas realizadas a pares (Bardin, 2011). A transcrição das gravações de áudio permitiu identificar padrões de pensamento crítico, questionamento e inferência histórica. Os trabalhos escritos dos alunos foram analisados para observar a compreensão sobre a temporalidade, as evidências históricas produzidas e competências históricas que lhes permite identificar e distinguir o histórico do ficcional. As notas de campo da professora-investigadora também contribuíram para uma análise reflexiva sobre as interações e o desenvolvimento das habilidades e competências históricas dos alunos.

Como introdução à exploração da lenda foram mostradas e exploradas várias fontes icónicas (imagens, gravuras e fotografias) aos alunos. Depois de lhes ter sido mostrada a imagem com o galo, de imediato o associaram ao galo de Barcelos, que é conhecido em todo o mundo, e à lenda do galo, descrevendo as suas cores tradicionais. Todos os alunos disseram conhecer a lenda do galo de Barcelos. Como introdução à lenda foi-lhes mostrado um mapa com a localização de Barcelos no distrito de Braga e depois exploraram duas imagens de Barcelos, uma gravura do século XVI (Barcelos com o Paço dos Duques e a casa dos Pinheiros segundo o desenho de Duarte de Armas, do *Livro das Fortalezas* de 1507), outra relativamente recente, um bilhete postal de Barcelos. Relativamente à exploração das imagens os alunos aplicaram conhecimentos históricos e conceitos históricos, adquiridos principalmente em con-

texto informal: *Aquilo ali é um castelo com uma bandeira* (Isidro¹); *Aquilo chama-se muralhas* (Paulo). Foi-lhes pedido que ao comparar as duas imagens identificassem o que se mantém. Reconhecem alguns dos espaços comuns nas duas fotografias: *As casas em cima e em baixo são comuns* (Casa dos Pinheiros) - refere o Paulo. Apontam também para a muralha, para a ponte e só alguns conseguem relacionar as ruínas na fotografia com o Paço dos duques. O Tiago observa com atenção a ponte e constata: *A ponte é a mesma, mas reconstruída*.

Em voz baixa os alunos leram a 1.^a versão da lenda e sublinharam todas as palavras que não conheciam. Li em voz alta a lenda e os alunos acompanharam. A lenda continha vários termos históricos cujos significado que desconheciam: seiscentista, cruzeiro, burgo, arqueológico, banquetear e referiram outras palavras também como: espólio, galego, fervoroso, devoto, incredulidade, magistrado, louvor, venerava, crível. Procuraram no dicionário o seu significado, discutiu-se em grande grupo. A palavra seiscentista revelou-se mais difícil de explicar por não encontrarem o seu significado no dicionário, mas a Anabela explicou-a: *Eu acho que vem de seiscentos*. Explicou-se que estava correta a resposta e que correspondia ao século XVII (mil seiscentos e tal ...).

Esta lenda permitiu aos alunos a aquisição e a compreensão de conceitos substantivos de história como o de burgo, cruzeiro, banquete, mas também trabalhar a cronologia, pela compreensão do sistema convencional de contagem do tempo, nomeadamente a contagem do tempo em séculos, e a conversão de datas em séculos. Realizei com os alunos conversão de datas em séculos. Através de vários exercícios no quadro os alunos consolidaram essa aprendizagem e revelaram serem capazes de converter datas no século correspondente.

A) DIMENSÃO ESPACIAL

Na exploração da lenda para além de a localizarem temporalmente como sendo do século XVII, registaram também o espaço onde decorre a ação, referindo Barcelos e indicando outros locais referidos, nomeadamente a Galiza quando lhes perguntei: *De onde era natural o galego?* Respondendo o Bruno: *Era natural da Galiza*. Continuei: *Onde fica a Galiza?* O Bruno novamente: *Em Espanha*.

A lenda despoletou interessante discussão entre os alunos, o colocarem questões que revelam uma capacidade de interpretação crítica dos factos aí relatados e também contribuiu para promover interpretações diferentes. Assim, por exemplo o José Filipe coloca

¹ Todos os nomes dos alunos são pseudónimos.

uma pergunta interessante: *Não percebo uma coisa, se o galego era natural da Galiza e ia em peregrinação a Santiago de Compostela, o que veio fazer a Barcelos?* Vários alunos tentaram responder, mas não apresentaram nenhuma justificação válida referindo apenas que: *Estava só de passagem ia a caminho de Santiago*, pois a lenda nada diz sobre o que estava ali a fazer.

B) EXPLICAÇÃO CAUSAL

Procurou-se estimular os alunos a procederem explicações causais e a perceberem que muitas das explicações para a interpretação das evidências são provisórias, o que justifica a provisoriedade do conhecimento histórico. Perguntei-lhes: *Quais as razões para culparem o galego?* Vários alunos referem que tinha sido cometido um crime, que uns associaram a morte (assassinato) e outros a roubo: *alguma coisa roubada* (José Filipe). Mas nesta lenda não nos é dito qual o tipo de crime. Apresentaram argumentos para justificar culparem o galego: *Pensaram que era um estranho, um criminoso e procuraram apanhá-lo. Pensaram que ia levar o morto para o hospital* (Duarte). Esta situação permitiu trabalhar com os alunos os juízos de valor que muitas vezes estão implícitos nas deduções que as pessoas fazem. Falam de várias situações em que muitas vezes são acusadas pessoas inocentes por serem estrangeiros, de outras raças ou religiões dão mesmo alguns exemplos: *Um dia ouvi dizer que houve um assalto e culparam uma pessoa inocente* (Luís).

Colocaram-se várias perguntas de interpretação de maneira a referirem os vários momentos da lenda e a organizarem mentalmente a sequência cronológica dos acontecimentos. Procurou-se focar a discussão na dimensão temporal dos acontecimentos narrados na lenda colocando questões intencionalmente acerca disso: *Em que altura do dia isto se teria passado?* Várias interpretações foram sugeridas e justificadas através de relações de causalidade: *Poderia ter sido ao almoço ou ao jantar, porque estava a haver um banquete* (Anabela); *Eu acho que deveria ter sido mais à noite, porque os banquetes são demorados e ele estava com os amigos* (José Miguel). Na discussão os alunos discutem probabilidades e causalidades utilizando termos como: ‘poderia’ ou ‘eu acho que’, ‘porque’, reconhecendo a possibilidade de haver mais do que uma interpretação sobre quando se teria realizado o banquete.

Relativamente ao banquete e ao que estariam a comer alguns alunos ainda revelam um nível de compreensão baixo de evidência histórica ao pensarem e sugerirem alimentos que se consomem no presente: *salada, arroz, batatas, fruta, pão, vinho azeitonas ...*,

que levou um dos alunos a contra-argumentar: *Estamos a pensar no nosso banquete (no nosso tempo) e não no deles* (Roberto Manuel). Em contrapartida este aluno sugere que na mesa estariam produtos existentes e consumidos na época: *Eles caçavam, por isso tinham lebres e aves*, revelador de um nível elevado de compreensão de evidência histórica já contextualizada à época.

O comentário deste aluno parece revelar ideias elaboradas sobre empatia histórica ao compreender o passado atendendo às características da época e não como alguns alunos que pensaram no passado, mas com uma visão do presente.

C) EVIDÊNCIA HISTÓRICA

A exploração de duas imagens de banquetes, um do século XV e outro do século XVI contribuíram para promover o desenvolvimento da compreensão da evidência histórica. Através destas imagens os alunos descreveram o que veem na mesa, na imagem do banquete do século XV-XVI referiram que na mesa viam pão, facas e travessas com carne de caça, presunto. Disseram ver facas e referiram que os pratos são retangulares. Alguns alunos destacaram o facto de não haver talheres, deduzindo que comiam com as mãos. Em relação à imagem do banquete do século XV-XVI constataram também que nela não há talheres, apenas facas, que aqui os pratos são redondos, as travessas com carne e destacam a existência de cães.

Prosseguindo a exploração da lenda os alunos apercebem-se da relação causal que existe entre vários dos momentos e acontecimentos da história ao afirmarem por exemplo a importância do juiz não ter comido o galo, pois caso o fizesse como afirma o Isidro: *Ele não saberia se estava inocente ao não*. Mas também valorizaram a sorte do galo: *O galo também teve sorte porque ficou com vida*. E este ‘milagre’ do galo cantar contribuiu para inocentar o galego e consequentemente como afirma o Roberto Manuel: *O juiz mandou libertar o galego e este continuou a sua viagem para Santiago de Compostela*. Mas o Bruno destaca que a lenda não acaba aqui: *Depois regressou e mandou construir um cruzeiro em pedra*.

Foi-lhes entregue um dossiê com informação complementar sobre Barcelos (imagens do cruzeiro, documentos historiográficos com informação sobre o cruzeiro) e uma outra versão da lenda do galo de Barcelos para obterem informação histórica adicional sobre o contexto histórico da lenda. Pesquisaram aqui informação histórica para esclarecerem aspetos e factos históricos da lenda e comprovar ou não a veracidade dos factos relatados na primeira

versão da lenda. Após analisarem o cruzeiro descreveram-no identificando num dos lados o enforcado, a corda da força, o galo, a cruz e Cristo e em baixo Santiago e do outro lado dois santos: Nossa Senhora e S. Bento, e em cima o dragão, a lua e o sol. Procuraram evidências históricas sobre o cruzeiro e a partir destas concluíram que a lenda não pode ser do século XVII como refere o Roberto Manuel: *Aqui parece que a lenda não é do século XVII*, e a Anabela explica porquê: *Segundo o autor do texto o cruzeiro é do século XVIII porque é dessa data a força que está no cruzeiro*. Este tipo de exercício permitiu confrontar os alunos com a provisoriedade do conhecimento histórico e de existirem várias interpretações sobre o mesmo acontecimento, não por umas serem mais corretas do que outras, mas por se efetuarem diferentes interpretações sobre as evidências históricas. Este tipo de exercício revelou-se importante para no futuro quando estudarem História compreenderem a importância das evidências históricas para a produção do conhecimento histórico.

D) DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS

Procurou-se através da exploração de uma segunda versão da lenda do Galo de Barcelos que os alunos identificassem, em trabalho de pares, semelhanças e diferenças entre as duas lendas e procurassem justificar qual destas lhes parecia ser mais verdadeira. Tal como na primeira versão os alunos sublinharam as palavras cujo significado desconheciam, registando-se as seguintes palavras: estalajadeira, estalagem, indiferente, clemência, tabular, apinhada, apazado, encimado, pendente, versão, haste, relevo e enforcado. Pesquisaram o seu significado no dicionário e em grande grupo discutiu-se sobre o significado de cada uma delas. Algumas destas palavras foram simplesmente explicadas por colegas da turma. Depois de discutirem em pares cada aluno registou na sua ficha as semelhanças e diferenças. Em grande grupo discutiram-se os resultados e pode-se concluir que os alunos se preocuparam mais em encontrar e salientar mais as diferenças do que as semelhanças:

Catarina: Na 1.^a versão há uma pessoa e na 2.^a são duas, o galego e o pai;

Sílvia: Na 1.^a quem disse que o galo iria cantar foi o galego e na 2.^a versão o juiz disse que só o libertaria se o galo que estava a comer cantasse;

Anabela: Na 2.^a havia uma estalagem e na 1.^a não;

Ricardo Manuel: Na 1.^a versão as pessoas andavam

alarmadas na 2.^a não, pois na 1.^a refere que se tinha cometido um crime;

Isidro: Na 1.^a versão o galego não morreu, na segunda morreu. Porque aqui diz que quando o juiz lá chegou já era tarde de mais, o que significa que tinha morrido;

Encontraram diferenças ao nível das pessoas implicadas na ação, nos espaços indicados, na identificação do tipo de crime e mais evidente ainda no desfecho da lenda que termina bem diferente nas duas versões. Pela comparação das duas lendas os alunos chegaram à conclusão que a segunda versão era mais completa, mais verídica, tinha mais informação, como refere a Anabela: *A segunda é mais realística* ou como afirma o Roberto Manuel: *É mais completa, mas ambas são lendas, não sabemos qual é a que está mais bem contada*, mas reconhecem que ambas têm algo de verdade, o referirem-se ao cruzeiro que existe em Barcelos e que reproduz episódios da lenda, o que os levou a concluir que afinal a lenda não é tão antiga como se pensa, e que provavelmente será do século XVIII e não do século XVII. O Roberto Manuel que revela um pensamento mais elaborado na compreensão da natureza da narrativa histórica, salienta a própria natureza da narrativa, o ser uma lenda, que condiciona a informação, por transmitir factos uns verdadeiros outros inventados ou alterados com os sucessivos recontos.

Analisando os trabalhos escritos dos alunos constatou-se que um grande número de alunos tinha destacado estas diferenças (Gráfico 1). Assim 71% dos alunos referem que só na segunda versão é indicado o tipo de crime cometido (roubo de talheres de prata). Relativamente ao número de personagens, 75% dos alunos referem que na segunda lenda eram dois, o pai e o filho, enquanto a primeira versão era dito que era um rapaz. Reconhecem 67% dos alunos diferença no desfecho final da lenda, registando que na primeira versão o galego não morreu e na segunda versão que este tinha sido enforcado. Apenas 42% dos alunos registaram como diferente o processo de acusação, salientando que apenas na segunda versão é dito quem é que acusou o galego. Menos significativas foram outras diferenças como por exemplo o referirem que na primeira versão quem pede clemência é o galego e na segunda versão é o pai do galego.

Destacaram como semelhante entre as duas lendas o galo ter cantado, referido por todos os alunos, o irem em peregrinação a Santiago de Compostela, referido por 75% dos alunos e 58% indicarem ter sido atribuído o mesmo tipo de condenação, o enforca-

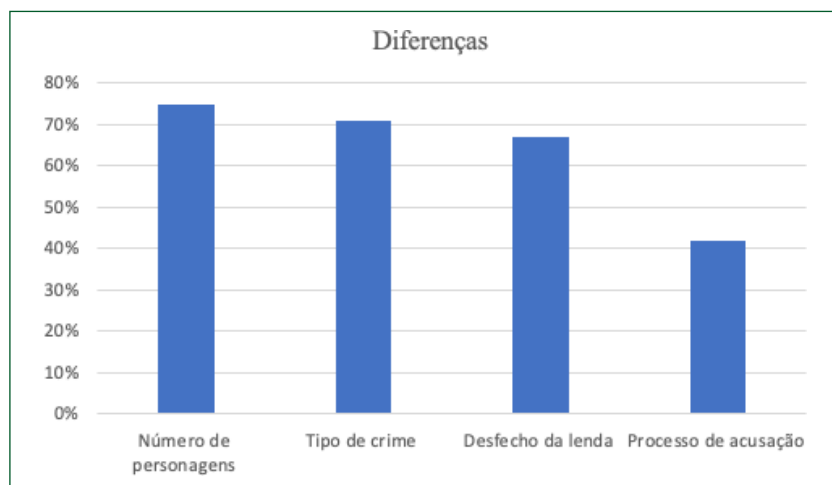


Gráfico 1- Diferenças identificadas pelos alunos entre as lendas. Fonte: autoria própria.

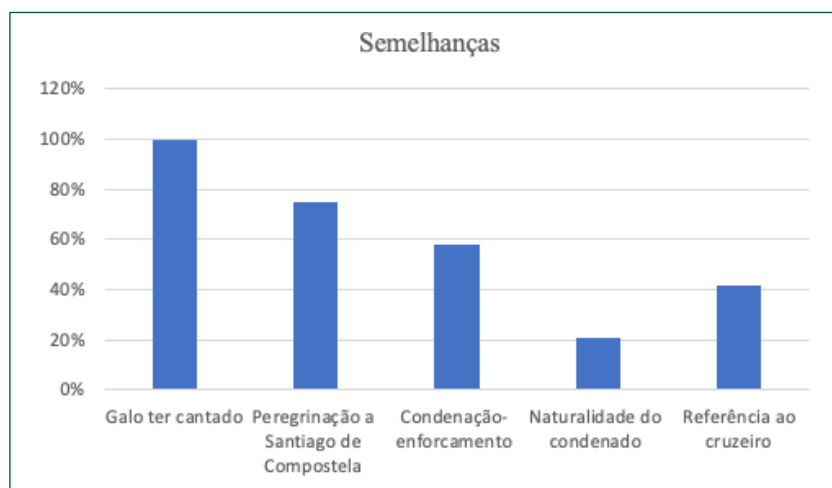


Gráfico 2- Semelhanças identificadas pelos alunos entre as lendas. Fonte: autoria própria.

mento. Apenas 21% dos alunos destacaram como semelhante o se indicar a naturalidade do condenado (Galiza) e de esta lenda se ter passado em Barcelos. Realçaram como comum às duas a referência ao cruzeiro 42% dos alunos, mas só poucos referem que este foi mandado construir pelo galego segundo a primeira versão (Gráfico 2).

E) DIMENSÃO TEMPORAL

Grande parte dos alunos demonstraram compreender a dimensão temporal de cada uma das lendas pelas respostas dadas à minha pergunta: *Quanto tempo teria levado todos os acontecimentos da lenda?* Os alunos acharam que o tempo de duração variou nas duas versões, a maioria achou que a primeira versão durou menos tempo, entre 3 a 4 dias enquanto relativamente à segunda versão

disseram ter-se passado entre quinze dias a um mês, calculando assim o tempo de duração dos acontecimentos narrados em cada uma das lendas. Relativamente à primeira versão o José Filipe justifica o tempo estimado para esta narrativa: *Eu acho que durou 3 dias, o dia que chegou, foi acusado pelo juiz no segundo dia e foi preso e nesse dia foi libertado depois do galo cantar, no 3.º dia foi para Santiago de Compostela*. Entretanto o Tiago sugere que foram quatro dias mas não justifica. Na primeira versão ninguém integrou na contagem do tempo o período em que o galego foi a Compostela e regressou para mandar construir o cruzeiro, o que daria quase o mesmo tempo de duração da segunda versão, em que tiveram isso em conta como justifica por exemplo a Sílvia: *A segunda versão durou mais ou menos um mês. Porque o pai do galego enquanto o filho esteve preso continuou viagem para Santiago de Compostela e voltou para ir ter com o juiz*. Outros baseiam-se na experiência vivenciada por familiares que já realizaram a peregrinação a pé a Santiago de Compostela, como por exemplo o faz o Marco Ângelo: *Eu acho que foram duas semanas, porque o meu pai já foi a Compostela a pé e demorou quase uma semana a lá chegar e outra a vir*. Constatou-se que nem todos compreenderam este raciocínio pelo comentário do Tiago: *Não foi tanto tempo. Como é que o galo se conservava tanto tempo?* São os colegas que explicam: *Ele só estava a comer o banquete no dia que foi o pai pedir para libertar o filho*. O raciocínio do Tiago poderá dever-se talvez ao facto do aluno frequentemente realizar elipses (saltos no tempo) no recontar das narrativas, o que poderá limitar a compreensão da duração dos factos narrados como podemos comprovar a recriação que se seguiu no final da aula.

Sistematizaram a lenda do galo numa frase de reflexão e ilustram-na com um desenho. Reflete-se nos seus desenhos principalmente as duas ideias centrais da lenda, o galo e a forca. A maioria dos alunos desenhou o galego a ser enforcado, assumindo que o galego foi mesmo enforcado com a corda pendurada ao pescoço, o que reflete terem-se baseado estes alunos na segunda versão da lenda. Outros pormenores são também desenhados por alguns alunos, nomeadamente o banquete do juiz e o cruzeiro.

Trabalhámos no final da aula a partir do reconto a sequencialização dos acontecimentos da lenda. Dois voluntários recontaram a lenda assumindo o papel de uma das personagens. O Roberto Manuel interiorizou o papel do galego e falou sempre na primeira pessoa recontando a lenda à luz da visão do galego:

Quando estava a passar por Barcelos fui acusado
de um crime que tinha aí acontecido. O Juiz

mandou-me prender. Pedi que me levassem até ao juiz. Levaram-me ao juiz que estava a comer um banquete com os seus amigos. Disse-lhe que estava inocente: “estou tão inocente como esse galo que está na mesa começar a cantar”. Levaram-me, já iam enforcar na forca e o galo cantou. O juiz foi a correr pedir para me soltar. Fui agradecer a Santiago de Compostela e voltei a Barcelos para mandar construir o cruzeiro. (Diário de Aula do 3.º ano)

O Tiago assumiu o papel do juiz, mas no seu reconto da história a partir do ponto de vista do juiz o aluno revelou algumas dificuldades em fazê-lo, por vezes deixou de assumir o papel na primeira pessoa e passou a fazê-lo usando a terceira pessoa do singular. Procedeu a alguns saltos no tempo, principalmente elipses, destacando apenas os momentos presenciados pelo juiz.

SISTEMATIZAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DAS LENDAS COMO RECURSO PEDAGÓGICO

Esta atividade com recurso a versões diferentes de uma lenda permitiu comprovar que as crianças são capazes de reconhecer diferentes versões de uma mesma história e relatos contados sob perspetivas diferentes, tal como Cooper (1995) o afirma. Recontar diferentes versões da mesma história possibilita que mais tarde as crianças tomem consciência que diferentes períodos podem apresentar descrições diferentes da verdade, e que existem relatos diferentes sobre os mesmos acontecimentos históricos, variando consoante os historiadores. O recurso a versões alternativas da mesma história pode levar as crianças a opô-las entre si e identificar o que é comum e diferente.

Pode-se assim concluir que o uso de lendas permitiu que os alunos compreendessem conceitos históricos, como «burgo», «banquete» e «cruzeiro», além de desenvolverem habilidades de cronologia e interpretação de fontes. Através da análise das duas versões da lenda, os alunos foram capazes de identificar variações e convergências, discutindo as possibilidades de múltiplas interpretações do mesmo facto histórico. Esse exercício reforçou o entendimento de que a história não possui uma única versão, mas resulta de interpretações diversas.

Os alunos demonstraram compreensão temporal da narrativa ao estimar a duração dos eventos em cada versão. Por exemplo, ao refletir sobre o tempo necessário para a peregrinação a Santiago,

Tempo (cronologia) e espaço	Adquirir conceitos substantivos e vocabulário de tempo e de espaço.
	Trabalhar a cronologia.
	Promover a compreensão do sistema convencional de contagem do tempo (séculos, converter datas em séculos).
	Sequencializar acontecimentos.
Conceitos metahistóricos	Estabelecer relações de causalidade.
	Identificar semelhanças e diferenças, convergências e divergências.
	Salientar diferentes níveis de interpretação e compreensão da evidência histórica.
	Confrontar os alunos com a provisoriedade do conhecimento histórico e de existirem várias interpretações sobre o mesmo acontecimento.
Património cultural imaterial	Conhecer as tradições e os costumes.
	Confrontar o ficcional com o real.
	Verificar que não há uma única versão do passado.
	Valorizar o património cultural imaterial como suporte de identidade.
	Fomentar a consciência patrimonial através do Património Cultural Imaterial.

Tabela 1- Potencialidades da exploração de lendas. Fonte: autoria própria.

basearam-se na experiência familiar, demonstrando a habilidade de contextualizar o passado em relação ao presente. A atividade incentivou ainda a elaboração de explicações causais, auxiliando os alunos a pensar criticamente sobre o papel do contexto nas interpretações históricas. A tabela 1 sistematiza as potencialidades da exploração de lendas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura popular de tradição oral é associada aos nossos antepassados, valorizando os conhecimentos e a memória, pois esta era a forma de os povos ancestrais preservarem as suas culturas e crenças, passando de geração em geração, deixando uma marca significativa para a atualidade. Este estudo demonstra o valor pedagógico das lendas para o ensino de História no ensino primário, incentivando uma aprendizagem crítica e reflexiva. Através da confrontação de diferentes versões da mesma lenda, os alunos foram expostos à ideia de que o conhecimento histórico é provisório e múltiplo, levando-os a reconhecer o papel da evidência e da interpretação das fontes no estudo do passado. Além disso, a atividade contribuiu para a valorização do património imaterial, promovendo um entendimento cultural e patrimonial entre as crianças (Paz & Moniz, 2004).

O facto de os alunos terem contacto com este género literário permite uma viagem pelo imaginário e o impossível, sendo que es-

tas têm um papel fulcral para a transmissão de saberes e na construção de memória, quer do ponto de vista cultural, mas também do ponto de vista social. Na lenda o fantástico, o imaginativo, o ficcional e o histórico tocam-se. Foi possível demonstrar através desta articulação entre pesquisa histórica, realizada sobre esta problemática em torno da lenda do galo de Barcelos (origem e diferentes versões), e a sua efetiva implementação em contexto educativo, como se pode promover com crianças do 1.º CEB (ensino primário) o pensamento crítico, reflexivo, o questionar da evidência, a procura da objetividade e do rigor histórico. Constatou-se que estes alunos quando confrontados com fontes narrativas divergentes (versões diferentes da mesma lenda), que integram diferenças aparentes e outras menos evidentes, apresentam elementos comuns, que permitem que estes procurem reconhecer nelas o que de «verdadeiro» ou «real» elas lhes transmitem, procurando cruzar informação com outras fontes históricas e historiográficas que lhes permitem compreender o passado histórico.

Vários estudos anteriormente citados, realizados em contexto de sala de aula, têm demonstrado as enormes potencialidades da utilização e exploração de lendas como estratégia pedagógica, pois através delas pode-se promover o pensamento e a compreensão histórica nas crianças, reconhecendo a diferença entre a narrativa e a realidade histórica (Cooper, 1995; Egan, 1994; Solé, 2013). A capacidade de refletir e criticar é uma das principais competências a desenvolver no ensino da História. Através dela dota-se os alunos da capacidade de distinguir o verdadeiro do falso, do provável ou do possível. Reconhece-se, no entanto, a necessidade de uma cuidadosa seleção e preparação da exploração dos recursos a utilizar, quer das lendas e de outras fontes complementares (icónicas e escritas), que contribuirão para que os alunos construam uma noção mais correta do passado e da realidade histórica, tal como advogam outros investigadores (Cooper, 1995; 2012; Cox & Hughes, 1998; Filipe, 2017; Hoodless, 1998; Machado, 2014; Solé, 2009, 2013, 2018).

Lendas como a “Lenda do Galo de Barcelos” não só preservam a memória e a identidade cultural, mas também constituem instrumentos valiosos para o desenvolvimento de competências críticas no ensino de História. Como afirma Mattoso (2002), ao estimular uma distinção entre realidade e ficção, o uso da narrativa no ensino encoraja o aluno a uma análise criteriosa e fundamentada.

É importante que as crianças conheçam as suas lendas, e lhes reconheçam o seu valor patrimonial, classificadas como património imaterial, integradas nas tradições populares, são fontes que devemos preservar e valorizar como herança de uma

memória coletiva que nos remete para o passado que devemos manter vivo nas nossas tradições e cultura popular (Carvalho, 2023; Fontes, 2013; Madureira, 2012; Marques, 1997; Paz & Moiz, 2004; Pires, 2005). O que seria do homem sem memória, e as lendas tendem a perpetuar no tempo essa memória do passado, património cultural que devemos conhecer e valorizar.

O estudo evidenciou que trabalhar o Património Cultural Imaterial Local, através de lendas fomentou nos alunos de primária uma consciência histórica e patrimonial, permitiu o contacto e análise de fontes patrimoniais, tratadas como evidência histórica, contribuindo para o desenvolvimento do espírito crítico e explorativo, essenciais para desenvolver o pensamento histórico.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado pelo CIED - Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, projetos UIDB/01661/2020 e UIDP/01661/2020, através de fundos nacionais da FCT/MCTES-PT.

REFERÊNCIAS

- BAYARD, J. (2002). *História das lendas* (ed. Eletrônica). Editora Ridendo Castigat Mores <http://www.ebooks-brasil.org/eLibris/lendas.html>.
- BARDIN, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- CARVALHO, F. (2023). *O Patrimônio Cultural Imaterial Local como Recurso*. Instituto Politécnico de Lisboa.
- COOPER, H. (1995). *History in the Early Years: Teaching and Learning in the first three Years of School*. Routledge.
- COOPER, H. (2012). *Ensino de História na Educação Infantil e Anos Iniciais: Um Guia para Professores*. Base Editorial.
- COX, K. & HUGHES, P. (1998). History and children's fiction. In P. Hoodless (Ed.) *History and English in the primary school: exploiting the links* (pp. 87-101). Routledge.
- EGAN, K. (1994). *O Uso da Narrativa como Técnica de Ensino: Uma abordagem Alternativa ao Ensino e ao Currículo na Escolaridade Básica*. D. Quixote.
- ERICKSON, F. (1986). Qualitive Methods in Research on Teaching. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on teaching* (3.^a Edition) (pp. 119-161). Macmillan.
- EVERSTON, C. M. & GREEN J. L. (1986). Observation as inquiry and method. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 162-213). Macmillan.
- FILIPPE, R. (2017). *As lendas, mitos e tradição oral como recurso pedagógico no processo de construção do conhecimento histórico*. [Relatório de Estágio do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e no ensino de Português e História e Geografia de Portugal]. Instituto de Educação, Universidade do Minho. <https://hdl.handle.net/1822/57246>
- FIDALGO, V. (2020). *Pelos Caminhos Assombrados de Portugal*. Editora Desassossego.
- FONTES, V. (2013). *O Potencial Didático dos Mitos e das Lendas na Educação Histórica*. [Relatório de Estágio do Mestrado em Ensino da História e da Geografia]. Faculdade de Letras, Universidade do Porto.
- FREITAS, M. L. V. de & Solé, M. G. S. (2003a). Desenvolvimento de competências linguísticas e de compreensão histórica através do uso da narrativa: Da teoria à prática. In Fernando Azevedo (Cord.), *Actas do 1.º Encontro Internacional A Criança, a Língua e o Texto* (pp. 43-76). Instituto de Estudos da Criança- Universidade do Minho.
- FREITAS, M. L. V. & SOLÉ, M. G. S. (2003b). O uso da narrativa nos Estudos Sociais. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación. Galician-Portuguese Journal for the Study of Psychology and Education*, 8(10), 216-230.
- HALL, S. (2005). *A identidade cultural na pós-modernidade*. DP&A.
- HOODLESS, P. (1998). Children's awareness of time in story and historical fiction. In P. Hoodless (Ed.) *History and English in the primary school: exploiting the links* (pp. 103-115). Routledge.
- LESSARD-HÉBERT, M., GOYETTE, G. & BOUTIN, G. (1994). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Instituto Piaget.
- LEVSTIK, L. S. & PAPPAS, C. C. (1992). New directions for studying historical understanding. *Theory and Research in Social Education*, 20(4), 369-385.
- MACHADO, A. (2014). *O potencial didático das narrativas (lendas, mitos e literatura infantil mito-simbólica) para o desenvolvimento do conhecimento histórico e da compreensão histórica nos alunos do 1º e do 2º ano*. [Dissertação de Mestrado em Ensino do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico]. Universidade do Minho.
- MADUREIRA, I. M. (2012). *O Imaginário Português: estereótipos de Portugal e dos portugueses nas lendas populares*. [Dissertação de Mestrado em Português Língua Não Materna – Língua Estrangeira e Língua Segunda]. Universidade do Minho, Instituto de Letras e Ciências Humanas.
- MARQUES, G. (1997). *Lendas de Portugal*. Círculo de Leitores.
- MATTOSO, J. (2002). *A escrita da História*. Rio de Mouro: Círculo de Leitores.
- Ministério de Educação (2018). *Aprendizagens Essenciais* (Estudo do Meio, 1.º CEB).
- PARAFITA, A. (2005). *História de artes e manhas*. Texto Editores.
- PARAFITA, A. (2018). *S. João da Pesqueira - Patrimônio Imaterial: Linguagem, Lendas e Mitos*. Editora Zéfiro.
- PAZ, G. & Moniz, A. (2004). *Dicionário Breve de termos literários*. Editorial Presença.
- PIRES, N. (2005) *Pontes e Fronteiras: da literatura tradicional à literatura contemporânea*. Editorial Caminho.
- ROLDÃO, M. do C. (1995). As Histórias em Educação – A função mediática da narrativa. In *Ensinus. Boletim Informativo*. Empreendimentos Eucativos, S. A. <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12805226/as-historias-em-educacao-a-funcao-mediatica-da-narrativa-ierg>
- SOLÉ, G. (2004). Contributos do uso de lendas para a compreensão histórica: da teoria à prática. In M. Céu Melo e José Manuel Lopes (Org.). *Actas do 1.º Encontro sobre narrativas históricas e ficcionais*, (pp. 99-129). CIED, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- SOLÉ, G. (2009). *A História no 1.º Ciclo do Ensino Básico: a Concepção do Tempo e a Compreensão Histórica das crianças e os Contextos para o seu Desenvolvimento*. [Tese de doutoramento em Estudos da Criança-Es-

tudo do Meio Social]. Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança.

SOLÉ, G. (2013). As lendas no ensino da História e sua articulação com a Língua Portuguesa no 1.º ciclo. In F. L. Viana, R. Ramos, E. Coquet & M. Martins (Coords.), *Atas do 9.º Encontro Nacional (7.º Internacional) de Investigação em Leitura, Literatura Infantil e Ilustração* (pp. 479-502). CIEC - Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho.

SOLÉ, G. (2018). O Potencial Didático do uso das Lendas no Ensino da História: um estudo com alunos portugueses do 2.º ano. *Diálogos*, 22(2), 184-201. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Dialogos/article/view/41279>

UNESCO (2003). *Convenção para a salvaguarda do Património Cultural Imaterial*. <https://ich.unesco.org/doc/src/00009-PT-Portugal-PDF.pdf>

Trabajar en los museos desde el feminismo: creando espacios laborales de igualdad y bienestar

Working in museums from a feminist perspective:
creating workspaces for equality and well-being

LILIANE INÉS CUESTA DAVIGNON

Liliane Inés Cuesta Davignon

Museo Nacional de Cerámica y Artes Suntuarias, Valencia Institución

liliane.cuesta@cultura.gob.es

<https://orcid.org/0000-0002-0036-108X>

Recepción del artículo: 20-05-2025. Aceptación de su publicación: 08-09-2025

RESUMEN

El objetivo de este artículo es poner el foco en un aspecto poco estudiado: el museo como lugar de trabajo desde la perspectiva feminista. El estudio aborda en primer lugar una breve historiografía sobre las mujeres como profesionales de museos. En segundo lugar, ofrece un análisis de cómo los presupuestos y valores feministas pueden transformar el museo como espacio de trabajo a través de tres aspectos: la estructura y organización internas, las jerarquías y relaciones de poder y los prejuicios, estereotipos y micromachismos. El estudio se centra en aquellos aspectos menos visibles o más sutiles, pero no por ello menos perniciosos, presentando algunas vías de actuación que pueden generar paulatinamente cambios organizativos y estructurales efectivos basados en los valores feministas de igualdad, colaboración y ética del cuidado, para lograr instituciones más equitativas, justas y generadoras de bienestar.

PALABRAS CLAVE

museos, feminismo, lugar de trabajo, bienestar, cambio organizacional

ABSTRACT

The aim of this paper is to focus on a little studied aspect: the museum as a workplace from a feminist perspective. First, the study provides a brief historiography of women as museum professionals. Secondly, it offers an analysis of how feminist assumptions and values can transform the museum as a workspace through three aspects: internal structure and organization, hierarchies and power relations, and prejudices, stereotypes and sexist attitudes. The study focuses on those aspects that are less visible or more subtle, but no less pernicious, presenting some ways of action that can gradually generate effective organizational and structural changes based on feminist values of equality, collaboration and ethics of care, to achieve more equitable, just and wellbeing-generating institutions.

KEYWORDS

museums, feminism, workplace, wellbeing, institutional change

INTRODUCCIÓN

Desde hace 25 años se han multiplicado las monografías, artículos académicos y reflexiones sobre la influencia de la perspectiva feminista en los museos. La mayor parte de estos estudios tratan de las funciones más visibles de los museos, especialmente la exposición, tanto permanente como temporal, el comisariado¹ y la educación y, en menor medida, la adquisición de colecciones. Aparte de la propia práctica museal a través de algunas de las funciones del museo –no todas²–, hay un aspecto mucho menos tratado cuando se reflexiona sobre la perspectiva feminista en los museos: la estructura y organización internas, así como las relaciones del personal del museo en el seno de esa estructura (Baldwin y Ackerson, 2017, p. 9).

Aunque desde los años setenta se empezó a generar una reflexión en torno a las mujeres como profesionales de museos –centrada en la brecha salarial de género, la carrera profesional, la igualdad de oportunidades, la división sexual de tareas o la conciliación–, los aspectos más holísticos de estructura, organización y funcionamiento internos no estaban todavía en el centro de estas preocupaciones.

Este trabajo contempla por lo tanto la institución museo como lugar de trabajo, partiendo de la premisa de que no existe una sola manera de organizarse ni funcionar y de que el pensamiento y la crítica feministas también cuestionan las formas en las que trabajamos. Para elaborar este estudio, se ha partido de la literatura reciente al respecto (Amsellem y Hufschmid, 2022; Callihan, y Feldman, 2018; Cuesta Davignon, 2024; Doillon et al., 2022; Ramírez, 2022 y Tanga, 2021), parte de la cual presenta resultados de encuestas (Baldwin y Ackerson, 2017, 2018; Ramírez, 2022; Trivedi y Wittman, 2018 y Turner, 2001). Se han tenido igualmente en cuenta las experiencias y vivencias de profesionales de museos (Doillon et al., 2022) así como las observaciones y testimonios, fruto de veinte años de experiencia personal en el ámbito de los museos. Cabe sin embargo subrayar que, debido a su carácter interno, es probable que existan muchas iniciativas, no publicadas o comunicadas, que estén contribuyendo a la mejora del clima laboral en clave feminista.

Así, el artículo presenta en primer lugar una breve historiografía sobre las mujeres como trabajadoras en los museos, para centrarse a continuación en un análisis de tres aspectos relativos al funcionamiento y organización internos desde la perspectiva feminista: la estructura y organización internas, las jerarquías y relaciones de poder y las discriminaciones, estereotipos de género y micro-machismos. El estudio se centra por lo tanto en aquellos aspectos

¹ Sobre el comisariado de exposiciones en clave feminista existe una abundante bibliografía, especialmente de la esfera anglosajona. Para un listado orientativo, véase Cuesta Davignon, 2025, pp. 38-39.

² Las funciones de colección, conservación-restauración, documentación e investigación son campos todavía por explorar. Véase Cuesta Davignon, 2024.

menos evidentes, visibles o más sutiles, pero no por ello menos perniciosos, presentando algunas actuaciones que pueden generar paulatinamente cambios organizativos y estructurales efectivos basados en los valores feministas de igualdad, colaboración y ética del cuidado, para lograr instituciones más equitativas, justas y generadoras de bienestar.

LAS MUJERES COMO PROFESIONALES DE MUSEOS: BREVE HISTORIOGRAFÍA

A partir de los años setenta del siglo pasado, empieza a generarse una reflexión que emana de las asociaciones de profesionales de museos en torno a la situación y papel de las mujeres como profesionales. En 1973, Susan Stitt formó un grupo llamado Women's Caucus en la conferencia anual de la American Association of Museums. Al año siguiente, el grupo presentó una serie de requerimientos acerca de la posición de las profesionales de museos, especialmente en cuanto a unos procesos de contratación justos y equitativos en relación con los hombres (Baldwin y Ackerson, 2017, p. 36; Baldwin, 2017). *Museum News*, órgano de la American Association of Museums (actualmente, American Alliance of Museums) y la revista de la británica Museums Association, *Museums Journal*, se hicieron eco de estas cuestiones en los años ochenta (Turner, 2002, p. 1). En 1986, se celebró en la sede de la Smithsonian Institution en Washington D. C. el primer encuentro sobre el papel de las mujeres como profesionales de museos, «Women's Changing Roles in Museums». Esta jornada abordaba la participación de las mujeres en los museos desde una perspectiva histórica; la identificación de las cualidades y habilidades profesionales para lograr puestos de liderazgo y la evaluación de los futuros roles para las profesionales. Esta iniciativa pionera motivó la celebración del seminario «Gender perspectives: the impact of women in museums», organizado por la Smithsonian Institution en 1990, con un apartado sobre el impacto de las mujeres en el trabajo de los museos (Glaser y Zenetou, 1994).

En 1991 la revista del ICOM (Consejo Internacional de Museos), *Museum International*, publicó su primer número especial dedicado a los museos y las mujeres. El segundo apartado de la revista estaba dedicado a las mujeres en las profesiones museales con ocho artículos.

Todas estas reflexiones dieron sus frutos y se plasmaron en las publicaciones editadas por Kevin Moore sobre gestión de museos (Blake, 1999 y Taylor y Craig, 1985³).

³ Este artículo, publicado por primera vez en *Museum News* en 1985, se incluyó en 1998 en *La gestión del museo* de Kevin Moore.

Examinando la bibliografía sobre museos, perspectiva de género y feminismo, parece que el tema de las mujeres como profesionales de museos ha pasado a un segundo plano, desplazándose el foco hacia las representaciones, las narrativas, la educación o la comunicación. *Gender, sexuality, and museums*, editado por Amy K. Levin (2010), todavía dedicaba su primer apartado a las mujeres como trabajadoras de los museos con tres contribuciones. Sin embargo, la segunda compilación de artículos editada por Levin junto a Joshua G. Adair, *Museums, sexuality, and gender activism* (2020) ya no aborda esta temática. Asimismo, el tercer número especial de *Museum International* dedicado a la perspectiva de género en los museos (2020) solo incluye un artículo sobre mujeres profesionales. Sin embargo, en 2016, Anne Ackerson, Joan Baldwin, Jessica Ferey y Marieke Van Damme crearon el movimiento GEMM (Gender Equity in Museums Movement) con el objetivo de sensibilizar, promover cambios y fomentar la transparencia sobre la equidad de género interseccional en los museos como espacios de trabajo. Esta iniciativa, junto a la publicación de Ackerson y Baldwin, *Women in the Museum: Lessons from the Workplace* (2017) demuestran la existencia de desigualdades de género y la necesidad de seguir visibilizando y reflexionando. Como afirma el colectivo, mientras que el número de profesionales mujeres ha aumentado en los museos, las reivindicaciones propuestas por el Women's Caucus siguen vigentes (Baldwin et al., 2016, p. 1).

En el ámbito español, las aportaciones más recientes se centran más bien en el papel de las mujeres en la conservación y salvaguarda del patrimonio cultural o en las profesionales de museos desde una perspectiva histórica (Argerich y Ara, 2012; Azor Lacasta, 2023 y López Muñoz; 2024). La publicación de la primera edición del proyecto del Ministerio de Cultura, «Patrimonio en femenino», incluía cinco artículos sobre las profesionales de museos en España, tanto en el pasado como en la actualidad (Martínez Tejedor, 2012 y *Patrimonio en femenino*, 2011)⁴. La obra *El protagonismo de las mujeres en los museos*, más centrada en cuestiones de representación, exposición, programación e incluso adquisición, incluía sin embargo dos contribuciones sobre el trabajo de las mujeres en museos y patrimonio (López Fernández-Cao et al., 2012). Teniendo en cuenta la preponderancia de mujeres en la profesión, no se explica la ausencia de la perspectiva de género en estudios como *Los profesionales de los museos. Un estudio sobre el sector en España* que no incluía una pregunta sobre el género de la persona encuestada (Varela Agüí et al., 2012). De esta manera, no se podía correlacionar el género con aspectos tan significativos como la remuneración, la adecuación de la categoría profesional

⁴ Véase también Martínez Tejedor (2012).

con las funciones desempeñadas, la categoría laboral del puesto o las áreas de trabajo. Las actas del encuentro de museología, *El profesional de museos: en busca de una definición*, tampoco dedicaba ninguna contribución con perspectiva de género (Rivero y San Sebastián, 2015). Finalmente, la publicación del Ministerio de Cultura y Deporte, *150 años de una profesión: de anticuarios a conservadores*, contribuye a visibilizar el trabajo de las mujeres en los museos presentando veinte semblanzas de profesionales mujeres (Carretero Pérez et al., 2019).

TRABAJAR EN LOS MUSEOS DESDE EL FEMINISMO

ORGANIZACIÓN INTERNA: DE LA PIRÁMIDE A LA RED

ESTRUCTURA EN RED Y COLABORACIÓN

Los organigramas tradicionales de los museos presentan una estructura clásica piramidal, vertical y muy jerarquizada (Hein, 2010, p. 55), con la dirección en la cúspide, de la cual dependen los distintos departamentos, a su vez jerarquizados. Incluyen únicamente al personal fijo del museo y dando prioridad al personal técnico sobre el personal no técnico que, a menudo, no aparece representado. No suelen incluir al personal de empresas externas contratado para cubrir servicios básicos del museo, como son la limpieza, el mantenimiento, la seguridad o la educación. A pesar del consenso general sobre la función social de los museos, los organigramas no suelen reflejar el entorno social –público visitante, comunidad, centros docentes, asociaciones, servicios sociales, etc.– y los posibles cauces de participación (Cuesta Davignon, 2024, pp. 107-108).

Algunos organigramas sustituyen la estructura piramidal por una estructura en red, de forma generalmente circular.⁵ Martina Tanga (2021) propone una estructura compuesta por cinco divisiones (personas, objetos, programas, hospitalidad, finanzas y un consejo) coordinadas y cooperativas, sin dirección o estructura supervisora. En el centro se sitúan los valores y misiones del museo que guían las decisiones y actuaciones.

En 2002, Museums Victoria inició un nuevo plan estratégico con la colaboración de todo el personal. A nivel organizativo, la estructura adoptada fue la de una organización en red a partir de las siguientes premisas: un conjunto claro de objetivos; principios organizativos aceptados por el personal; el compromiso de delegar responsabilidades; formación y desarrollo para mejorar las aptitu-

⁵ Véanse el ejemplo pionero del Glenbow Museum (1995) o el del Oakland Museum of California en Tanga, 2021.

des del personal; mecanismos para romper las divisiones entre departamentos y un fuerte énfasis en el trabajo en equipo (Greene, 2006).

Una de las formas de representar los intereses de la comunidad y actuar de forma coherente con los valores y misiones del museo es incluir en el patronato a representantes en los ámbitos de la accesibilidad, la sostenibilidad económica y medioambiental, la igualdad de género, y la diversidad de género y sexual (Cuesta Davignon, 2024, p. 109). Martina Tanga (2021) propone incluso integrar la dirección y el patronato tradicionales en un nuevo órgano, el consejo, que no estaría jerárquicamente por encima o fuera del resto de áreas. Estaría integrado por miembros del personal, representantes de la comunidad y agentes externos relacionados con los contenidos del museo.

Una organización en red está basada en el principio de la colaboración como valor feminista. La colaboración subvierte las nociones de autoridad, poder y jerarquía y conlleva una relación en la cual un cierto grado de cesión de poder es necesaria a través del consenso y el diálogo (Callihan y Feldman, 2018, p. 185; Díaz Ramos, 2017, p. 38).

■ REPENSAR LA DIRECCIÓN DE LOS MUSEOS

La estructura piramidal tradicional reposa en un modelo de liderazgo tradicional: una dirección individual, que no delega, no valora las habilidades, conocimientos y diversidad del personal (Edson, 2004, p. 137) y que se basa en el control vertical y en las decisiones unilaterales que, además, tienen consecuencias en la capacidad de actuar y la creatividad del personal (Tanga, 2021, p. 8). Desde un enfoque feminista, se podría afirmar que este modelo de liderazgo está construido desde una perspectiva androcéntrica y masculina (Callihan y Feldman, 2018, p. 182) que excluye automáticamente otros perfiles y formas de dirigir una institución.

Feminist leadership builds transforming relations of power and challenging inequality; creates inclusive, non-oppressive structures and processes; promote sharing of decision-making towards a common goal of equity; and values relationships and cooperation. It is about building capacity and skills in order to create social transformation (Callihan y Feldman, 2018, p. 183).

Este modelo de liderazgo inclusivo (Taylor, 2017) o de corte feminista valora un trabajo de equipo más colaborativo, horizontal y equitativo generando mayor bienestar entre el personal (Attard, 2022, p. 153).

La creación de comisiones paritarias dedicadas a los distintos ámbitos del museo permitiría garantizar la participación en igualdad de oportunidades en los procesos de toma de decisiones (Cuesta Davignon, 2024). Estas comisiones deberían estar integradas por representantes de todas las áreas y distintos perfiles e intereses profesionales para garantizar una pluralidad de puntos de vista. El Museo de Antropología de Vancouver presenta una organización con comités democráticos y no jerárquicos cuya presidencia es rotativa (Tanga, 2021, p. 6).

¿Por qué un museo debería reposar sobre los hombros de una sola persona? se pregunta Martina Tanga (2021, p. 8). Existen de hecho experiencias de direcciones colegiadas. El Gender Museum Denmark en Aarhus (originalmente Kvindemuseet) fue creado en 1982 por una asociación como un museo colaborativo basado en la participación de la comunidad para la formación de sus colecciones (Díaz Ramos, 2016, p. 100). El museo funcionaba como una estructura no jerárquica, horizontal e igualitaria caracterizada por el diálogo, el debate y la toma de decisiones colegiada. El poder estaba compartido entre las fundadoras del museo y la asociación. La dirección era colegiada y se inspiraba así, según Merete Ipsen, en los movimientos feministas (Díaz Ramos, 2016, pp. 101-102).

De 2019 a 2022, la Kunsthalle de Viena fue dirigida por tres mujeres, Sabina Sabolovic, Natasa Ilic e Ivet Curlin, del colectivo croata WHM (What, How & for Whom), con iguales responsabilidades y poder. Según el colectivo, el debate y el intercambio están en la base de su método de trabajo, con el objetivo de desmitificar la gestión y comisariado en los museos desde un enfoque más democrático (Bailey, 2020).

JERARQUÍAS: REDISTRIBUIR EL PODER

PRESTIGIO, PODER Y JERARQUÍAS

La reflexión sobre el modelo de dirección y sobre la toma de decisiones –unilateral o colegiada– está relacionado con el poder en los museos y las jerarquías que conllevan desigualdades y discriminación.

Varias relaciones de poder y jerárquicas se encuentran interrelacionadas en los museos: las jerarquías entre colecciones, entre

Funciones de conservación, investigación y comisariado de exposiciones	Funciones de educación y mediación
Tradicionalmente enfocadas a las colecciones	Esencialmente enfocadas al público, la comunidad, la sociedad
La relación es con los objetos	La relación es con las personas, tradicionalmente público escolar e infantil
Trabajo intelectual y teórico	Trabajo manual, corporal y práctico
Productores y detentores del conocimiento	Reproducción del conocimiento, transmisión (mediación) ⁶
Dificultad del trabajo, rigor, seriedad	Facilidad del trabajo, improvisación, idea preconcebida de que «lo puede hacer cualquiera»
Área históricamente dominada por hombres ⁷	Área feminizada

Tabla 1. Tabla sobre creencias y valores atribuidos a las áreas de colecciones y el área de educación. Fuente: elaboración propia.

áreas funcionales o departamentos y entre personas. Más allá de las jerarquías explícitas que se plasman en la pertenencia a un grupo o nivel administrativos, en la responsabilidad y dedicación asociadas al puesto o en las retribuciones, existen unas jerarquías interpersonales más sutiles, implícitas, subyacentes y arraigadas en nuestra manera de concebir las funciones del museo. Es decir que a los factores que introducen relaciones de poder como el género, la orientación sexual, la clase y el nivel socioeducativo, la etnia, la cultura, etc., se suman las funciones, conocimientos y colecciones relacionadas con cada persona. Algunas funciones, colecciones o conocimientos se valoran más que otros (Tanga, 2021, p. 8), existiendo un paralelismo entre los sistemas jerárquicos aplicados a objetos y los aplicados a personas (Tanga, 2021, p. 10). Las nociones de prestigio, poder y jerarquía se encuentran así estrechamente relacionadas.

FEMINIZACIÓN, NATURALIZACIÓN DE LAS FUNCIONES Y CUIDADOS

De esta manera, existe una jerarquía entre las áreas de colecciones (conservación, investigación y comisariado) y las áreas relacionadas con los públicos (educación, mediación, comunicación). A su vez, las propias colecciones están sujetas a jerarquías establecidas por el canon occidental en base a criterios como las técnicas o materias empleadas, el tema representado, el uso o función, la autoría, etc. (Hein, 2010, p. 56; Pollock, 1999, p. 25). Se atribuye por lo tanto más prestigio y valor a las áreas de colecciones que a la de educación que aparece como un área de segunda clase en la jerarquía del museo (Kletchka, 2006; López, 2012, p. 36; Turner, 2011,

⁶ Eneritz López (2012) afirma que estos discursos son percibidos por conservadores y comisarios como «simplificación, neutralización y, en definitiva, populismo» (p. 36).

⁷ En la actualidad, las mujeres están presentes también en estas áreas, de forma mayoritaria. Sin embargo, como señala Peyrin (2008), en Francia la conservación estaba dominada por los hombres a principios del siglo XX. Los primeros trabajos de acompañamiento del público y de educación se reservaban a las mujeres que aspiraban a trabajar en los museos, como una manera, para los hombres, de preservar su posición y estatus dentro de la estructura interna del museo. (p. 70).

p. 7), en base al tipo de trabajo, los conocimientos y habilidades necesarios, a quién se dirige ese trabajo, así como a una asociación con una identidad de género determinada (Tabla 1).

Todos estos valores atribuidos a cada función denotan sesgos y estereotipos de género. De hecho, implícitamente, se establece una relación «natural» entre el trabajo de educadora de museo y la tradicional función educativa de hijos e hijas reservada a las mujeres (Kletchka, 2006); una prolongación entre el trabajo no profesionalizado, doméstico, y no remunerado y el trabajo remunerado de la esfera pública. Según Michèle Perrot, la actividad prolonga las cualidades «naturales» de la mujer (burguesa), educadora y anfitriona sin igual, disponible y paciente (Peyrin, 2008, p. 66). La precariedad y el tiempo parcial que caracterizan en muchos casos la profesión de educadora de museo son también rasgos característicos de los empleos femeninos por excelencia⁸ (Peyrin, 2008, p. 66). Por lo tanto, la posición «inferior» de las educadoras está histórica y directamente relacionada con una construcción de los roles basada en el género creando una «jerarquía silenciosa pero invasiva» (Kletcha, 2006).

Otro rol asociado a las mujeres en el ámbito de los museos y, de forma más amplia, del patrimonio cultural es la conservación –el hecho de mantener la integridad material de los objetos y las dimensiones inmateriales asociadas para poder transmitirlos a las siguientes generaciones. Las funciones de educación y de conservación-restauración tienen un punto en común: los cuidados. El cuidado de las personas y el cuidado de los objetos remiten una vez más a los roles tradicionalmente atribuidos a las mujeres como cuidadoras, mantenedoras de las condiciones de vida o de las condiciones materiales para la supervivencia. La vertiente intelectual del trabajo con los objetos quedaría reservada a los hombres. Estos estereotipos de género subyacen en los siguientes comentarios de estas profesionales de museos: «A las mujeres les gustan los objetos por sí mismos y para cuidar de ellos, mientras que a los hombres les gustan para construir teorías y contrastar sus tesis»; «Las mujeres tienen cariño a los objetos y saben disponerlos en una exposición, de la misma forma que saben poner una mesa bonita» (Skjøth, 1991, p. 125). Mayayo subraya igualmente esta asimilación, por parte de las propias profesionales, de su trabajo con las tareas de cuidado (2012, pp. 149-150).

La segregación de las funciones por género constituye de hecho una barrera para la carrera profesional de las mujeres (Trivedi y Wittman, 2018, p. 210; Turner, 2001, p. 3). Esta división corresponde a una distinción entre habilidades: *hard skills*, o trabajo medible y técnico, y *soft skills*, que incluyen la comunicación,

⁸ Acerca de la situación de las educadoras de museos en España, existen varios estudios e informes. Véase, por ejemplo, la tesis doctoral de Albero Verdú (2017). Se traduce igualmente en el movimiento asociativo y la creación en 2021 de Almazuela, Federación Española de Asociaciones de Educación y Mediación en Cultura, Museos y Patrimonio.

la colaboración, el pensamiento crítico y unas cualidades sociales y emocionales necesarias para la gestión y motivación de un equipo (Mayayo, 2012, p. 150; Trivedi y Wittman, 2018, p. 210). Asociadas con el trabajo feminizado, las *soft skills* están infravaloradas y esta división por género refuerza el binarismo, el sexismo y la dominación masculina (Trivedi y Wittman, 2018, p. 211). Las profesiones feminizadas acarrear por lo tanto un estigma social: las mujeres ganan menos porque trabajan en empleos de mujeres y los trabajos de mujeres están menos remunerados porque los desempeñan mujeres (Baldwin et al., 2016, p. 2). Este sesgo de género reduce la relevancia y valor de estos trabajos a ojos de la sociedad, del poder político y de los medios de comunicación (GEMM, 2019).

DEPARTAMENTOS FLUIDOS, PERFILES HÍBRIDOS: LA REDISTRIBUCIÓN DEL PODER

Como hemos visto anteriormente, las reflexiones acerca de la organización y estructura internas planteaban la ruptura de las fronteras departamentales y la creación de equipos de trabajo interdepartamentales (Tanga, 2021, p. 6). El Museo de Glenbow y el Oakland Museum of California, por ejemplo, apostaron por la fusión de áreas tradicionalmente «opuestas», como la educación y el comisariado (Tanga, 2021, p. 9). Los perfiles profesionales y funciones deberían ser igualmente menos estancos y más fluidos, creativos e innovadores. Las jerarquías entre áreas basadas en sesgos y estereotipos de género (Tabla 1) clasifican igualmente a las personas que trabajan en ellas en cajones estancos, asignando una serie de competencias, habilidades y conocimientos concretos y restringidos y negando la posibilidad de que esa persona pueda asumir otro tipo de funciones. Es como si el hecho de trabajar en el área educativa de un museo anulara automáticamente los conocimientos científicos sobre la disciplina del museo y la capacidad investigadora de la persona trabajadora.

Por ello, resulta interesante pensar en perfiles híbridos y dar la oportunidad al personal, en función de sus intereses y conocimientos, de participar en proyectos de investigación y comisariado de exposiciones.

Pat Villeneuve y Ann Rowson Love han desarrollado un modelo para la organización de exposiciones temporales que tiene como objetivo crear experiencias significativas y centradas en el público (2021). El objetivo no es pues una reflexión sobre las funciones del personal de los museos, pero uno de los aspectos de este modelo es el papel del comisariado de exposiciones. ¿Quién detiene el co-

nocimiento y la autoridad para generar conocimiento? Las autoras reconocen que, históricamente, los comisarios han trabajado de forma independiente y han sido la única fuente del saber. La figura del «creador solitario» ha evolucionado hacia una autoridad compartida en la cual los públicos, la comunidad y otras voces externas colaboran en los procesos de toma de decisiones (Love y Villeneuve, 2021, p. 5). Esta nueva figura de comisariado que redistribuye el poder y la autoridad corresponde a lo que las autoras han denominado como «edu-curation», un perfil más abierto, entre educación y comisariado, para garantizar exposiciones centradas en los públicos (Villeneuve y Love, 2017).

Según Hein, el privilegio de tener autoridad sobre los objetos y generar conocimiento sobre las colecciones pasó de los comisarios a los educadores y de ahí a ser compartido con los públicos (2010, p. 55). No es el objeto de este artículo abordar las prácticas colaborativas entre museo y comunidad, la participación y la co-creación⁹. No obstante, sí que es pertinente preguntarse qué áreas o profesionales están cediendo autoridad en estos procesos de redistribución del poder entre el museo y la comunidad. La autoridad compartida no ha de recaer siempre en las mujeres porque conllevaría un desempoderamiento de las profesionales frente a sus colegas masculinos.

⁹ Véase Simon (2010).

■ DISCRIMINACIÓN Y MICROMACHISMOS

■ MICROMACHISMOS

Como en otros lugares de trabajo, en el museo existen distintos estereotipos de género, discriminaciones y micromachismos que afectan a las mujeres, a colectivos minoritarios o a personas LGBTIQ+. Algunas de estas discriminaciones, más visibles, contempladas en la legislación y más fácilmente cuantificables, se traducen en las diferencias de oportunidades en el acceso a los puestos de trabajo, las diferencias salariales, las dificultades o la falta de carrera profesional –el llamado «techo de cristal»¹⁰, todavía más llamativo en el ámbito de los museos en el que hay una mayoría de profesionales mujeres (Attard, 2022, p. 145)– o la falta de conciliación entre la vida profesional y la privada (Baldwin et al., 2016; Baldwin y Ackerson, 2017, capítulo 8; Turner, 2001), con los consiguientes efectos negativos sobre las mujeres, que siguen llevando la carga mental y material del trabajo doméstico.

Otras discriminaciones son más sutiles, invisibles y, generalmente, difícilmente cuantificables o no cuantificadas. El micro-

¹⁰ Este fenómeno está relacionado con el llamado de las «escaleras mecánicas de cristal» (*glass escalator*), según el cual, en medios profesionales muy feminizados, los escasos hombres presentes llegan antes a los puestos de responsabilidad y mejor remunerados (Attard, 2022, p. 148; GEMM, 2019).

machismo, también llamado sexismo de baja intensidad, es el conjunto de prácticas de violencia en la vida cotidiana que reflejan y perpetúan las actitudes machistas y la desigualdad de las mujeres respecto a los hombres. Sutiles, casi invisibles y difícilmente evidenciables, estas prácticas buscan menoscabar la autoestima y dificultar la autonomía de las mujeres para que los hombres mantengan su posición. Los micromachismos se suelen tener en menor consideración que el acoso sexual por su menor intensidad, pero a largo plazo resultan ser igual de perjudiciales para las mujeres porque son cotidianos y persistentes. En un ámbito laboral, se traducen concretamente en el uso de un lenguaje verbal y no verbal discriminatorio, sexista y estereotipante; el ninguneo; la interrupción del discurso (*manterrupting*); la negación o ridiculización del discurso de la mujer haciéndola dudar de su criterio (*gaslighting*); la desinformación; el cuestionamiento de la profesionalidad y necesidad de justificarla constantemente; el cuestionamiento del conocimiento de la mujer cuyo discurso es sustituido por el del hombre para decir lo mismo (*mansplaining*); la atribución a un hombre de una idea previamente ignorada propuesta por una mujer (*bropiating*); la infravaloración o banalización de las funciones atribuidas; las actitudes de paternalismo y condescendencia; la infantilización; etc.¹¹ (Cuesta Davignon, 2024, p. 105). Difícilmente objetivables y cuantificables, estas prácticas quedan fuera de los radares de los protocolos por acoso sexual o por razón de sexo¹².

En este sentido resulta interesante la iniciativa del INAH de México, Laboratorio para la Reinención Participativa en los Museos (LRPM), que permitió desarrollar una caja de herramientas para integrar la perspectiva de género en museos, llamada «Inspectoras de museos». Destacamos, entre estas herramientas, la cartilla de autocuidado para las trabajadoras de museos¹³ y el violentómetro, encuesta dirigida tanto a visitantes como a trabajadoras que puso de manifiesto las violencias visibles e invisibles sufridas por las mujeres en los museos (Ramírez, 2022).

BARRERAS PSICOLÓGICAS, PREJUICIOS Y ESTEREOTIPOS

Imperceptibles y profundamente enraizados en las prácticas sociales y culturales, los micromachismos son, además, más tolerados socialmente que el acoso sexual o por razón de sexo, para los cuales existen protocolos de prevención y actuación. Las prácticas micromachistas están probablemente relacionadas con lo que Turner define como las barreras interiorizadas de las mujeres¹⁴ y las actitudes arraigadas de los hombres (2001, p. 10). La falta de confianza

¹¹ En el estudio llevado a cabo por Baldwin y Ackerson (2018), entre las formas más frecuentes de discriminación por razón de género, se encontraban el no reconocimiento de las ideas u opiniones (66 %), la interrupción del discurso (66 %), la desigualdad salarial (50 %) y el acoso sexual (49 %).

¹² La guía elaborada en Francia por la asociación Musé-e-s incluye el apartado «MeToo Musée» que recoge una serie de testimonios de profesionales, personal en prácticas o becarias sobre acoso sexual o por razón de sexo, uso sexista del lenguaje, discriminación, etc. en el ámbito de los museos (Doillon et al., 2022, p. 164).

¹³ Esta cartilla se centra en cuatro aspectos: estar alerta ante las posibles situaciones de peligro; mantener la distancia para evitar situaciones de acoso; denunciar situaciones de acoso o discriminación y contar con la solidaridad femenina para protegerse. Para más información sobre estas herramientas y el violentómetro, véase: <https://sites.google.com/view/inspectorasmuseosmx/inicio>

¹⁴ Este aspecto ya había sido mencionado por otras autoras anteriormente (Blake, 1999, p. 190; Taylor, 1984, p. 32).

de las mujeres en sus propias capacidades y competencias y la capacidad de escucha de los otros que las lleva a buscar el consenso, conllevando una aparente falta de autoridad (Turner, 2001, p. 10), se explican por factores culturales y educativos. Si a este pernicioso sustrato se le añaden los micromachismos cotidianos e insidiosos, la autoestima de las profesionales puede verse muy dañada imposibilitando incluso la carrera profesional. Las actitudes masculinas enraizadas están estrechamente relacionadas con los estereotipos de género en torno a las mujeres como profesionales o como líderes y se explican en ocasiones por el malestar o inseguridad de los hombres que perciben a las mujeres como una amenaza, siendo incapaces de relacionarse con ellas profesionalmente (Turner, 2001, p. 10). La falta de conocimientos y competencias de los hombres en un campo concreto frente a una mujer más preparada se salda en ocasiones con un exceso de autoritarismo para compensar la inferioridad intelectual (Attard, 2022, p. 151). Este comportamiento autoritario afecta al bienestar y capacidad de desarrollo de las profesionales. Estereotipos como la falta de visión para los negocios, el carácter inestable, temperamental y manipulador o la incapacidad de ser generalistas son algunos de los que acechan a las mujeres en puestos de dirección o liderazgo (Taylor y Craig, 1985, p. 21). La división por género entre habilidades propias de los hombres (*hard skills*) y propias de las mujeres (*soft skills*), relacionadas con la educación y las expectativas sociales (Baldwin y Ackerson, 2017, p. 94), conlleva el prejuicio de que necesariamente las mujeres van a ser incompetentes en ciertos campos como el mantenimiento, la informática o la seguridad, incluso para dar su opinión (Attard, 2022, p. 147). Donde las mujeres perciben un riesgo, los hombres ven un reto (Taylor y Craig, 1985, p. 20). Esa inseguridad está relacionada con el llamado síndrome del impostor, ese sentimiento que conlleva un mayor trabajo para sentirse legitimizada (Attard, 2022, p. 152). Estos pensamientos limitadores hacen que «muchas mujeres no se autorizan a ser ambiciosas ya que las ideas de riesgo de éxito y de fracaso probable están involuntariamente ancladas en ellas» (Lebel y Marchal, 2022, p. 141). Las barreras psicológicas de las mujeres y los comportamientos sexistas de los hombres constituyen impedimentos para una igualdad efectiva en el ámbito laboral.

Estas formas de discriminación se dan en mayor o menor medida y de distinta forma en función del perfil profesional o del área a la que pertenecen. Por una parte, al existir jerarquías entre áreas funcionales, estas jerarquías y relaciones de poder se trasladan a las personas. Es decir, que existen discriminaciones ligadas a la pertenencia a una u otra área, por gozar esta de mayor o menor

prestigio, por motivos académicos o científicos. Por otra parte, algunos perfiles profesionales, debido al tipo de funciones que desempeñan, están impregnados de estereotipos de género.

FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN INTERNA

Evidentemente, estos comportamientos, prejuicios y estereotipos trascienden la capacidad de las instituciones museales para transformarlos ya que están enraizados en un contexto social y cultural determinado. Sin embargo, existen dos vías de actuación para que los museos aborden estos problemas con su personal. Por una parte, una formación en igualdad de género en las instituciones, en el uso inclusivo y no discriminatorio del lenguaje, en la violencia de género, así como en el acoso sexual y por razón de sexo aportan conocimiento y sensibilización acerca de estos temas como forma de cuestionar ideas preconcebidas, sesgos y actitudes, a menudo inconscientes, pero que son fuente de desigualdad y discriminación.

Por otra parte, la comunicación interna es un aspecto al cual los museos no prestan quizás demasiada atención, pero es sin duda una herramienta de cohesión laboral dentro de la institución. Desarrollar cauces de participación y canales de comunicación, hacer partícipe a todo el personal en procesos de toma de decisiones, grupos de trabajo, proyectos, etc. fomenta el conocimiento mutuo de las funciones de cada persona, la comprensión y, por lo tanto, el respeto. Huelga decir que estas actuaciones contribuyen a mejorar el bienestar de las personas trabajadoras y el funcionamiento de la institución.

CONCLUSIONES

Una profesión feminizada no es forzosamente una profesión feminista (Hein, 2010, p. 56; Callihan & Feldman, 2018, p. 183). En otras palabras y, al igual que el hecho de exponer más artistas mujeres no conlleva necesariamente un cambio institucional, el hecho de que haya más mujeres en la profesión, ni siquiera en puestos directivos, no significa necesariamente que se trabaje desde la perspectiva de género y el feminismo ni que se vayan a resolver los problemas de desigualdad (GEMM, 2019; Trivedi y Wittman, 2028, p. 211). Una cuestión es la presencia de mujeres y otra, dónde se sitúa el poder (Callihan y Feldman, 2018, p. 181) y cómo se ejerce (Baldwin y Ackerson, 2017, p. 93). Stella Rollig afirmaba

que no hay instituciones feministas, sino feministas en las instituciones (Rollig y Saupe, 2016, p. 81). Aruna D'Souza opina lo mismo cuando dice que el enemigo del feminismo no se encuentra en los individuos sino en las estructuras institucionales (Díaz Ramos, 2017, p. 39). Se pueden llevar a cabo cambios que transformen la institución por dentro, pero existen igualmente estructuras y formas organizativas ya establecidas que suponen un reto a los presupuestos feministas (Díaz Ramos, 2016, p. 98). Lograr un cambio efectivo en las instituciones museales no es un trabajo ni fácil, ni rápido (Turner, 2002, p. 14) ya que no se trata tan solo, según la expresión consagrada, de «añadir mujeres y agitar» (Bunch, 1987), sino de cuestionar nuestras estructuras mentales que inevitablemente acarrearán una serie de sesgos inconscientes, de normas establecidas y de prejuicios que impregnan nuestras formas de trabajar (Taylor, 2017, p. 79).

Para garantizar un cambio organizativo y estructural, hay que reflexionar críticamente tanto sobre la cara externa de la institución como sobre la interna (Callihan y Feldman, 2018, p. 180) ya que existe una contradicción en los museos entre su posicionamiento en la sociedad como instituciones democráticas y la propia estructura y organización internas basadas en jerarquías y desigualdades (Tanga, 2021, p. 3). En efecto, si los museos se están esforzando por integrar los valores DEAI (Diversidad, Equidad, Accesibilidad e Inclusión) en sus programas públicos, ¿por qué no lo harían dentro de la propia institución? Si la ética es un tema central en los museos y su trabajo se guía por un código internacional de deontología, actualmente en revisión, ¿por qué no se centra también en las relaciones laborales y en los valores que tienen que guiar al museo como espacio de trabajo? Si se presentan como espacios de bienestar y generadores de salud, ¿por qué no se preocupan del bienestar de su propio personal? Repensar, en clave colaborativa, la organización y estructura internas, el modelo de liderazgo, la toma de decisiones y las relaciones laborales, así como fomentar el conocimiento y sensibilización en materia de igualdad para luchar contra las discriminaciones, se presentan como vías de actuación para generar el cambio dentro de la institución. Como punto de partida y posibles vías de investigación, sería interesante realizar una encuesta a nivel nacional sobre los aspectos mencionados en este artículo, así como un mapeo de iniciativas y experiencias inspiradoras que, por su carácter interno, permanecen invisibles.

REFERENCIAS

- ALBERO VERDÚ, S. A. (2017). *La perspectiva de género en el ámbito educativo de los museos y centros de arte españoles*. [Tesis doctoral, Universidad Pública de Navarra]. UPNA. <https://academica-e.unavarra.es/entities/publication/b668021b-f0f8-4859-9345-b823c575429a>
- AMSELLEM, R., y HUFSCHMID, P. (2022). *10 idées pour un musée féministe et inclusif*. Musée International de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. https://www.re-dcrossmuseum.com/wp-content/uploads/2025/06/micr_guide_musee_feministe_et_inclusif_2022_fr.pdf
- ARGERICH FERNÁNDEZ, I., y ARA LÁZARO, J. (2012). El papel de las mujeres en la recuperación del Patrimonio Cultural Español. En M. López Fernández-Cao, A. Fernández Valencia, y A. Bernárdez Rodal (Coord.), *El protagonismo de las mujeres en los museos* (pp. 155-175). Fundamentos.
- ATTARD, I. (2022). Prendre sa place sans attendre qu'on nous la donne. En L. Doillon, M. Fournier, M.-L. Grillo, B. Henry, É. Jolly, J. Lagny, y S. Lemiale (Coord.), *Guide pour un musée féministe* (pp. 144-155). Association Musée-e-s.
- AZOR LACASTA, A. (2023). Pioneras de la museología en España. Cinco mujeres que abrieron la puerta de los museos arqueológicos, *Arenal*, 30(1), 211-244. <https://doi.org/10.30827/arenal.v30i1.17032>
- BALDWIN, J. H. (2017, 28 de agosto). The Question of Gender: The «Unseen» Problem in Museum Workplaces. *American Alliance of Museums*. <https://www.aam-us.org/2017/08/28/the-question-of-gender-the-unseen-problem-in-museum-workplaces/>
- BALDWIN, J. H., y ACKERSON, A. W. (2017). *Women in the museum. Lessons from the workplace*. Routledge.
- BALDWIN, J. H., y ACKERSON, A. W. (2018, 30 de mayo). The survey: Gender equity in the museum workplace. *Leadership matters*. <https://leadershipmatters1213.wordpress.com/women-museums/>
- BALDWIN, J. H., ACKERSON, A. W., VAN DAMME, M., Dickey, M. A., Ferey, J., Mukund, S., y Putz, L. (2016). *A call for Gender Equity in the Museum Workplace*. Gender Equity in Museums Movement. https://965b5ce3-455e-4511-a4e8-9f8d222d4372.filesusr.com/ugd/4ed59e_76fb8e4cc1b749ac9eac6cc519bcdafa.pdf
- BAYLEY, M. (2020, 18 de febrero). Are three heads better than one? How to run a museum as a collective. *The Art Newspaper*. <https://www.theartnewspaper.com/2020/02/18/are-three-heads-better-than-one-how-to-run-a-museum-as-a-collective>
- BLAKE, M. (1999). Why are there no more women museum directors? En K. Moore (Ed.), *Management in museums* (pp. 105-207). The Athlone Press.
- BUNCH, C. (1987). *Passionate politics: feminist theory in action*. St Martin's Press.
- CALLIHAN, E., y FELDMAN, K. (2018). Presence and power. Beyond feminism in museums. *Journal of Museum Education*, 43(3), 179-192. <https://doi.org/10.1080/10598650.2018.1486138>
- CARRETERO PÉREZ, A., AZOR LACASTA, A., y Ovejero Larsson, O. (Coord.) (2019). *150 años de una profesión: de anticuarios a conservadores*. Ministerio de Cultura y Deporte.
- CUESTA DAVIGNON, L. I. (2024). *Repensar el museo. Una guía de reflexión y actuación con perspectiva feminista*. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. <https://www.mhcat.cat/museu-en-xarxa/xarxa-monuments/xarxa-de-museus-d-historia-i-monuments-de-catalunya/la-xarxa/publicacions/publicacio-repensar-el-museu-una-guia-de-reflexio-i-actuacio-amb-perspectiva-feminista>
- CUESTA DAVIGNON, L. I. (2025). Crítica, reflexión, deconstrucción: introducción de la perspectiva de género en museos. En M. Gaitán, y A. Vasileva Ivanova (Coord.), *Relecturas. Itinerarios museales en clave de género* (pp. 33-59). Universitat de València.
- DÍAZ RAMOS, L. (2016). *Feminist Curatorial Interventions in Museums and Organizational Change: Transforming the Museum from a Feminist Perspective*. [Tesis doctoral no publicada]. University of Leicester.
- DOILLON, L., FOURNIER, M., GRILLOT, M.-L., HEINRY, B., JOLLY, É., LAGNY, J., y LEMIALE, S. (2022). *Guide pour un musée féministe*. Association Musée-e-s.
- EDSON, G. (2004). Museum management. En P. Boylan (Ed.), *Running a museum. A practical handbook* (pp. 133-145). ICOM.
- GEMM (2019). *Museums as a Pink-Collar Profession: The Consequences and How to Address Them*. Gender Equity in Museums Movement. https://965b5ce3-455e-4511-a4e8-9f8d222d4372.filesusr.com/ugd/434074_6549b5054a474ac99b64d5780bc012b7.pdf
- GLASER, J. R., y ZENETOU, A. A. (Eds.) (1994). *Gender perspectives. Essays on women in museums*. Smithsonian Institution Press.
- Greene, P. (2006). Museum Victoria: building the networked museum. *ReCollections*. 1(2). https://recollections.nma.gov.au/issues/vol_1_no_2/commentary/museum_victoria
- HEIN, H. (2010). Looking at museums from a feminist perspective. En A. K. Levin (Ed.), *Gender, sexuality and museums* (pp. 53-64). Routledge.
- KLETCHA, D. C. (2006). Women's work: the gendered discourse of art museum education. *Marilyn Zurmühlen Working Papers in Art Education*, 2006(1). <https://doi.org/10.17077/2326-7070.1389>
- LEBEL, É., y MARCHAL, A.-S. (2022). Composer avec les casquettes de médiatrice, entrepreneure, féministe et

- maman. En L. Doillon, M. Fournier, M.-L. Grillot, B. Henry, É. Jolly, J. Lagny, y S. Lemiale (Coord.), *Guide pour un musée féministe* (pp. 139-143). Association Musée.e.s.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ-CAO, M., FERNÁNDEZ VALENCIA, A., y Bernárdez Rodal, A. (Eds.) (2012). *El protagonismo de las mujeres en los museos*. Editorial Fundamentos.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, E. (2012). Profesionalidad y formación frente a invisibilidad y recortes. *HER&MUS*, 4(3), 33-44.
- LÓPEZ MUÑOZ, J. J. (2024). *Mujeres, museos y patrimonio. Relatos sobre conservación y salvaguarda*. Abada.
- LOVE, A. R., y VILLENEUVE, P. (2017). Edu-curation and the edu-curator. En A. R. Love, y P. Villeneuve (Eds.), *Visitor-centered exhibitions and edu-curation in art museums* (pp. 11-22). Rowman & Littlefield.
- LOVE, A. R., y VILLENEUVE, P. (2021). Dimensions of curation competing values: tool for shifting exhibitions priorities in art museums. *Curator: The Museum Journal*, 64(4), 1-17. <https://doi.org/10.1111/cura.12442>
- MARTÍNEZ TEJEDOR, M. C. (2012). La profesión del conservador de museos desde una perspectiva feminista. En N. Aramburu, P. Solans, y R. de la Villa (Eds.), *Mujeres en el sistema del arte en España* (pp. 155-163). EXIT-MAV.
- MAYAYO, P. (2012). El imperio de «las señoras». Origen de un mito fundacional o el acceso de las mujeres a la institución arte. En M. Villaespesa (Ed.), *Desacuerdos 7. Sobre arte, políticas y esfera pública en el Estado español* (pp. 146-158). Arteleku-Diputación Foral de Gipuzkoa, Centro José Guerrero-Diputación de Granada, Museu d'Art Contemporani de Barcelona, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía y UNIA arteypensamiento.
- Patrimonio en femenino* (2011). Ministerio de Cultura.
- PEYRIN, A. (2008). Démocratiser les musées: une profession intellectuelle au féminin. *Travail, genre et société*, 19(1), 65-85. <https://doi.org/10.3917/tgs.019.0065>
- POLLOCK, G. (1999). *Differencing the canon. Feminist desire and the writing of art's histories*. Routledge.
- RAMÍREZ, J. (2022). Laboratorios ciudadanos feministas: alternativas digitales para la integración de la perspectiva de género en museos mexicanos. En A. Martí Testón, y B. Garrido Ramos (Eds.), *Libro de Actas. II Congreso Internacional de Museos y Estrategias Digitales. CIMED22* (pp. 195-208). Universitat Politècnica de València. <https://ocs.editorial.upv.es/index.php/CIMED/CIMED22/paper/view/15556> <https://doi.org/10.4995/CIMED22.2022.15556>
- RIVERO BARAJAS, N., y San Sebastián Poch, M. (Coord.) (2015). *El profesional de museos: en busca de una definición*. ICOM-España.
- ROLLIG, S., y SAUPE, J. (2016). In search of the feminist (in the) institution. Stella Rollig in conversation with Juliane Saupé. *On curating, Curating in feminist thought*, 29, 77-81.
- SIMON, N. (2010). *The participatory museum*. Museum 2.0.
- SKJØTH, L. (1991). Un inédit. *Museum International. Les musées au féminin*, 43(3), 124-125.
- TANGA, M. (2021). Let's imagine a new museum staff structure. *Journal of Conservation and Museum Studies*, 19(7), 1-16. <https://doi.org/10.5334/jcms.197>
- TAYLOR, C. (2017). Inclusive leadership: avoiding a legacy of irrelevance. En J. White (Ed.), *MASS Action Toolkit* (pp. 73-88). Minneapolis Institute of Art. https://inclusion.com/wp-content/uploads/2018/07/df17e-toolkit_10_2017.pdf
- TAYLOR, K. (1984). Room at the top. *Museum News*, 62(5), 30-38.
- TAYLOR, K., y CRAIG, T. C. (1985). Risking it. Women as museum leaders. *Museum News*, 63(3), 20-32.
- TRIVEDI, N., y WITTMAN, A. (2018). Facing Sexual Harassment and Abuse in the Feminizing Museum. *Journal of Museum Education*, 43(3), 209-218. <https://doi.org/10.1080/10598650.2018.1488126>
- TURNER, V. (2002). The Factors Affecting Women's Success in Museum Careers: A Discussion of the Reasons More Women Do Not Reach the Top, and of Strategies to Promote their Future Success. *Journal of Conservation and Museum Studies*, 8, 1-16. <https://doi.org/10.5334/jcms.8022>
- VARELA AGÜÍ, E., GARDE LÓPEZ, V., DEL BARRIO Alvarellos, H., y Morillo Sánchez, T. (2012). *Los profesionales de los museos. Un estudio sobre el sector en España*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

La influencia económica y educativa de los museos en España: educación patrimonial y desafíos antes y después de la pandemia de COVID-19

The economic and educational influence of museums in Spain: heritage education and challenges before and after the COVID-19 pandemic

JESÚS RAMOS PÉREZ

Jesús Ramos Pérez

Universidad de Extremadura

jeramosp@alumnos.unex.es

<https://orcid.org/0009-0000-6846-1725>

Recepción del artículo: 23-01-2025. Aceptación de su publicación: 23-05-2025

RESUMEN

El presente ensayo realiza un estudio de la relevancia de las instituciones museísticas desde el punto de vista económico y educativo, relacionando ambos conceptos desde el prisma del turismo y la educación patrimonial para la preservación integral del mismo. Debido a las sucesivas crisis económicas y situaciones sanitarias y externas que han limitado la actividad de los museos, se hace necesario poner en relieve el peso que estas instituciones tienen sobre la actividad económica a través de datos fiables y cómo estas moldean a sus visitantes para ser conscientes de la importancia de su entorno material e inmaterial. El papel de los museos en relación con la educación formal se observa como necesario para transmitir conciencia y valores ciudadanos a los futuros adultos, y se alude a algunos proyectos didácticos de relevancia realizados por los mismos y cómo, a tenor de los datos, estos no parecen llegar a los estratos más jóvenes de la población, necesitando ahondarse más, en futuras investigaciones, en los perfiles concretos que se movilizan y desmovilizan en cuanto a interés en el patrimonio museístico se refiere.

PALABRAS CLAVE

educación, educación patrimonial, museos, economía, turismo

ABSTRACT

The present essay examines the significance of museum institutions from an economic and educational standpoint, linking these two concepts through the lens of tourism and heritage education for its comprehensive preservation. In light of successive economic crises and health-related or external circumstances that have constrained museum activities, it is essential to emphasize the economic impact of these institutions through reliable data, as well as how they shape their visitors to recognize the importance of their material and intangible environment. The role of museums in formal education is regarded as critical for fostering awareness and civic values in future adults. Additionally, the essay references some significant educational projects carried out by museums and highlights, based on data, that these initiatives do not appear to effectively reach the younger segments of the population. This underscores the need for further research into the specific profiles that are either engaged or disengaged in terms of interest in museum heritage.

KEYWORDS

education, heritage education, museums, economy, tourism

INTRODUCCIÓN

Los museos son, desde hace más de dos siglos, garantes de una extensa cantidad de saberes materiales e inmateriales. A través de sus acciones como actor social, formativo y económico las sociedades pueden definir sus ideas y mejorar hacia el futuro que se desea construir. Como afirman Ruiz (2023) y Paz et al. (2023), los museos se erigen como posibles guías de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, guiando a los futuros ciudadanos hacia la creación de comunidades más justas a raíz de lo que pueden definirse como eventos socioculturales que aúnan pasado y presente para construir futuro. En el presente escrito, de naturaleza ensayística, se analizarán sus potencialidades como elementos educadores, socializadores y como productores de riqueza, así como los efectos que la pandemia mundial de 2020 ha tenido sobre estos, cómo han solventado los desafíos planteados por la misma y su situación de futuro dentro de las áreas mencionadas previamente.

Los museos de nuestros pueblos y ciudades, tal como indica la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), han sufrido una regresión material, en cuanto a cuidados y financiación se refiere, desde hace una década (Bokova, 2015). Esta problemática trasciende fronteras, pero así también lo hace la importancia que los museos tienen en la sociedad como motor de elementos económicos (turismo e intercambio de ideas) y educativos (formación permanente y concienciación). Este rol se ha puesto de manifiesto en múltiples ocasiones, donde el paso de las colecciones privadas a las exposiciones públicas es identificado como punto de partida para que estas instituciones adopten el rol de formador informal que hoy poseen (Hoyer-Hansen, 1984), independientemente de su financiación, tamaño, capacidad o localización (Hein, 2006), lo que empuja a sus administradores a adaptar preceptos pedagógicos, eminentemente constructivistas (Álvarez y Eguren, 2011; Hein, 2005), para que los visitantes, sea cual fuere su fondo u objetivo, se sientan atraídos hacia aquello que se pretende transmitir. Esta educación cultural, transversal, bebe de preceptos que, independientemente de su eficiencia económica, son vitales para combatir desafíos sociales como el racismo o el negacionismo histórico (Nakou, 2006).

Por desgracia, este peso social es, en ocasiones, obviado por los agentes públicos de diferente orden. Frente a esos museos que fomentaban la curiosidad gracias a un auge revitalizador, donde la novedad y el dinamismo se consideraban como norma (Thomas, 2016); hoy, por el contrario, el museo parece haber abandonado

discursos sociales relevantes y ha perdido, en parte, su fuelle fundamental (Janes, 2020), encontrándose, entre otros dilemas, el de la contracción económica y pérdida de visitantes suscitada por la crisis de COVID-19 y, más específicamente, los efectos posteriores de la misma en cuanto a músculo económico se refiere para sus insumos básicos. Más de 85.000 museos se vieron forzados a cerrar sus puertas durante un periodo de tiempo determinado, reduciendo ingresos, dificultando el mantenimiento de sus exposiciones y relegándolo a un papel terciario en el colectivo popular (Mairesse, 2021). Para salvar esta crisis rampante, los museos se vieron forzados a moldearse a la nueva realidad, virando de la presencialidad a la digitalización para la cual, cabe decir, se venían preparando (Agostino et al., 2020; King et al., 2021) desde principios de siglo. Estos museos en línea, no obstante, no pueden sustituir netamente a las visitas presenciales ya que, paradójicamente, pueden existir grupos sociales y poblaciones con serias dificultades para acceder a dichos medios en la red.

La coyuntura actual, donde los museos son protagonistas para recuperar el tejido turístico y, por tanto, económico perdido durante la pandemia (Avraham, 2021), valora con claridad cómo los mismos no pueden limitarse a ser actores inmateriales, debiendo integrar las nuevas tecnologías como elemento de apoyo. De nuevo, este uso mercantil de los museos, que no debe eclipsar sus otras capacidades como elemento de educación cultural y social ya observadas, supone la búsqueda de una relativa autosuficiencia de los museos, aunque estos no tengan el lucro como objetivo ni, mucho menos, puedan suponerse como elementos aislados a la realidad política y territorial donde se circunscriban (Santandreu y Rivero-Moreno, 2023); esto explica no solo por qué la comercialización puede tener efectos dispares, sino también cómo el museo, al igual que otros servicios públicos como hospitales y escuelas, deben aproximarse, tanto como sea posible, a la gratuidad en el acceso a los mismos, aunque la mejora en las visitas sea, numéricamente, marginal (Martin, 2002). Esta visión, de hecho, se enfrenta a la de los museos de pago por membresía temporal, buscando aumentar la calidad de estas instituciones con, en teoría, efectos mínimos sobre la accesibilidad (Rushton, 2017).

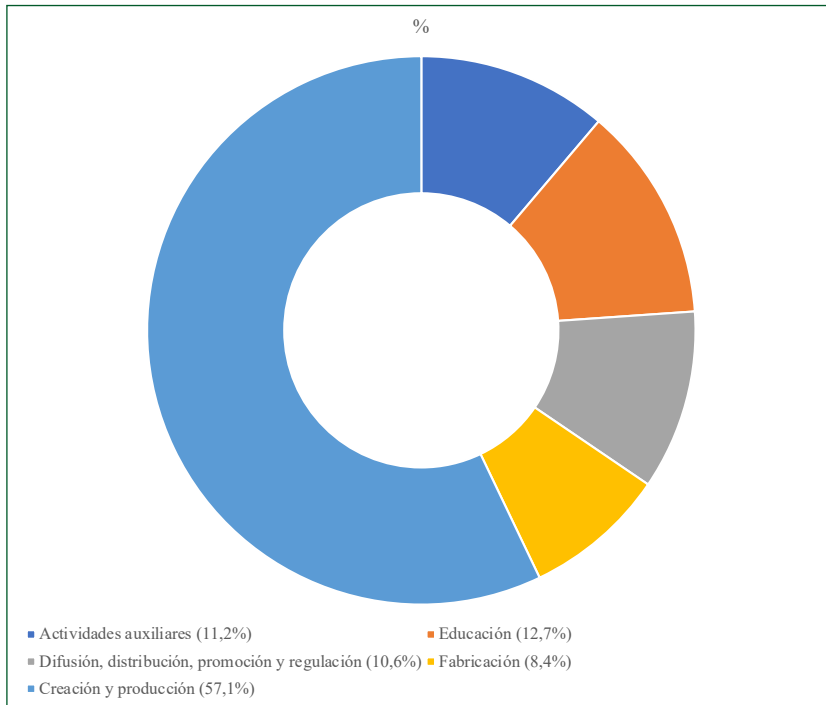
Esta realidad se traslada a España, con más de mil setecientos museos afectados por esta coyuntura (Directorio de Museos de España, 2023) que, en el periodo de crisis por pandemia de COVID-19 y sus efectos posteriores, tuvo que reajustar sus políticas de acceso, exposición y la forma de mantenerse en activo en su papel educador, aunque fuera a través de las redes (Rivero et al., 2020), con un enfoque necesario en las nuevas exigencias y necesidades

de los turistas y visitantes para combatir el cambio de modelo contemplado tras la cuarentena (Pourmoradian et al., 2021).

Teniendo lo anterior en cuenta, a lo largo del presente texto se buscará poner de relevancia, como objetivo principal, el papel de los museos en los ámbitos económico (peso sobre la actividad económica en España) y educativo (en relación a las actividades culturales formativas y la relación con centros educativos). Adicionalmente, y en relación al objetivo principal, se buscará poner de relieve no solo la influencia directa de los museos, sino también cómo estos fueron afectados durante la pandemia ya mencionada y el modo en que estos roles han podido, o no, verse modificado. A tal fin, se han revisado fuentes bibliográficas diversas, las cuales incluyen artículos de investigación, documentación oficial del Estado en materia de datos económicos y macroeconómicos y la propia producción socioeducativa que las instituciones museísticas realizan. Con base en estas, se adoptará un enfoque ensayístico y documental, por el cual se analizará, estudiará e interpretará la información recogida en tales fuentes.

LOS MUSEOS COMO MOTOR ECONÓMICO Y TURÍSTICO

Como elemento intrínseco de los ecosistemas vivos y dinámicos que son las ciudades, los museos, su concepto, labor y mantenimiento son, en gran medida, una pieza angular del prestigio y desarrollo de una urbe y sus gentes. Así, los museos y el patrimonio ligado a este generan una identidad local, regional e, incluso, nacional. Este conjunto de aspectos cognitivos y estéticos están estrechamente vinculados a la formación y educación formal y discursiva de aquellos que circundan los espacios museísticos (Köster, 2007). De esa identidad se derivan estrategias de mercadotecnia (marketing) y creación de marcas (branding) ligadas a la misma. Esto es fácilmente observable en el caso de localidades con alta densidad patrimonial en España, como Mérida (Extremadura), donde se ha utilizado el legado romano de la misma para elaborar recursos para los visitantes, medios que fomenten el turismo en la ciudad y contenidos relacionados con el ambiente digital y social que rodea a la misma a través del Consorcio Ciudad Monumental de Mérida (Cano, 2020) del Museo Nacional de Arte Romano (Barrero, 2018). En Bilbao (País Vasco), el «efecto Guggenheim», tras la construcción del Museo Guggenheim Bilbao, puso en el mapa internacional de la cultura a la ciudad más poblada de la comunidad autónoma. Este espacio se entrelaza con su entorno geográfico



(a la rivera de la ría del Nervión) con obras de Chillida, Koons y Bourgeois, entre otros, para construir una identificación cultural propia alrededor del museo con un espacio próximo dedicado a exposición de otras formas de expresión artística (Lorente, 2023). La creación de estos conjuntos de ideas y visiones sobre la propia ciudad fomentan, como se ve, una evolución y progreso de los medios de las áreas afectas, convirtiendo a estas instituciones en motores de la transformación territorial como parte de los sectores económico al uso (Pascoal, 2021).

Esto se sustenta, en el caso español, en los datos recogidos por la Cuenta Satélite de la Cultura en España (Ministerio de Cultura y Deporte, 2021), donde se detalla, en el marco del Plan Estadístico Nacional, cómo, cuándo y de qué forma genera riqueza la cultura; así, pueden observarse cómo las actividades de índole cultural suponen una parte relevante del PIB nacional, a fecha última recogida del año 2020 (Gráfico 1).

De acuerdo a los resultados de la Cuenta Satélite de la Cultura, las actividades culturales de España generaron 24.640 millones de euros a las arcas públicas, es decir, un 2,2% del PIB que, en su contexto, podría cubrir hasta tres veces el presupuesto total de Defensa para ese mismo año (8.991 millones de euros) (Ministerio de Defensa, 2021). Sin embargo, estas cifras no aglutinan el peso real de los museos y su labor, para lo cual debe atenderse a la aportación al PIB de las actividades culturales segregadas por sectores (Gráfico 2).

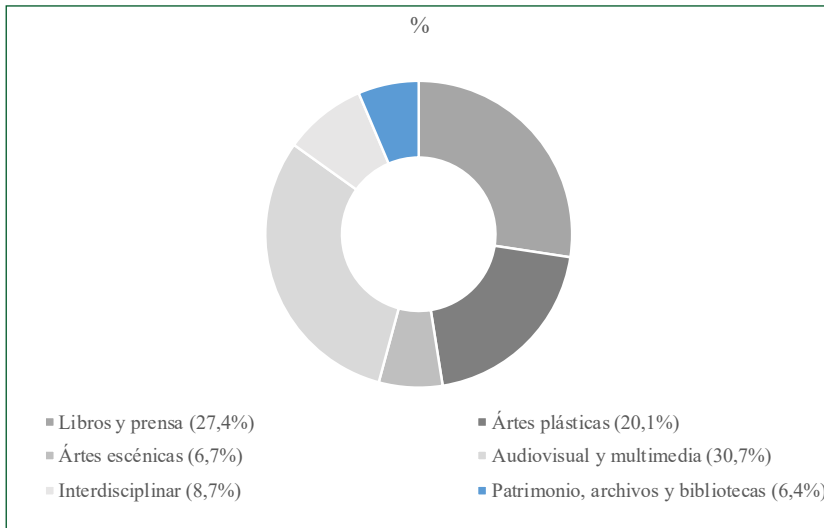


Gráfico 2. Aportación al PIB de las actividades culturales por sectores. 2020. (Porcentaje). Fuente: MCUD. Elaboración propia a partir de datos del Laboratorio Permanente de Público de Museos.

Dentro de este volumen los museos, que se encuentran dentro de la sección referida al patrimonio, archivos y bibliotecas (y que aglutinan el conjunto de labores museísticas para la conservación de las obras y el conocimiento que estos realizan), ocupan un 6,4% del total. Esto se traduce en un aporte real aproximado de 1.576 millones de euros a nivel nacional, donde no se incluyen los ingresos privados y particulares derivados del turismo estacional motivado por museos. En perspectiva, esta cantidad es, por ejemplo, ligeramente inferior a las entregas a cuenta del Estado a la comunidad autónoma de Cantabria (1.867 millones de euros) o el 159% de las mismas entregas a la comunidad autónoma de La Rioja a fecha del mismo año 2020 (990 millones de euros) (Secretaría General de Financiación Autonómica y Local, 2020).

VISITAS, VISITANTES Y EL RETO DEL TURISMO MUSEÍSTICO

No obstante, el desafío con el que introdujimos el presente texto sigue siendo el de recuperar el dinamismo museístico que plasme, más allá de los beneficios económicos y turísticos, los deseos y nuevos intereses de los visitantes. En esta línea, el Laboratorio Permanente Público de Museos ilustra las necesidades de tal conjunto poblacional tras el COVID-19, periodo que nos ocupa y, especialmente, preocupa de cara a renovar el tejido museístico y el interés en los mismos.

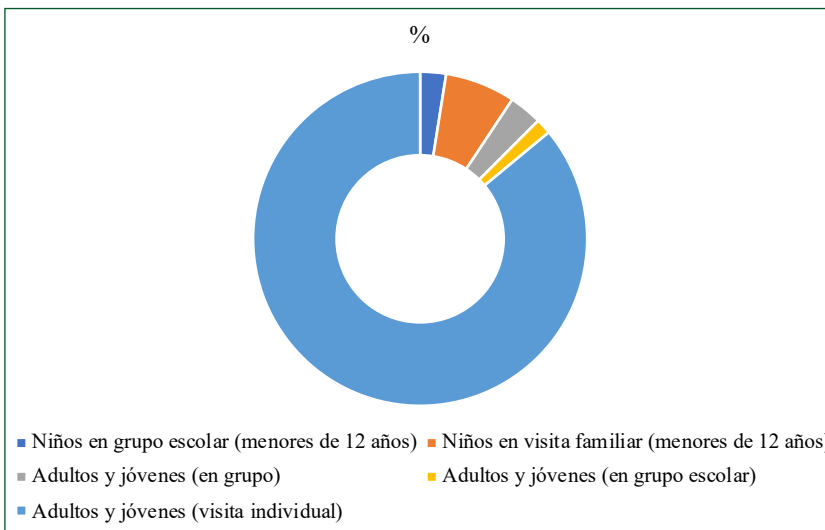
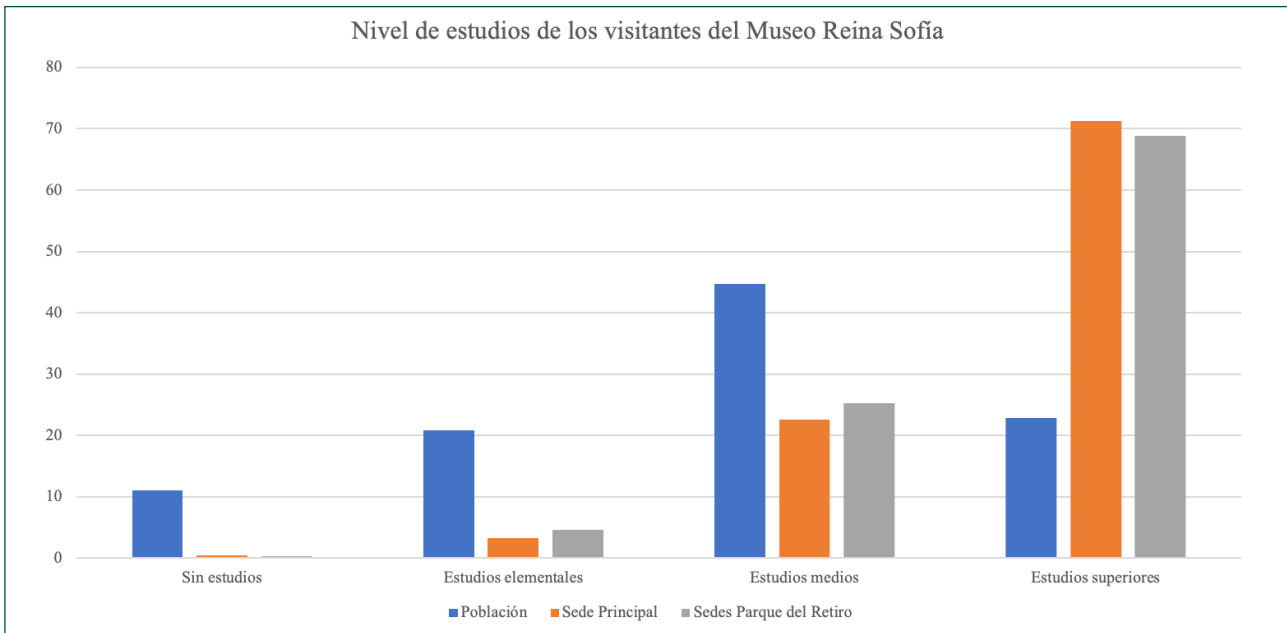
Los datos plasmados en el Gráfico 3 arrojan luz sobre las motivaciones principales de aquellos que buscan visitar museos. Si bien la mayoría de visitantes solo desea observar y apreciar pie-



zas y objetos de las exposiciones, es relevante señalar cómo casi la mitad de las personas quieren descubrir algo que no saben y que algo más de un tercio visita los museos con una finalidad educativa, para aprender. Una quinta parte de los visitantes busca comprender aspectos relacionados con la diversidad social y cultural de su entorno y, minoritariamente, algunos de quienes visitan tales instituciones buscan conocer la historia de su localidad o pueblo o recordar conocimientos que ha podido olvidar (Laboratorio Permanente de Público de Museos, 2022). Del mismo modo, es pertinente conocer el perfil de aquellos turistas y visitantes para saber, en relación con su edad y nivel de estudios, qué tipo de exposiciones pueden suponer más atractivas o, en su defecto, qué tipo de publicidad puede atraer a los mismos a «consumir» el producto cultural que los museos ofrecen.

Es posible señalar el poco interés que existe entre los visitantes a museos, con datos comparativos entre el Museo Reina Sofía y la población total de España, en acudir a los museos entre aquellos grupos que no poseen estudios superiores (Gráfico 4), demostrando un posible sesgo por nivel de estudios y que, de este, se deriven modelos socioculturales de entretenimiento en base al nivel formativo o renta. Del mismo modo, el Gráfico 5 la relativamente baja cantidad de menores de doce años que visitan el museo, bien con las escuelas (2,5%), bien con las familias (6,8%). Esto hace que, en el último lustro, aproximadamente, tras la pandemia, los museos hayan podido encontrarse con una incapacidad real y manifiesta, a tenor de los datos, para realizar de forma

Gráfico 3. Expectativas de los visitantes del museo. (En porcentaje). Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Laboratorio Permanente de Público de Museos.



▲ Gráfico 4. Nivel de estudios de los visitantes del Museo Reina Sofía y en población española. (Porcentaje). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Cuenta Satélite de la Cultura en España (revisión 2019).

◀ Gráfico 5. Composición general del grupo visitante. (Porcentaje). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Cuenta Satélite de la Cultura en España (revisión 2019).

eficaz y eficiente su papel como elemento educador en la sociedad. Para entender esto, es posible analizar los datos referidos al cambio de tendencia en cuanto a visitas antes y después del confinamiento en España.

Uno de los hechos más interesantes de analizar es el relativo efecto real que ha tenido el COVID-19 sobre la motivación de los visitantes a retomar, o no, sus visitas a museos (Gráfico 6). Con una pérdida observada del 0,1%, esto explica que el bajo interés en acudir a los museos se debe a causas ajenas a la pandemia o, en su defecto, a factores personales que han permutado durante los meses de confinamiento, como el temor al contagio. Esto no significa, no obstante, que los museos se encuentren en la misma si-

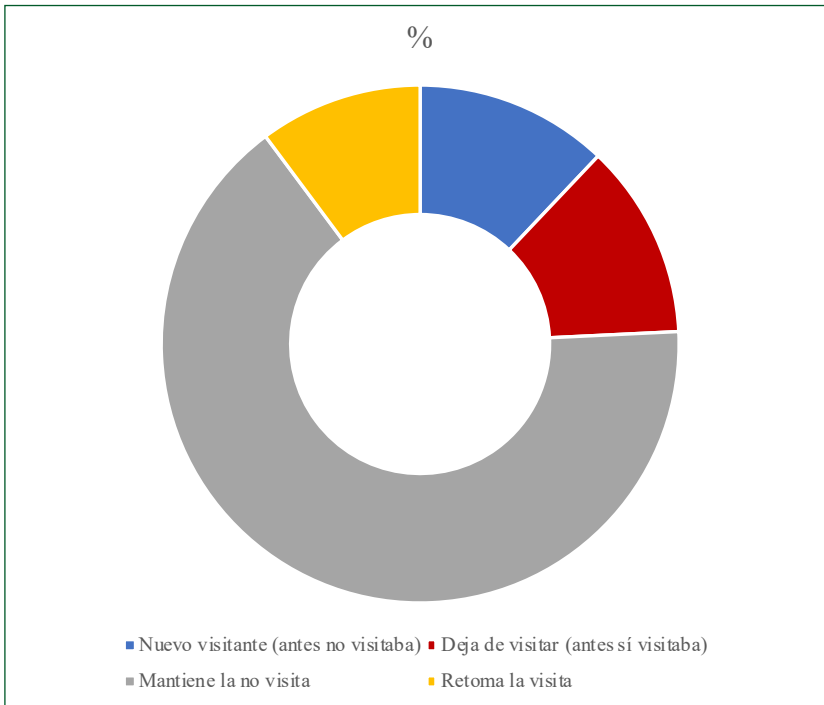
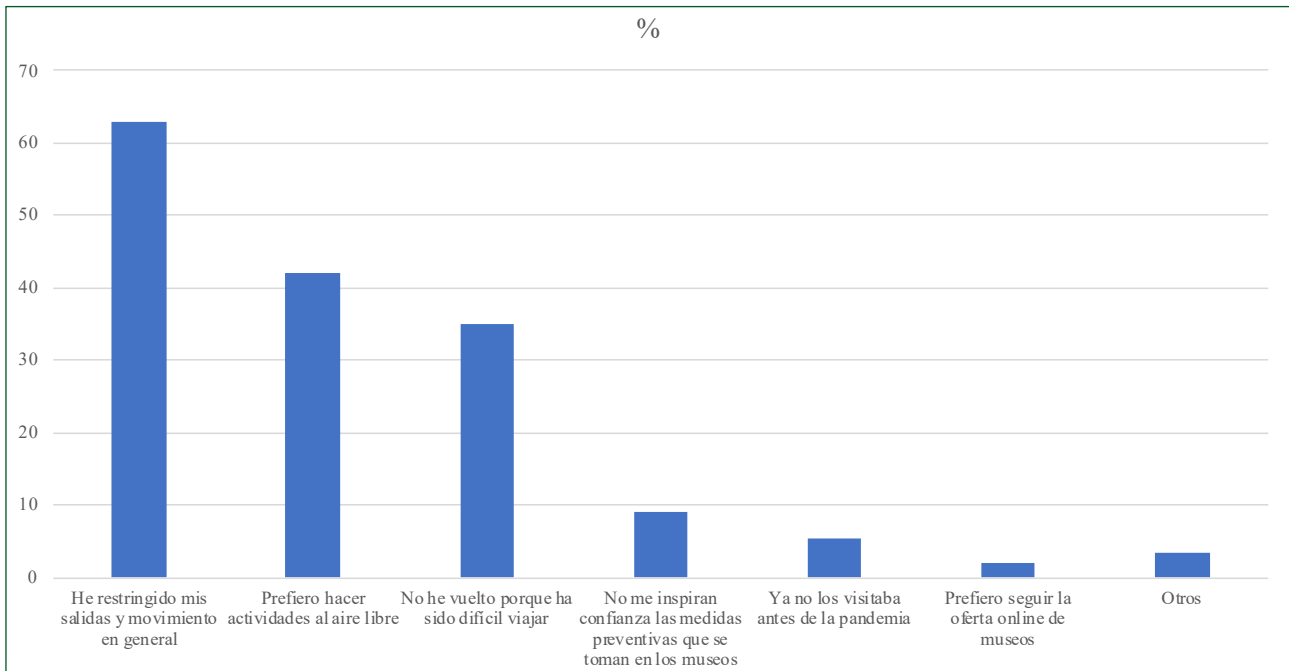


Gráfico 6. Evolución de la visita de museos antes y después del confinamiento. (Porcentaje). Elaboración propia a partir de datos de la Cuenta Satélite de la Cultura en España (revisión 2019).

tuación que en los años anteriores a 2019 ya que, ante el cierre de las sedes museísticas y la menor afluencia de visitantes debido a las limitaciones de aforo, el museo ingresaba menos debiendo de, igualmente, mantener unas condiciones óptimas para los objetos y obras que este debe conservar para asegurar la observada dinamización y recuperación (Friel et al., 2024). En su balance de pérdidas y ganancias, ante unas pérdidas relativamente estables o al alza (debido al incremento en el precio de los insumos) encontramos unos ingresos mucho menores. El análisis final deberá, pues, referirse a los motivos que llevan a aquellos que no visitan a mantener su negativa a acudir a los museos.

Como puede observarse en el Gráfico 7, un porcentaje importante de los no visitantes continuó, por motivos económicos o sanitarios, limitando sus salidas en general, construyendo el volumen total de visitantes por motivos turísticos, con un tercio reconociendo, concretamente, las dificultades para viajar. Casi la mitad de los encuestados prefirieron sustituir los museos por actividades al aire libre, evitando espacios cerrados como bien recomendaban las autoridades sanitarias. En menor medida, casi una de cada diez personas veía como insuficientes las medidas preventivas para evitar contagios en los museos y, residualmente, otras personas no los visitaban antes de la pandemia. Del análisis comparativo de los gráficos 6 y 7 se deduce la posibilidad de que, del 66,3% que no visitaba antes ni después de la pandemia, el 5,5% no tiene ningún



motivo ulterior por el que no acudir a los mismos, mientras que en el 94,5% restante podrían existir razones de salud pública que, tras el periodo de confinamiento, sustituyeron al desinterés general.

Esta desidia apreciada a la hora de acudir a los museos, bien por falta de tiempo, dinero, costes, incapacidad de comprender los mismos, miedo por motivos sanitarios (sobre todo en los momentos posteriores a la pandemia) o por considerarlos una institución elitista (Batat, 2020) genera una falta notable de socialización en los más jóvenes, quienes deben acudir a los mismos acompañados por padres, tutores o educadores. En último término, y en relación a estas cifras y expectativas de los visitantes, la capacidad formativa de estas instituciones se ve sumamente limitada, con clara influencia sobre los procesos de transmisión de conocimiento y valores.

Gráfico 7. Motivos para no continuar yendo a los museos según los visitantes. (Porcentajes). Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Laboratorio Permanente de Público de Museos.

LA LABOR EDUCATIVA DE LOS MUSEOS: EDUCACIÓN PATRIMONIAL Y MUSEOS+ SOCIALES

Tal y como se ha expuesto anteriormente en el Gráfico 4, el número de menores de doce años que acuden a los museos es sorprendentemente bajo, reduciéndose aún más cuando las visitas se hacen en grupo escolar. Esto supone un problema que merma ese papel como elemento de instrucción y educación informal que los mu-

seos tienen y diluye los esfuerzos pedagógicos que los mismos hacen para que la información ofrecida sea accesible para el público. Este apoyo educativo es sumamente relevante para los docentes actuales, puesto que facilita la transmisión de conocimientos relevantes con el apoyo de personal especializado (conservadores) y crea conceptos cognoscibles en el alumnado al que se expone. La necesidad de acercar las instituciones aquí mencionadas a los colegios, y estrechar los lazos de cooperación entre ambos, ha sido identificada por diversos órganos oficiales e internacionales; el propio Laboratorio Permanente de Público de Museos trató de definir y clarificar los requerimientos que una propuesta didáctica, realizada desde los museos y orientada a los colegios, debía tener, detallando el modelo de planificación de aula, metodología, actividades, objetivos y recursos (Laboratorio Permanente de Público de Museos, 2015). Del mismo modo, el Comité Internacional para la Educación y la Acción Cultural ha desarrollado, sobre este punto, un documento sobre la relevancia de las prácticas museísticas para fomentar la difusión del saber y la cultura desde un prisma multidisciplinar; el mismo, una suerte de ayudamemoria, pone de manifiesto cómo las actividades del museo no deben ceñirse solo al espacio material de este, y pueden articularse de manera flexible y amplia a través de museos digitales, Internet u otros elementos de soporte que fomenten aprendizajes significativos (Comité Internacional de Educación y Acción Cultural, 2022).

La preocupación y necesidad de aunar la influencia educativa de los museos ha generado, también una preocupación sobre la autopercepción de las autoridades museísticas sobre su papel como educadores. Ciertamente, una menor financiación, atracción de visitantes y falta de identidad como fundación debilitará notablemente cualquier esfuerzo en esta área, y es lo que sucede hoy día, con museos que, pese a tener un papel activo, carecen de un rol protagónico en quienes se están formando (Becerra y Borges, 2022). El diálogo de resultados entre visitantes, visitantes estudiantes y el propio museo es de donde surgirán las innovaciones pertinentes que, en este caso, no parecen estar siendo suficientes a la vista de los resultados sobre el acceso a los mismos, en simbiosis para facilitar el acceso a la información que los propios museos custodian.

La falta de cooperación, así como las dificultades derivadas de la crisis de la pandemia de COVID-19, no han impedido que los museos, independientemente de las iniciativas de los centros educativos para acercar la cultura a sus alumnos, trabajen y formen a sus propios trabajadores para la creación y adaptación; de hecho, esta labor lleva realizándose desde la década de los ochenta en

muchos museos, como el Museo de Cuenca, el cual ofrece talleres y recursos didácticos hasta Educación Secundaria de forma gratuita, con el apoyo económico y organizativo de la Fundación de Cultura y Deporte de Castilla la Mancha (López y Gómez, 2022). Sin embargo, esta no es la única experiencia que encontramos en nuestro país.

El ya mencionado Museo Guggenheim de Bilbao, inaugurado en 1997, es uno de los máximos exponentes de todo lo recogido en este artículo: funciona como catalizador económico de primer orden, un centro de cultura y prestigio y un lugar dinamizador y educador. Adscrito a la Fundación Solomon R. Guggenheim americana, cuenta con una sección educativa que define sus señas de trabajo e identidad. El Guggenheim Bilbao busca que sus salas sean herramientas de aprendizaje, fomentando el diálogo y la cultura vasca, desarrollando el amor por el entorno y potenciando capacidades individuales como la creatividad e imaginación, ensalzando el papel de las emociones en los procesos artísticos. El museo pone a disposición de docentes de Educación Infantil, Primaria y Secundaria sesiones de orientación para dar a conocer los recorridos a realizar acompañados de un guía de la propia institución. Del mismo modo, el museo ofrece visitas gratuitas para el mismo colectivo, itinerarios por sus exposiciones, visitas de tipo virtual e, incluso, visitas autoguiadas, donde el docente toma el papel de guía como lo haría el conservador. Junto a todo esto, se posee material imprimible desde los 3 años de edad, de modo que los estudiantes dibujen, pinten o resuelvan cuestiones relacionadas con el museo. Para cursos superiores y profesorado, cuentan con guías didácticas que explican las obras, las zonas del museo y que permiten preparar las visitas y enlazar las tareas y contenidos con el trabajo de aula.

Una de las experiencias llevadas recientemente a cabo por el Museo Guggenheim Bilbao, en colaboración con alumnos de la ciudad de Oviedo (Asturias), fue la de acercar a los mismos la obra de la artista japonesa Yayoi Kusama a través de actividades que fomentasen su capacidad creativa replicando y adaptando las obras de la exposición (Parravicini, 2023).

Otro de los museos de referencia en el plano formativo es el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, fundado el año 1992 en Madrid, es uno de los grandes museos del panorama nacional español, con más de tres millones de visitantes, en el año 2022, a todas sus sedes. El museo, que también presenta un claro interés en la esfera educativa, cuenta con un Área de Educación especializada, donde no solo se organizan proyectos para niños y adolescentes, sino que también para personas de toda edad en búsqueda

de formación permanente. Su programa educativo se articula alrededor de la colección *Desaprender*, y fue iniciado en 2019. Este busca convertir el museo en una escuela, de modo que la labor del museo mejore cualitativa y cuantitativamente en cuanto a la transmisión de conocimientos. Este programa tiene una visión de futuro, a largo plazo, y sus actividades están orientadas a crear alianzas sociales a través de la participación activa, incluyendo a niños, adolescentes, adultos y ancianos por igual, pues todos tienen algo que aportar al museo. Desde el Área de Educación de este museo se defiende este programa como medio para lograr mayor igualdad social en la esfera de los museos públicos y sus actividades gratuitas, sin olvidar temas transversales como el medioambiente, el feminismo o las necesidades del mundo contemporáneo (Área de Educación del Museo Reina Sofía, 2019). La colección *Desaprender* continúa publicándose tras los periodos de pandemia y confinamiento, haciendo énfasis en su última publicación en el museo como escuela de valores, tolerancia y empatía con aquellos con discapacidades, mediación y la deconstrucción del centro educativo para su mejora (Área de Educación del Museo Reina Sofía, 2023).

En Extremadura, el Museo Nacional de Arte Romano, inaugurado en su emplazamiento actual en 1986, fundado originalmente en el año 1838 bajo el nombre de Museo Arqueológico de Mérida, en Mérida (Extremadura), es uno de los 16 museos nacionales que, debido a su carácter de Museo Nacional de España y su adscripción al Ministerio de Cultura y Deporte, es gestionado exclusivamente por la Dirección General de Bellas Artes y Patrimonio Cultural. Además, su edificio es considerado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO desde el año 1993 (Barrero, 2017). Al igual que los museos previamente analizados, la institución emeritense goza de una buena salud a la hora de ejercer como ente educativo y formador. En su página web se recoge una guía didáctica completa, donde se engloban no solo los diferentes contenidos, sino que, también, se exponen objetivos de la visita y, mucho más importante, normas que el profesorado debe transmitir al alumnado para el correcto funcionamiento del museo una vez se encuentren en este. El documento plantea diferentes rutas e itinerarios que pueden realizarse en el museo y ya plantea, como lo haría un libro de texto, curiosidades a modo de introducción, con su respuesta desarrollada de forma visualmente llamativa para el alumno. Estas guías, que están orientadas al docente, también pueden ser entregadas a alumnos de Educación Secundaria, pues tienen un contenido que puede ser comprendido y analizado por los mismos. Entre las materias a tratar encontramos explicaciones

sobre la vida en la antigua Emérita Augusta y temas relacionados con la cultura romana, su ejército e, incluso, la mitología.

Estos museos ejemplifican y definen, junto a tantos otros de la geografía nacional, la importancia real de la educación patrimonial. Este concepto, explorado por primera vez hace poco más de dos décadas, pone en relieve las conexiones cognitivas y emocionales de las personas para con su entorno material (bienes) próximo (Fontal, 2003). Este proceso, como ya hemos visto, es tanto formal como informal (Santacana et al., 2017) debido a su carácter persistente a lo largo de nuestras vidas; es decir, el aprendizaje de los valores que extraemos de nuestro patrimonio se conforma como un aprendizaje permanente (Marín-Cepeda y Fontal, 2023). Este conjunto de necesidades se materializa en programas como el plan Museos+ Sociales del Ministerio de Cultura que, desde 2015, busca hacer los museos más accesibles a aquellos con menos recursos como medio de cohesión social, combatiendo preceptos que pudieran generar una brecha que aislase a la población de su patrimonio y agravase los problemas de estas organizaciones.

Este acercamiento trasciende, no obstante, y en relación con la vertiente económico-turística que hemos desarrollado al comienzo de esta investigación, a lo meramente social. Como observan Hernández et al. (2021), la sucesión de planes nacionales que relacionan educación y patrimonio tienen un trasfondo marcado por el turismo como elemento influyente y sobre el que influir. Más allá de los planes didácticos, que pertenecen a la esfera formal y reglada de la enseñanza, otro tipo de instituciones, como los museos botánicos o los centros de interpretación, generan formas atractivas de difusión tanto publicitaria (es decir, la mercadotécnica mencionada anteriormente) como crítica (en relación al análisis y cuidado del patrimonio). A través de esta actitud crítica, ciudadana, es como se trabaja el turismo sostenible, tanto a nivel material como medioambiental. El consumo responsable de estos medios genera sinergias positivas que lo hacen atractivo en el largo plazo, y pone de relieve la consecución del acercamiento y comprensión de una variedad de culturas, situaciones e historias (Mateos, 2008; Santamarina-Campos, 2024) sin dejar de lado el posible aprovechamiento económico de los mismos que, como vemos, dista de ser baladí.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Lo visto y descrito a lo largo de esta investigación permite identificar con claridad las diversas áreas de influencia de los museos en

la sociedad. Tal y como se ha observado, los museos tienen verdaderas responsabilidades para con el entorno que les rodea y, por tanto, deben poder asegurar su funcionamiento eficaz, fiable y eficiente, labor que se antoja difícil en estos años posteriores a la pandemia de COVID-19. Pese a las dificultades para ser instituciones económicamente rentables, su capacidad de educar e influir positivamente en la sociedad, así como su trabajo para preservar el legado de pueblos y artistas, los hace valiosos como herramienta sociocultural y, por tanto, parece claro que, al igual que el sistema educativo, estas instituciones no deberían perseguir, en modo alguno, el modelo mercantil propuesto tangencialmente en nuestra introducción (Rushton, 2017) ya que alejaría sensiblemente los museos, tanto por cuestiones psicológicas como económicas, el acceso a los mismos de los niveles socioeducativos medios y bajos. Al igual que el modelo escolar mayoritario en España y Europa, la gratuidad del acceso a la información histórica y artística, así como a la formación cultural, no debe ser algo que se grave por sí mismo, y es que el esfuerzo del sector público, distribuyendo de forma correcta los recursos necesarios, no deja de ser una inversión en el capital humano del presente o del futuro.

De hecho, y de acuerdo a las consideraciones del Laboratorio Permanente de Público de Museo (2015), del Ministerio de Cultura y Deporte (2021) y las apreciaciones a lo largo de dos décadas de Lorente (2023) en relación al Museo Guggenheim Bilbao, parece sensato poder señalar la efectividad de los notables esfuerzos del sector museístico en materia de concienciación, transformación e innovación social. Sin embargo, pese a este empeño, amplios sectores de la población parecen no sentirse atraídos, bien por desinterés, bien por incapacidad de conciliar las visitas a museos con su tiempo libre, por la extensa oferta de museos de nuestro país. Esto cobra especial importancia cuando se comprende que las personas sin estudios o con formación básica son aquellas que más se podrían beneficiar, marginalmente, de la exposición a los contenidos formativos dentro de los museos, dotando de verdadero valor a su labor pública y publicitaria. La posibilidad de ampliar talleres a personas desempleadas y alentar a los museos a cooperar de manera visible y activa con iniciativas sociales, no solo dedicadas al campo de la educación formal, es posiblemente una de las formas más efectivas de poder aumentar las visitas a los mismos por parte de este sector de la población.

También parece claro que los museos realizan, independientemente de su capacidad económica, situación geográfica o exposiciones ofrecidas, una constante labor de producción didáctica, ofreciendo a los centros educativos y tutores una herramienta constructivista eficaz que ya se ha llevado a cabo con éxito en múltiples

ocasiones, como constatan Becerra y Borges (2017), permitiendo a los alumnos aprender un extenso abanico de conocimientos transversales, sin necesidad de centrarse en una única asignatura. Las instituciones museísticas funcionan, también, para el desarrollo psicoemocional del alumnado a través de propuestas como las ilustradas por el Área de Educación del Museo Reina Sofía (2019; 2023) o por Parravicini (2023), que son argumento claro de cómo los museos viven en constante evolución para con su entorno y buscan desafiar prejuicios y generar actitudes críticas y responsables en aquellos que participan en las mismas.

No obstante, queda un largo trabajo por hacer, principalmente en materia de cooperación y coordinación entre instituciones. Lo aquí expuesto deja claro que los museos mantienen en el tiempo, desde antes del periodo de confinamiento y tras este, una oferta que no es totalmente aprovechada por los colegios e institutos. La baja cantidad de visitas de la población en edad infantil es responsabilidad parcial, compartida con sus progenitores, de las instituciones educativas y, por tanto, cabe reflexionar, a futuro, sobre cómo podrían incluirse en las programaciones didácticas, situaciones de aprendizaje y planes de aula las actividades de educación informal que suponen las salidas a los museos; si el modelo educativo actual no utiliza tales herramientas o prepara de forma correcta a los docentes (Suárez et al., 2021) es cuando podría considerarse que los recursos y esfuerzos de los museos se están desaprovechando, mas no por la inacción de los segundos. La noción de educación patrimonial no parece llegar con claridad a las aulas, con pocos niños, como exponen datos de la Cuenta Satélite de la Cultura en España, siendo expuestos a la oferta museística y sin planes definidos que permitan una actuación conjunta en esta área. De hecho, no se debería perder de vista la retroalimentación observada entre museos, el valor formativo marginal para sus visitantes, la concienciación para la conservación de los mismos y cómo un uso responsable en el ámbito turístico redundaría en un aumento de visitas a otras instituciones semejantes, siempre en el marco de la protección y comprensión de sociedades y culturas propias y ajenas.

Finalmente, futuras investigaciones deberán ahondar más, por un lado, en el perfil específico de aquellos que no visitan los museos, así como comparar los mismos con las motivaciones y percepciones de los visitantes habituales y, por otro lado, profundizar en las consideraciones e implicaciones didácticas del uso concreto de los museos, analizando experiencias reales tras la COVID-19. Ambas cuestiones reforzarían lo aquí expuesto y deberían ser capaces de dar una base y marco de elaboración de estrategias que atraigan a nuevos visitantes a las salas de los museos nacionales.

REFERENCIAS

- AGOSTINO, D., ARNABOLDI, M., y LAMPIS, A. (2020). Italian state museums during the COVID-19 crisis: from onsite closure to online openness. *Museum Management and Curatorship*, 35(4), 362-372. <https://doi.org/10.1080/09647775.2020.1790029>
- ÁLVAREZ, C. Á., y EGUREN, M. G. (2011). Museos pedagógicos: ¿Museos didácticos?. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 25, 103-116. <https://doi.org/10.7203/dces..2364>
- Área de Educación del Museo Reina Sofía. (2019). *GIRA: Colección Desaprender 1*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
- Área de Educación del Museo Reina Sofía. (2023). *ES-CUELA PERTURBABLE: Colección Desaprender 2*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.
- AVRAHAM, E. (2021). Recovery strategies and marketing campaigns for global destinations in response to the Covid-19 tourism crisis. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 26(11), 1255-1269. <https://doi.org/10.1080/10941665.2021.1918192>
- BARRERO, N. (2018). Comunicar en el museo. El caso del Museo Nacional de Arte Romano (Mérida, España). En Rolo, M. (Ed.), *Arqueologia 3.0. I. Da Escavação Ao 3D. Gestão, inovação e divulgação em arqueologia* (pp. 163-174). Fundação da Casa de Bragança.
- BATAT, W. (2020). How can art museums develop new business opportunities? Exploring young visitors' experience. *Young Consumers*, 21(1), 109-131. <https://doi.org/10.1108/YC-09-2019-1049>
- BECERRA, M. T., y GÓMEZ, S. M. (2022). *Educación y museos*. Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones. <http://hdl.handle.net/10662/14633>.
- BOKOVA, I. G. (2015). Recommendation concerning the protection and promotion of museums and collections, their diversity and their role in society. *UNESCO*.
- CANO, T. R. (2020). UNESCO World Heritage and digital marketing: The case of Monumental Consortium of Mérida. *IROCAMM: International Review of Communication and Marketing Mix*, 3(1), 92-103. [10.12795/IROCAMM.2020.v01.i03.07](https://doi.org/10.12795/IROCAMM.2020.v01.i03.07)
- Comité Internacional de Educación y Acción Cultural. (2022). *Best Practice 10. A tool to improve museum education internationally*. Consejo Internacional de Museos.
- Directorio de Museos de España. (2023). *Cifras oficiales de museos resultantes de la revisión del Directorio de Museos de España*. Recuperado de la base de datos del Directorio de Museos de España, Ministerio de Cultura y Deporte.
- FONTAL, O. (2003). *La Educación Patrimonial: Definición de un modelo integral y diseño de sensibilización* [Tesis doctoral, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.13.10>
- FRIEL, B., FARRELL-BANKS, D., y McDERMOTT, P. (2024). Community Resilience and Recovery: The Restorative Museum and Heritage Sector Response to Covid-19. En V. Tischler, y K. Gray (Eds.), *Creative Approaches to Wellbeing: The Pandemic and Beyond* (pp. 114-133). Manchester University Press. <https://doi.org/10.7765/9781526172600.00014>
- HOYER-HANSEN, T. (1984). El Museo como educador. *Museum*, 36(4), 176-183.
- HEIN, G. E. (2005). The role of museums in society: Education and social action. *Curator*, 48(4), 357. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.2005.tb00180.x>
- HEIN, G. E. (2006). *Museum education. A companion to museum studies*. Blackwell Publishers Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470996836.ch20>
- HERNÁNDEZ, A. M., MOROÑO, A., y GUILLÉN, R. (2021). La educación patrimonial como pilar fundamental en el desarrollo del sector turístico. En F.J. Cambero, A. Díaz, Y. Fernández, M. Sánchez-Oro, J. E. López, y C. Rodríguez (coords.), *Recursos turísticos, territorio y sociedad en Extremadura: catalogación, nuevos usos y perspectivas* (pp. 365-383). <http://hdl.handle.net/10662/12469>
- JANES, R. R. (2020). Museums in perilous times. *Museum Management and Curatorship*, 35(6), 587-598. <https://doi.org/10.1080/09647775.2020.1836998>
- KING, E., SMITH, M. P., WILSON, P. F., y WILLIAMS, M. A. (2021). Digital responses of UK museum exhibitions to the COVID-19 crisis, March-June 2020. *Curator: The Museum Journal*, 64(3), 487-504. <https://doi.org/10.1111/cura.12413>
- KÖSTER, P. R. (2007, febrero). Museos y excelencia en las ciudades. En *Museos y ciudades: nuevos escenarios para el desarrollo: nuevos escenarios para el desarrollo* (pp. 24-39). Área de Cultura. <https://doi.org/10.550/10550/76790>
- Laboratorio Permanente de Público de Museo. (2015). *Proyectos educativos y culturales en museos. Guía básica de planificación*. Ministerio de Cultura y Deporte.
- Laboratorio Permanente de Público de Museos. (2022). *Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en el público de los museos*. Ministerio de Cultura y Deporte.
- LÓPEZ, M. Á., y GÓMEZ, M. (2022). Los departamentos didácticos de los museos: el Museo de Cuenca y su Departamento de Educación y Acción Cultural. *Los departamentos didácticos de los museos: el Museo de Cuenca y su Departamento de Educación y Acción Cultural*, (pp. 239-274). <https://doi.org/10.2307/j.ct-v36k5dkd>
- LORENTE, J. P. (2023). Reviewing the «Bilbao effect» inside and beyond the Guggenheim: Its coming of age

- in sprawling cultural landscapes. *Curator: The Museum Journal*, 1-15. <https://doi.org/10.1111/cura.12578>
- MAIRESSE, F. (2021). Museums Around the World in the Face of COVID-19. *UNESCO*.
- MARÍN-CEPEDA, S., y FONTAL, O. (2020). Percepciones de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria en torno al Patrimonio. *Arte, individuo y sociedad*, 32(4), 917-933. <https://doi.org/10.5209/aris.64657>
- MARTIN, A. (2002). The impact of free entry to museums. *Cultural Trends*, 12(47), 1-12. <https://doi.org/10.1080/09548960209390329>
- MATEOS, S. M. (2008). Hacia una comunicación global del patrimonio cultural, o cómo potenciar su uso fomentando su preservación. En S. M. Mateos (Ed.) *La comunicación global del patrimonio cultural* (pp. 19-50). Ediciones Trea.
- Ministerio de Cultura y Deporte. (2021). *Cuenta Satélite de la Cultura en España*. <https://www.cultura.gob.es/dam/jcr:75441c6f-d1d9-48c7-acd4-a1572a899a75/cuenta-satelite-de-la-cultura-en-espa-a-2015-2021.pdf>.
- Ministerio de Defensa. (2021). *Presupuesto del Ministerio de Defensa*. <https://www.defensa.gob.es/Galerias/presupuestos/presupuesto-MINISDEF-2021.pdf>.
- NAKOU, I. (2006). Museums and history education in our contemporary context. *International journal of historical learning, teaching and research*, 6(1), 83-92. <https://doi.org/10.18546/HERJ.06.0.11>
- PARRAVICINI, A. (2023, 24-25 de mayo). De aquí al infinito: taller de educación artística sobre Yayoi Kusama. *5th Interdisciplinary and Virtual Conference on Arts in Education*, 46-50.
- PASCOAL, S., TALLONE, L., y FURTADO, M. (2021). Learning the role of museums as drivers of development. En *Perspectives and Trends in Education and Technology: Selected Papers from ICITED 2021* (pp. 219-228). Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-5063-5>
- PAZ, M. B., MARÍNEZ, Á., y GERMADE, D. (2023). El museo portátil: Un recurso didáctico interdisciplinar. *IJABER. International Journal of Arts-Based Educational Research*, 2(1), 14-27. <https://doi.org/10.17979/ijaber.2023.2.1.10139>
- POURMORADIAN, S., SALEK, O. y HOSSEINI, S. Y. (2021). Museum Visitors' Interest on Virtual Tours in COVID-19 Situation. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 4(52), 877-885. [https://doi.org/10.14505/jemt.v12.4\(52\).02](https://doi.org/10.14505/jemt.v12.4(52).02)
- RIVERO, P., NAVARRO-NERI, I., GARCÍA-CEBALLOS, S., y ASO, B. (2020). Spanish archaeological museums during COVID-19 (2020): An edu-communicative analysis of their activity on twitter through the sustainable development goals. *Sustainability*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/su12198224>
- RUIZ GÓMEZ, A. (2023). Los debates del concepto de «museo» del Consejo Internacional de Museos en clave luso e hispanoparlante. *MIDAS. Museos e estudios interdisciplinarios*, (17). <https://doi.org/10.4000/midas.4670>
- RUSHTON, M. (2017). Should public and nonprofit museums have free admission? A defence of the membership model. *Museum Management and Curatorship*, 32(3), 200-209. <https://doi.org/10.1080/09647775.2016.1263969>
- SANTACANA, J., MARTÍNEZ, T., y ASENSIO, M. (2017). Investigando en Educación Patrimonial: los museos y la inclusión Cultural en la Educación Secundaria. *Her&Mus. Heritage & Museography*, 17, 15-23. <https://raco.cat/index.php/Hermus/article/view/328025>
- SANTAMARINA-CAMPOS, V. (2023). Implementación de los ODS en la Práctica de la Conservación del Patrimonio Cultural. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7782650>
- SANTANDREU, M., y RIVERO-MORENO, L. D. (2023). Are contemporary art museums non-profit institutions? Axioms, paradoxes, and contradictions on the economic role of museums. *Museum Management and Curatorship*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2289120>
- Secretaría General de Financiación Autonómica y Local. (2020). *Presupuestos Generales de las Comunidades Autónomas*. Secretaría de Estado de Hacienda, Ministerio de Hacienda. <https://serviciostelematicosext.hacienda.gob.es/SGCIEF/PublicacionPresupuestos/asp/MenuRep.aspx?ejerRE=2020>.
- SUÁREZ, M. Á., CALAF, R., GUTIÉRREZ, S. y URBANO, A. (2021). Investigación evaluativa de visitas guiadas con escolares: hacia la profesionalización en la educación museística. *Revista Complutense de Educación*, 32(4), 515-524. <https://doi.org/10.5209/rced.70725>
- THOMAS, N. (2016). *The return of curiosity: What museums are good for in the 21st century*. Reaktion Books. <http://dx.doi.org/10.14434/mar.v11i1.23542>

Aplicación del algoritmo de agrupamiento K-means al estudio de las estatuas-columna románicas

Application of the K-means clustering algorithm to study of romanesque statue-columns

JOSÉ MANUEL GARCÍA MARTÍN

José Manuel García Martín

Universidad de Oviedo

garciamjose@uniovi.es

<https://orcid.org/0000-0001-6847-0680>

Recepción del artículo: 05-03-2025. Aceptación de su publicación: 29-04-2025

RESUMEN

La minería de datos se emplea en el análisis de grandes conjuntos de datos para descubrir patrones y relaciones no evidentes, que pueden no ser detectables mediante análisis convencionales. Para ello, se emplean los algoritmos de agrupamiento, destacando el algoritmo de partición K-means, ampliamente utilizado en investigación debido a su versatilidad, a su facilidad de codificación y a la posibilidad de implementación mediante la inteligencia artificial (IA).

El objetivo del estudio fue analizar la aplicabilidad del algoritmo K-means en el ámbito del patrimonio cultural, enfocado específicamente en la evaluación de las características formales de los principales conjuntos escultóricos de estatuas-columna tardorrománicas.

Se estudiaron las características de 20 conjuntos de estatuas-columna (5 franceses y 15 peninsulares), agrupadas en 12 variables. Se desarrolló un código en lenguaje Python del algoritmo de agrupamiento K-means, y el análisis de los datos resultantes se llevó a cabo utilizando la plataforma Google Colab.

Según la similitud de sus características estilísticas, se detectaron 3 clústeres diferentes. El clúster 0 agrupó a: Saint-Loup (francés) y a 9 españoles: Moraime, Armentía, Lasarte, Sahagún, Larraona, Sangüesa, Segovia, Sos del Rey Católico y Uncastillo. El clúster 1 a: Chartres, Le Mans y Morlaas (franceses) y Santiago, Ávila, Orense y Oviedo. El clúster 2 a Villeneuve-l'Archevêque (francés) y a Laguardia y Benavente.

Los resultados obtenidos sugieren que la incorporación de herramientas como el algoritmo de agrupación K-means implementados por la IA, añaden objetividad cuantificable, complementan los dictámenes tradicionales y abren nuevas perspectivas en la investigación del patrimonio artístico.

PALABRAS CLAVE

análisis de clústeres, algoritmo K-means, inteligencia artificial, patrimonio cultural, escultura

ABSTRACT

Data mining is used to analyze large data sets to discover non-obvious patterns and relationships, which may not be detectable using conventional analysis. For this purpose, clustering algorithms are used, among which the K-means partition algorithm stands out, widely used in research due to its versatility, ease of coding and the possibility of implementation through artificial intelligence (AI).

The objective was to analyse the applicability of the K-means algorithm in the field of cultural heritage, focusing specifically on the evaluation of the formal characteristics of the main sculptural ensembles of late Romanesque statue-columns.

The characteristics of 20 sets of statue-columns (5 french and 15 peninsular), grouped into 12 variables, were studied. A code for the K-means clustering algorithm was developed in Python, and the analysis of the resulting data was carried out using the Google Colab platform.

According to the similarity of their stylistic characteristics, 3 different clusters were detected. Cluster 0 grouped together: Saint-Loup (french) and 9 Spanish clusters: Moraime, Armentía, Lasarte, Sahagún, Larraona, Sangüesa, Segovia, Sos del Rey Católico and Uncastillo. Cluster 1 included: Chartres, Le Mans and Morlaas (french) and Santiago, Ávila, Orense and Oviedo. Cluster 2 included Villeneuve-l'Archevêque (french) and Laguardia and Benavente.

The results obtained suggest that the incorporation of tools such as the K-means clustering algorithm, implemented by AI, add quantifiable objectivity, complement traditional opinions and open new perspectives in the research of artistic heritage.

KEYWORDS

clustering, k-Means algorithm, artificial intelligence, cultural heritage, sculpture

INTRODUCCIÓN

Los términos minería de datos hacen referencia a los procesos de análisis de grandes bases de información, con la finalidad de descubrir patrones y relaciones ocultas entre los datos almacenados (Hand, 1998). Para procesar esta información, se utilizan diversas técnicas de aprendizaje automático, destacando el agrupamiento (*clustering*). Con tres objetivos: la interpretación de los datos, generar hipótesis y detectar anomalías; clasificarlos de manera natural según su similitud (relación filogenética); y organizar y sintetizar la información mediante la creación de prototipos de conglomerados (compresión) (Jain, 2010).

Este enfoque se ha aplicado en diversas disciplinas científicas: Antropología, Biología, Estadística, Informática, Matemáticas y Medicina, contextos donde se gestionan grandes volúmenes de datos, y en los que su procesamiento sigue siendo un desafío complejo, a pesar del significativo avance de los recursos informáticos (Rendón y Barrera, 2016). Por ello, para facilitar esta tarea se ha impulsado el desarrollo de herramientas analíticas como los algoritmos de agrupamiento (*clustering algorithms*) (Pascual et al., 2007).

Estos algoritmos atendiendo a las diferentes metodologías que utilizan para asociar datos, se han clasificado de forma didáctica en 9 categorías: 1) basados en la partición: agrupan los datos dividiéndolos en un número fijo de grupos predefinidos; 2) basados en la jerarquía: crean una estructura de árbol (dendrograma) que muestra la relación entre los grupos; 3) basados en la teoría difusa: utilizan conjuntos difusos para permitir que un punto de datos pertenezca a más de un grupo con diferentes grados de pertenencia; 4) en función de la distribución: asumen un modelo de distribución para los datos y los agrupan en función de este modelo; 5) basados en la densidad: agrupan puntos que están densamente conectados y separan regiones de baja densidad; 6) basados en la Teoría de Grafos: representan los datos como un grafo (conexión de nodos) utilizando las propiedades de la teoría de grafos para identificar grupos; 7) basados en la cuadrícula: dividen el espacio en celdas o cuadrículas y agrupan datos dentro de estas; 8) basados en la teoría de fractales: utilizan conceptos de la geometría fractal para identificar patrones y estructuras en los datos y 9) según el modelo: agrupan datos según un modelo específico que describe cómo se espera que se distribuyan (Xu y Tian, 2015).

Del conjunto de algoritmos de agrupación destaca por su versatilidad y sencillez de aplicación el algoritmo K-means, de tal manera que en la actualidad es uno de los algoritmos más utilizado

en investigación (Ali et al., 2020). Se trata de un algoritmo de partición que divide los conjuntos de datos en un número predefinido de grupos (o clústeres). Su finalidad es minimizar la distancia de los datos de un conjunto con su media aritmética (varianza estadística), de tal forma que los puntos incluidos dentro de un mismo clúster sean lo más similares posible entre sí. Para ello, sigue cuatro pasos principales: 1) Inicialización: se seleccionan aleatoriamente unos puntos denominados K como centros iniciales (centroides), donde cada uno de ellos representará el centro de un grupo o clúster. 2) Asignación de puntos: cada punto del conjunto de datos se asigna al clúster cuyo centroide esté más cercano (generalmente se emplea la distancia euclidiana como medida). 3) Actualización de centroides: cuando todos los puntos han sido asignados a su clúster, el algoritmo recalcula la posición de cada centroide (mediante el cálculo de la media). 4) Iteración: es la repetición de los pasos anteriores (asignación y actualización), hasta conseguir que los centroides se mantengan estables (cuando no haya cambios significativos en sus posiciones) (Jain, 2010; Velmurugan y Sathnam, 2011). De esta forma el algoritmo K-means puede identificar grupos con características similares en el conjunto total de datos, así como patrones de asociación entre ellos que no resulten evidentes en otros tipos de análisis.

K-means puede implementarse en cualquier lenguaje de programación (Matlab, Octave, Freemat, Scilab, Python, etc.) (Sharma y Gobbert, 2010), sin embargo, en numerosas actividades en investigación y docencia, el lenguaje más ampliamente utilizado es Python (Raschka y Mirjalili, 2019). Una gran ventaja de este lenguaje es que se puede utilizar en la herramienta gratuita y en línea Google Colab (<https://colab.research.google.com/>), diseñada específicamente para el desarrollo de aplicaciones de IA y el análisis de datos. Siendo además compatible con muchas bibliotecas de Python (numpy, pandas, matplotlib, tensorflow, etc.), que se emplean en diferentes tareas como el cálculo estadístico o la visualización gráfica de los datos; procesos esenciales para la extracción de conclusiones y la toma de decisiones (McKinney, 2022; Tock, 2019).

Por otra parte, el término *Románico* es definido como: «estilo predominante en Europa en los siglos XI, XII y parte del XIII caracterizado por el uso del arco de medio punto y la bóveda de cañón» (Fatás y Borrás, 1993, p. 208). Una de las principales características que este arte renovador proveniente de Francia trajo a la península ibérica, fue el impulso que se le otorgó a la escultura con que se decoraban el exterior de los templos (portadas, fachadas) e interior (arcos triunfales, naves y espacios claustrales monásticos) (Ruíz

de la Peña, 2012). Según fue evolucionando con el tiempo, los artistas y escultores fueron realizando innovaciones, especialmente en el tratamiento de la figura humana. De tal forma que en el último periodo de este estilo, denominado románico tardío o tardorrománico (c.a 1150 - finalizando discrecionalmente según las distintas zonas geográficas, en el primer cuarto del siglo XIII), se desarrollaron esculturas más naturalistas y expresivas, creándose numerosos grupos escultóricos, en los que tuvieron gran significancia artística las denominadas estatuas-columna (Pijoan, 1962), definidas como «estatua de canon generalmente esbelto, adosada al fuste de una columna y de su misma altura aproximada, característica de las portadas de algunas iglesias del s. XII» (Fatás y Borrás, 1993, p. 103).

El origen de esta tipología escultórica es mal conocido, aunque sí está constatado que la mayor progresión se desarrolló en Francia, donde a partir del modelo escultórico del Portal Real de la catedral de Chartres, se difundió por todo el territorio francés (Deschamps, 1931; Gaborit, 2010). Así, diversos talleres de escultores y canteros itinerantes o locales conocedores de este modelo prototípico fueron creando a su vez magníficos grupos escultóricos en varias regiones francesas. Como por ejemplo la iglesia de Saint-Loup-de-Naud o la catedral Saint-Spire de Corbeil-Essonnes (Région Île-de-France); la iglesia de Villeneuve-l'Archevêque o San Benigno de Dijon (Borgoña); la catedral de Saint-Julien de Mans (Région Pays de la Loire) o la iglesia de Sainte-Foy de Morlaàs (Région Nouvelle-Aquitaine) (Gaborit, 2010; Pijoan, 1962).

En el caso de los conjuntos escultóricos erigidos en la península ibérica, según la hipótesis establecida por diversos investigadores, estos maestros escultores franceses pudieron desplazarse fundamentalmente siguiendo las rutas monumentales del Camino de Santiago, donde realizaron la decoración de algunos portales románicos en los que incluyeron los denominados grupos de estatuas-columna «a la francesa» (de Apraiz, 1953; Gaborit, 2010; Porter, 1923). De estos conjuntos escultóricos exceptuando los casos del Pórtico de la Gloria en la catedral de Santiago de Compostela y la iglesia de Santa María la Real en Sangüesa, de los que sí se conoce su autoría al haber sido firmados epigráficamente por sus autores: el Maestro Mateo (Yzquierdo, 2019) y por Leodegarius (Fernández-Ladreda et al., 2004), la identidad de la mayoría de artífices y talleres creadores del resto de conjuntos escultóricos permanece desconocida. De tal forma que los investigadores establecen su atribución de forma genérica, atendiendo a la impronta formal que transferían a las principales obras donde intervenían, como, por ejemplo: «el Maestro de Oviedo» (Apostolado de la Cá-

mara Santa de la catedral de Oviedo) (Álvarez, 1999; Pita, 1955) o el «Maestro de Ávila» (Basilica de San Vicente) (Pita, 1955; Porter, 1918). A su vez, los investigadores han encontrado en sus análisis formales sobre las propias estatuas-columnna, ciertas similitudes de estilo entre diversos conjuntos escultóricos, que les ha permitido postular teorías atribucionistas, sin que estas hayan podido ser verificadas documentalmente o bien mediante análisis objetivos.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Dado que los algoritmos de agrupación permiten encontrar relaciones que no se advierten en los análisis convencionales, es el motivo en que se fundamenta la realización de esta investigación. Efectuando una puesta en valor de la utilidad de esta metodología, como procedimiento experimental válido en la investigación y didáctica patrimonial artística.

Teniendo como objetivo general: Analizar la utilidad de la aplicación del algoritmo de agrupación K-means, en el análisis cuantitativo de las características formales de los principales conjuntos escultóricos que cuentan con estatuas-columnna plenomedievales. Para alcanzarlo, se postulan los siguientes objetivos específicos:

1. Encontrar posibles relaciones cuantitativas de las características estilísticas y de talla, entre los principales conjuntos escultóricos franceses con los principales conjuntos escultóricos de estatuas-columnna románicos hispánicos.
2. Encontrar posibles relaciones cuantitativas de las características estilísticas y de talla, entre los principales conjuntos escultóricos de estatuas-columnna románicos hispánicos.
3. Aportar datos objetivos que permitan contrastar las diversas teorías atribucionistas establecidas sobre los principales conjuntos escultóricos de estatuas-columnna románicos hispánicos.



Figura 1. Estatuas-columna. Procedencia: 1) Cathédrale Notre-Dame de Chartres. 2) Cathédrale Saint-Julien du Mans. 3) Église de Saint-Loup-de-Naud. 4) Église Notre-Dame de Villeneuve-l'Archevêque. 5) Église Sainte-Foy de Morlaàs. Fuente: autor.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló en forma de diseño experimental descriptivo de naturaleza cualitativa y cuantitativa.

MUESTRA

La muestra estuvo compuesta por 20 conjuntos de estatuas-columna plenomedievales erigidas en 20 emplazamientos diferentes. Cinco de ellos localizados en Francia, y que fueron seleccionados por presentar un estado de conservación adecuado para su valoración formal; y por ser representativos respectivamente cada uno de ellos, de las cinco regiones francesas que cuentan con las más importantes muestras de conjuntos monumentales de estatuas-columna (según la valoración de las referencias consultadas en la literatura científica especializada, alojadas en las principales bases de datos) (Figura 1).

La muestra se completó con 15 conjuntos escultóricos hispánicos, y cuyas localizaciones e imágenes de estudio fueron obtenidas mediante el cotejo de la *Enciclopedia del Románico* de la Fundación Santa María la Real (<https://santamarialareal.org/>). Para garantizar la representatividad y comparabilidad de los datos, el criterio de selección priorizó a conjuntos con dos o más estatuas-columna

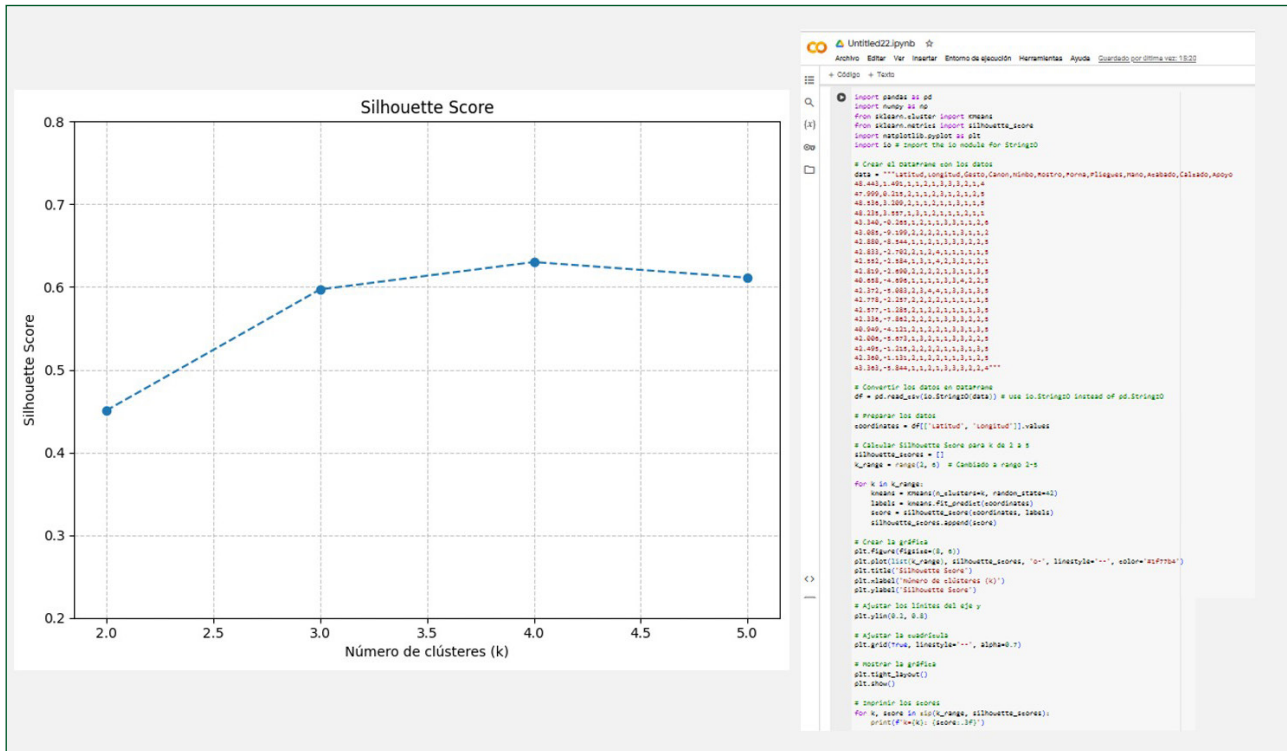
FRANCIA				
Región francesa	Localización	Monumento	Latitud	Longitud
Centre-val de Loire	Chartres	Cathédrale Notre-Dame de Chartres	48.443	1.491
Pays de la Loire	Le Mans	Cathédrale Saint-Julien du Mans	47.999	0.215
Île-de-France	Saint-Loup-de-Naud	Église de Saint-Loup-de-Naud	48.536	3.209
Bourgogne-Franche-Comté	Villeneuve-l'Archevêque	Notre-Dame de Villeneuve-l'Archevêque	48.235	3.557
Nouvelle-Aquitaine	Morlaàs	Église Sainte-Foy de Morlaàs	43.340	-0.265
ESPAÑA				
Provincia	Localización	Monumento		
A Coruña	Moraine	Iglesia de San Xulián	43.085	-9.199
	Santiago de Compostela	Catedral de Santiago	42.880	-8.544
Álava	Armentía	Basilica de San Andrés y San Prudencio	42.833	-2.702
	Laguardia	Iglesia de San Juan Bautista	42.552	-2.584
	Lasarte	Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción	42.819	-2.690
Asturias	Oviedo	Cámara Santa de la catedral de Oviedo	40.658	-4.696
Ávila	Ávila	Basilica de San Vicente	42.372	-5.083
León	Sahagún	Monasterio Real de San Benito	42.778	-2.257
Navarra	Larraona	Iglesia de San Cristóbal	42.577	-1.285
	Sangüesa	Iglesia de Santa María la Real	42.336	-7.862
Orense	Orense	Catedral de Orense	40.949	-4.121
Segovia	Segovia	Iglesia de San Martín	42.006	-5.673
Zamora	Benavente	Iglesia de San Juan del Mercado	42.495	-1.215
Zaragoza	Sos del Rey Católico	Iglesia de San Esteban	42.360	-1.131
	Uncastillo	Iglesia de San Martín de Tours	43.363	-5.844

y cuya documentación fotográfica contase con la suficiente calidad para la identificación precisa de los detalles escultóricos (Tabla 1).

Tabla 1. Localizaciones administrativas y topográficas de la muestra de conjuntos escultóricos. Fuente: autor.

VARIABLES

Se evaluaron la latitud y longitud de ubicación de los monumentos. Obtenidas del servidor de aplicaciones de mapas en la web Google Maps (Alphabet Investor Relations®). Y diez variables que se correspondían con los principales aspectos escultóricos resaltados en diversos estudios estilísticos y formales desarrollados previamente (Angheben, 2017; de Azcárate, 1993; Gaborit, 2010; Pijoan, 1962): 1) Gestualidad de la figura: si, no. 2) Canon de las figuras: alargado, reducido, natural. 3) Representación nimbada: si, no. 4) Expresividad del rostro: si, no, no valorable. 5) Aspecto de la vestimenta: colgante, recogida, mixta. 6) Variedad de pliegues de la vestimenta: rectos, ondulados, mixtos. (7) Expresividad de las manos: gestual, no gestual, sustentación. 8) Acabado artístico de las manos: tosco, definido. 9) Calzado: si, no, no valorable; y 10) Tipos de apoyo de los pies: sobre figura animal, sobre figura humana, sobre motivo vegetal, sobre motivo mixto, sobre zócalo, no valorable.



Con el fin de determinar los valores con mayor representación a asignar a las variables 1 a 10, se calculó la moda estadística de cada opción de datos correspondientes a cada conjunto de estatuas-columna, mediante el programa SPSS versión 27.0.1. (con licencia de la Universidad de Oviedo). Los datos se incluyeron en una planilla Microsoft Excel® (Microsoft Corp) en la extensión CSV (delimitado por comas) (Barreto, 2015).

Con el fin de maximizar la similitud dentro de cada grupo y minimizar la semejanza entre grupos de los datos, se calculó el número óptimo de clústeres mediante el método de la Silueta (*Silhouette Score*), métrica apropiada para especificar el valor de k en los algoritmos k-means. Mediante la ejecución de su código, se consigue la medición de la calidad del agrupamiento evaluando qué tan cerca están los puntos dentro del mismo clúster en comparación con los puntos de otros clústeres. Los valores van de (-1) (pésimo agrupamiento) a (+1) (agrupamiento excelente) (Shahapure y Nicholas, 2020). Consistiendo el número de clústeres adecuados para el K-means empleado, de 3 (Gráfico 1).

Seguidamente, se generó un código del algoritmo de agrupación K-means, empleando el lenguaje informático Python, que fue procesado en Google Colab (Tock, 2019) (Figura 2). El método de agrupación K-means aplica la técnica de Análisis de Componentes Principales (aprendizaje automático no supervisado) de tal

Gráfico 1. Métrica de la Silueta (Silhouette Score). El valor de k alcanza su máximo en 3 clústeres, indicando la separación óptima entre los grupos. Fuente: autor.

```

import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
from sklearn.cluster import KMeans

# Crear DataFrame con los datos
data = (variables, csv)

df = pd.DataFrame(data)

# Características para el análisis
features = ['Gesto', 'Canon', 'Nimbo', 'Rostro', 'Forma', 'Pliegues',
'Mano', 'Acabado', 'calzado', 'Apoyo']

# Normalizar los datos
scaler = StandardScaler()
data_scaled = scaler.fit_transform(df[features])

# Aplicar K-means con 3 clusters
kmeans = KMeans(n_clusters=3, random_state=42)
df['cluster'] = kmeans.fit_predict(data_scaled)

# Relación de filas por cluster según Latitud y Longitud
print("Relación de filas por clusters según su Latitud y Longitud:")
for cluster_id in sorted(df['cluster'].unique()):
    cluster_rows = df[df['cluster'] == cluster_id].index + 1 # +1 para numerar filas desde 1
    print(f"Cluster {cluster_id}: Filas {list(cluster_rows)}")

# Visualización de los Clusters
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.scatter(df['Latitud'], df['Longitud'], c=df['cluster'], cmap='viridis', s=100)
plt.title('Agrupamiento de Madres e Hijos usando K-means (3 Clusters)')
plt.xlabel('Latitud')
plt.ylabel('Longitud')
plt.grid(True)
plt.colorbar(label='Cluster')
plt.show()

# Relación madre-hijo: asignar madres a clusters
madres = df.iloc[:5] # Filas 1 a 5 para madres
hijos = df.iloc[5:] # Resto de filas para hijos

cluster_to_madre = {0: [], 1: [], 2: []}
for index, row in madres.iterrows():
    cluster_id = kmeans.predict(scaler.transform([row[features]]))[0]
    cluster_to_madre[cluster_id].append(index + 1) # +1 para empezar desde 1

print("\nAsignaciones de Clusters a Madres (filas 1 a 5):")
for cluster_id, madre_indices in cluster_to_madre.items():
    print(f"Cluster {cluster_id}: Madres en filas {madre_indices}")

```

Figura 2. Imagen de la captura de pantalla del código K-means implementado en lenguaje informático Python y ejecutado en Google Colab. Fuente: autor.

manera, que el resultado de este proceso se visualiza en un diagrama de dispersión, donde los datos se distribuyen en función de dos ejes principales: el componente principal 1 (eje x) y el componente principal 2 (eje y). Esta reducción a dos dimensiones facilita la comprensión de las relaciones entre los datos y la identificación de patrones y agrupaciones. En el gráfico, los datos se representan como puntos de colores, agrupados en diferentes clústeres según su similitud. Además, se destacan los centroides, que son las medias de cada grupo, representados por aspas rojas (X) en el diagrama (Ali et al., 2020).

El código fue depurado y contrastada su eficacia mediante su comprobación en seis chatbots IA (Gupta et al., 2020): ChatGPT (<https://chatgpt.com/>), Claude (<https://claude.ai/new>), Gemini (<https://gemini.google.com/app?hl=es-ES>), Perplexity (<https://www.perplexity.ai/>), Poe (<https://poe.com/>), y You.com (<https://you.com/>).

A su vez, se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman entre las distintas variables estudiadas, con relación a los da-

tos de agrupación obtenida con el algoritmo K-means. Mostrados mediante un mapa de calor, en el que el color rojo intenso interpreta a valores cercanos a 1, correspondiendo a una correlación positiva fuerte. El color azul intenso (valores cercanos a -1), corresponde a una correlación negativa fuerte. Los colores claros/blancos (valores cercanos a 0) implican poca o nula correlación.

RESULTADOS

Se analizaron 20 conjuntos de estatuas-columna ubicados geográficamente en Francia y España, estando uno de ellos en la actualidad, desubicado de su localización de origen (Sahagún). Las localizaciones francesas fueron: Chartres (Région Centre-val de Loire); Le Mans (Région Pays de la Loire); Saint-Loup-de-Naud (Région Île-de-France); Villeneuve-l'Archevêque (Région Bourgogne-Franche-Comté) y Morlaàs (Région Nouvelle-Aquitaine).

La muestra de conjuntos escultóricos ubicados en territorio español estuvo compuesta por 15 monumentos, localizados en: A Coruña: Moraima y Santiago de Compostela. En Álava: Armentia y Lasarte. En Asturias: Oviedo. En León: Sahagún (actualmente desubicado entre el Museo de León y el Harvard Art Museums de Massachusetts en EE. UU.). Ávila: Ávila (capital). En Navarra: Sangüesa y Larraona. En Orense: Orense (capital). En Segovia: Segovia (capital). En Zamora: Benavente. En Zaragoza: Sos del Rey Católico y Uncastillo (Figura 3).

El algoritmo K-means detectó tres agrupaciones o clústeres diferentes de conjuntos escultóricos, congregados principalmente por sus características artísticas y secundariamente por sus localizaciones topográficas. Representados en la gráfica de dispersión por puntos de tres colores diferentes: el azul oscuro al clúster 0, el verde al clúster 1 y el amarillo al clúster 2 (Gráfico 2).

Los conjuntos escultóricos incluidos en el clúster 0 correspondieron a 1 monumento francés: Saint Loup, y a 9 españoles: Moraima, Armentía, Lasarte, Sahagún, Larraona, Sangüesa, Segovia, Sos del Rey Católico y Uncastillo. En el clúster 1 se agruparon: Chartres, Le Mans y Morlaas de Francia y Santiago, Ávila, Orense y Oviedo de España. Al clúster 2 pertenecieron: Villeneuve-l'Archevêque, monumento francés y Laguardia y Benavente españoles.

Con respecto a las variables artísticas (definidas por la mediana estadística), los resultados más destacados en cada clúster fueron las siguientes. En el clúster 0 hubo un promedio más alto en las variables Variedad de Pliegues (prevaleciendo la representación mixta de pliegues lisos y ondulados) y en Expresividad de las ma-

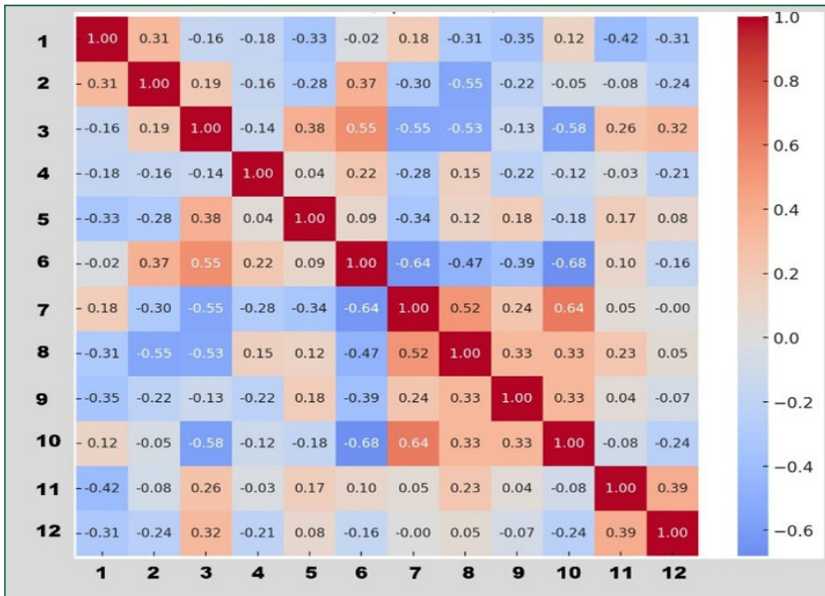
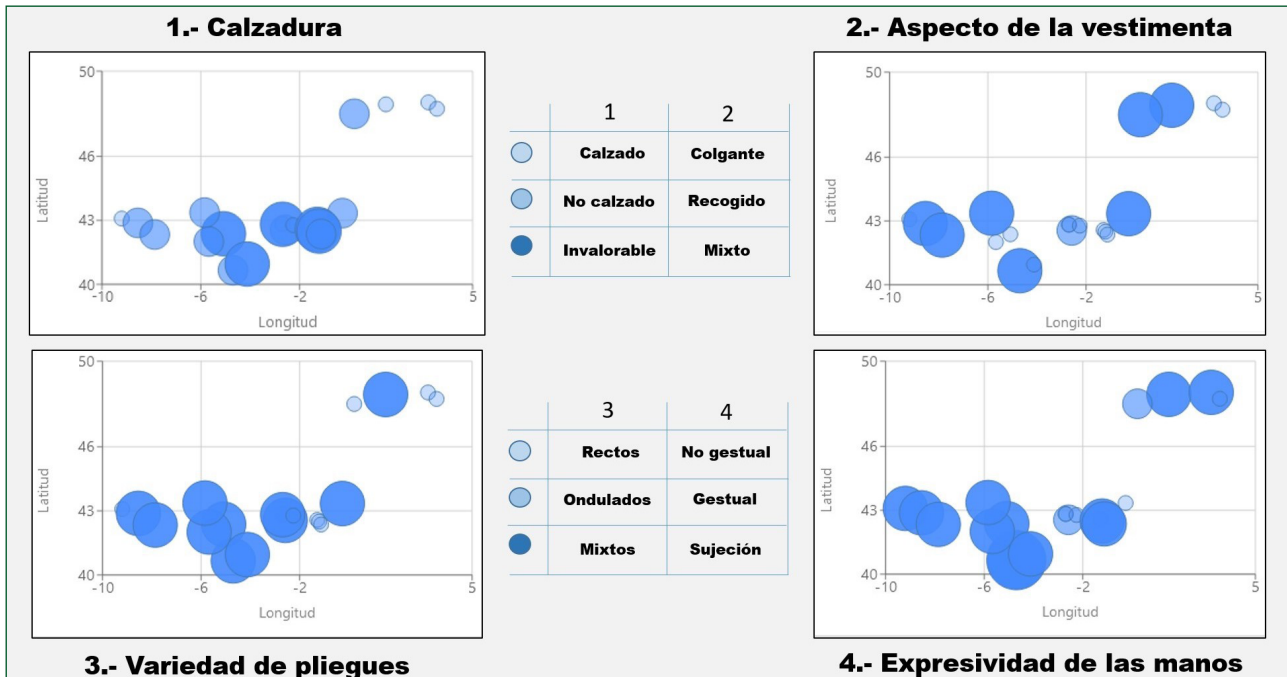


Figura 4. Mapa de calor. Correlaciones entre las variables: 1) Latitud, 2) Longitud, 3) Gestualidad de la figura, 4) Canon de las figuras, 5) Representación nimbada, 6) Expresividad del rostro, 7) Aspecto de la vestimenta, 8) Variedad de pliegues de la vestimenta, 9) Expresividad de las manos, 10) Acabado artístico de las manos, 11) Calzado, 12) Tipos de apoyo de los pies. Fuente: autor.



más el conjunto más numeroso, pero con una menor dispersión geográfica (rango de dispersión: 1136,00) y compartiendo además características estilísticas similares. Los incluidos en el clúster 1 se ubicaron de forma dispersa en amplias regiones del noroeste de España (rango de dispersión: 2705,00) y a su vez se detectó una mayor variabilidad entre sí en sus características artísticas. Los monumentos del clúster 2 se ubicaron más al sur con un rango de dispersión de 1884,00 (cifra intermedia entre los dos clústeres restantes).

Gráfico 3. Valoración de las características de los conjuntos escultóricos según su ubicación (latitud y longitud) de las variables: calzado, aspecto de la vestimenta, variedad de pliegues de la vestimenta y expresividad de las manos. Fuente: autor.

Con respecto a las correlaciones entre las distintas variables, se obtuvieron 2 valores significativos positivos fuertes: Gestualidad de las figuras y Expresividad del rostro ($r=0,55$), sugiriendo que las figuras menos rígidas tienden a presentar más expresividad en el rostro. Y entre Aspecto de la vestimenta y Acabado artístico de las manos, con un valor $r=0,64$, indicativo de que las formas de los vestidos más elaboradas se asocian a manos mejor talladas. Por el contrario, se observaron 2 correlaciones negativas fuertes: Expresividad del rostro con Aspecto de la vestimenta ($r=-0,64$) y con Acabado artístico de las manos ($r=-0,68$), indicando una relación inversa entre la expresividad del rostro con la forma de los vestidos y el acabado de las manos (Figura 4).

Con respecto a las características vinculadas a la ubicación del monumento (latitud y longitud), se hallaron datos sugerentes de que los monumentos localizados más al norte tenían una tendencia moderada a personalizar las figuras calzadas, a la vez que sus vestimentas exhibían formas mixtas (colgante y recogidas a la vez) ($r=-0,42$; correlación negativa entre moderada y débil); mientras que en los ubicados más al sur, fueron las figuras con pies descalzos o no valorables. La expresividad de las manos, mostró una tendencia mesurada a mostrar las figuras en posición de sujeción (atributo o filacteria, etc.) en los conjuntos localizados más al norte ($r=-0,35$; correlación negativa débil).

En cambio, según su longitud (este-oeste) los datos mostraron una correlación muy débil o nula ($r=-0,08$), indicando una gran variabilidad figurativa en el tipo de calzadura. Si se halló una moderada diferenciación en los tipos de forma de los vestidos, de tal forma que en los monumentos ubicados más al este peninsular tendían a mostrar la vestimenta con pliegues más rectos ($r=-0,55$; correlación negativa moderada) (Gráfico 3).

DISCUSIÓN

Para comprender cómo se adquiere y experimenta el patrimonio cultural en la actualidad, es fundamental identificar y adaptarse a las nuevas herramientas educativas y de investigación. La inteligencia artificial (IA) desempeña un papel crucial en estos procesos, al ayudar a analizar grandes volúmenes de datos sobre el patrimonio artístico y extraer patrones de relación; además ha permitido el desarrollado de algoritmos que facilitan el estudio y clasificación de la inabarcable cantidad de información relacionada con el arte creado a lo largo de la historia de la Humanidad (Madni et al., 2017; Xu y Tian, 2015).

De esta forma, en la literatura científica se pueden encontrar ejemplos de investigaciones que integran diversos algoritmos en su metodología. Entre ellos, destaca el algoritmo K-means que se utiliza principalmente por su eficacia en el agrupamiento de datos y en la identificación de patrones de relación, que suelen pasar desapercibidos con otros enfoques analíticos, como los análisis multivariantes (Ali et al., 2020; MacQueen, 1967; Pascual et al., 2007; Jain, 2010; Xu y Tian, 2015).

Debido a estas capacidades, el uso de K-means es especialmente común en disciplinas donde sus resultados son cruciales para la toma de decisiones informadas. Un área notable es el marketing, donde se aplica para la segmentación de mercados (Kuo et al., 2002). Así ocurre también en el campo de la Informática, aplicándose en muchas operaciones para reducir su dimensionalidad, o bien en la mejora de la eficiencia de los algoritmos de aprendizaje (Ali et al., 2020). Otras áreas de aplicación importantes son las ciencias sociales y de la salud, que lo emplean para analizar datos demográficos, comportamientos sociales y hábitos de salud; permitiendo a los investigadores identificar grupos dentro de la población que comparten características sociales o clínicas similares, lo que puede ayudar en el reconocimiento de patrones comunitarios y en la personalización de tratamientos (Fonseca, 2013; Husein et al., 2018; Xu y Wunsch, 2010).

Sin embargo, la aplicación de algoritmos de agrupamiento como K-means en el campo de la Historia del Arte, es aún un área poco explorada. Siendo relativamente escasos, trabajos como por ejemplo los de Rong et al (Rong et al., 2024) y el de Lin y Hanrahan (Lin y Hanrahan, 2013) que utilizan el mismo método que el presente estudio, pero cuyos planteamientos se centran en la valoración de elementos técnicos. Así, en el primero, analizaron los colores utilizados en 120 carteles realizados por la plataforma de IA generadora de imágenes MidJourney (Discord), comparándolos con otros 120 carteles subidos por sus autores a la plataforma Pinterest. En el segundo ejemplo, se empleó el K-means para contrastar los colores que 1600 artistas eligieron para sus obras (obteniéndolas de la plataforma Amazon Mechanical Turk) con los escogidos por la IA. En este sentido, la presente investigación se distingue por su enfoque específico hacia el estudio del patrimonio artístico, resultando además novedosa en el campo de exploración de la escultura románica plenomedieval.

Por otra parte, numerosos estudios con temáticas pertenecientes a diversas áreas del conocimiento, incluyendo: Medicina (Balaraman, 2020); Psicología (Mostafa et al., 2024); Educación (Llerena et al., 2024) o la Arquitectura (Ginell et al., 2023), coinciden con

nuestra metodología fundamentada en la utilización de K-means debido a dos ventajas principales: su eficiente codificación mediante el lenguaje de programación Python (McKinney, 2022; Raschka y Mirjalili, 2019); y por su eficiencia y facilidad de uso, gracias a su total compatibilidad con el entorno de programación de libre acceso Google Colab (Tock, 2019).

No obstante, la falta de estudios previos que hayan empleado una metodología similar a la de esta investigación en el campo de la escultura, no ha posibilitado contrastar nuestros resultados. Sin embargo, la validez de los hallazgos observados en la agrupación de las características estilísticas de los conjuntos de estatuas-columna plenomedievales analizados, encuentra respaldo en estudios transversales realizados en el campo del análisis de pinturas digitalizadas. De esta manera, diversos investigadores han aplicado exitosamente el algoritmo K-means para clasificar según su estilo artístico a determinadas obras, mediante la relación de rasgos pictóricos específicos. Así, Spehr et al (Spehr et al, 2009) analizaron más de 200 características diferentes de imágenes de 722 pinturas en formato JPEG (obtenidas de la base de datos: 10.000 Meisterwerke der Malerei), logrando clasificarlas en varios periodos artísticos: Gótico, Renacimiento, Clasicismo, Barroco, Romanticismo, Impresionismo, Posimpresionismo y Art Nouveau. En otro estudio muy similar pero más extenso, los autores estudiaron 6776 pinturas digitalizadas, identificándolas en ocho estilos artísticos distintos que iban desde el Renacimiento al Expresionismo, analizando patrones en los bordes, en las líneas y en los colores (Gultepe et al., 2018). Por su parte, Navarro (Navarro, 2014) centró su examen en descriptores de oscuridad, luminosidad y textura para distinguir pinturas de diferentes periodos artísticos, estudiando 450 imágenes (150 barrocas, 150 cubistas y 150 impresionistas) obtenidas de la Enciclopedia de Artes Visuales Wikipaintings.

De nuestros resultados podemos destacar la identificación por el algoritmo de tres clústeres distintos, uno de los cuales relacionó a tres de los cinco monumentos franceses estudiados: Chartres, Le Mans y Morlaas. Datos coincidentes con el análisis formal practicado por Stoddard (Grodecki, 1953), que señaló la posibilidad de que un maestro de Chartres habría intervenido en los dos primeros conjuntos escultóricos. Angheben (Angheben, 2017) en su dictamen sobre estos dos monumentos comparte estas apreciaciones, encontrando similitudes estructurales entre los pórticos de Chartres y Mans. Así, desde la perspectiva estilística, parte de las estatuas-columna de Mans participan de características del primero; particularmente en su gestualidad, en el tratamiento de los rostros,

y en los pliegues de la vestimenta, sugiriendo la influencia de talleres chartrains en Le Mans.

En este mismo clúster estaban recogidos además 4 monumentos españoles: Santiago, Ávila, Ourense y Oviedo. De ellos tal como se comentó previamente, solo hay constancia (epigráfica y documental) de la autoría por parte del Maestro Mateo de las estatuas-columna del Pórtico de la Gloria. De esta forma, este agrupamiento que relaciona Santiago con monumentos franceses, parece concordar con las teorías postuladas por varios investigadores en sus exámenes estilísticos del conjunto escultórico compostelano, de que Mateo debió conocer o instruirse en este arte en el norte de Francia (ubicación geográfica de Chartres y Le Mans) (Yzquierdo, 2019).

Por contra, del resto de los monumentos españoles de este clúster, se desconoce su autoría, habiendo sido defendidas diversas y controvertidas teorías atribucionistas. Nuestros resultados, parecen apoyar aquellas que hallan determinados vínculos artísticos entre estos monumentos. Así, se ha descrito que un taller mateano trabajó en la catedral de Ourense (alrededor de 1188) (Yzquierdo, 2020). Por su parte Porter (1923) afirma que las esculturas orensanas están inspiradas en el Pórtico de la Gloria. También se han relacionado estilísticamente a las estatuas-columna de la portada norte de Orense con las presentes en la fachada occidental de San Vicente de Ávila, apuntándose que muy probablemente intervinieron artífices procedentes de Castilla (Pérez, 2015). Por su parte, con el apostolado de Oviedo hay reportados vínculos estilísticos con San Vicente y Santiago (Arias, 2009; Fernández, 1996). En este último caso se añaden además teorías atribucionistas que involucran a un discípulo de Mateo, así como también se ha afirmado que el propio maestro llegó a conocer el conjunto apostólico ovetense previamente a la creación de su obra compostelana (de Azcárate, 1993).

El análisis mediante K-means reveló también patrones interesantes entre las características de los conjuntos escultóricos estudiados. En particular, en el clúster 0, que mostró una relación prevalente entre las variables Variedad de pliegues y Acabado artístico de las manos (correlación positiva fuerte entre ambas), observaciones congruentes con las apreciaciones obtenidas en los dictámenes formales sobre las características estilísticas de las estatuas-columna del pórtico de la iglesia de Saint-Loup (Roblot-DeLondre, 1913; Salet, 1933). En este sentido, este clúster relaciona a Sangüesa (en la que está reconocido epigráficamente, que participó el artífice de probable origen francés Leodegarius) junto a los monumentos de Larraona y Uncastillo, reforzando así la hipótesis atribucionista (justificada estilísticamente), que los relaciona

con el taller de este maestro (Fernández-Ladreda et al., 2004). De esta forma, el hallazgo por el algoritmo de una vinculación entre estos conjuntos escultóricos, sumada a la inclusión de otros geográficamente cercanos como Armentia, Lasarte, y Sos (de autoría desconocida), sugeriría también la existencia de una posible participación artesana de los miembros de este taller en estos últimos monumentos.

CONCLUSIONES

La inteligencia artificial y el aprendizaje profundo han potenciado a múltiples campos científicos, aportando herramientas innovadoras para el análisis de datos. En esta investigación, se ha aplicado de manera pionera el algoritmo de agrupación k-means al estudio de las estatuas-columna románicas hispánicas. Obteniendo resultados que respaldan a determinadas teorías atribucionistas existentes, fundamentadas en el análisis formal de sus características estilísticas. A su vez, también se han detectado posibles nuevas relaciones de colaboración artística entre algunos artífices y sus talleres, en varios de los conjuntos monumentales analizados.

Los métodos tradicionales de estudios empleados en los exámenes del patrimonio artístico, basados principalmente en análisis estilísticos y evaluaciones formales, pueden presentar limitaciones en el momento de extraer conclusiones válidas. Nuestros hallazgos sugieren que la incorporación de herramientas como los algoritmos de agrupación implementados por la inteligencia artificial, como método de investigación cuantitativa en Historia del Arte, representan un valioso y útil complemento. Este enfoque metodológico innovador aportaría una dimensión objetiva y mensurable, que reforzaría y respaldaría las conclusiones de los análisis tradicionales, posibilitando nuevas perspectivas en el estudio científico del patrimonio artístico.

REFERENCIAS

- Ali, A., Faheem, Z., Waseem, M., Draz, U., Safdar, Z., Hussain, S., & Yaseen, S. (2020). Systematic review: A state of art ML based clustering algorithms for data mining. En *2020 IEEE 23rd International Multitopic Conference (INMIC)* (pp. 1-6). IEEE. [10.1109/MAJICC53071.2021.9526260](https://doi.org/10.1109/MAJICC53071.2021.9526260)
- Álvarez Martínez, M. S. (1999). *El románico en Asturias*. Ediciones Trea S. L.
- Angheben, M. (2017). Le portail royal du Mans et l'évolution de la première sculpture gothique entre les façades de Dijon et de Chartres. *Cahiers de civilisation médiévale. Xe-XIIe siècle*, (237), 27-58. <https://doi.org/10.4000/ccm.1891>.
- Arias Páramo, L. (2009). *Cámara Santa y torre vieja de la catedral*. Ediciones Paraninfo S.A.
- Balaraman, S. (2020). *Comparison of classification models for breast cancer identification using Google Colab*. Preprints.org. <https://doi.org/10.20944/preprints202005.0328.v1>
- Barreto, H. (2015). Why excel?. *The Journal of Economic Education*, 46(3), 300-309. <https://doi.org/10.1080/00220485.2015.1029177>.
- de Apraiz, A. (1953). La expansión de los temas decorativos del arte románico. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología: BSAA*, (20), 11-22.
- de Azcárate, J. M. (1993). *Las Esculturas de la Cámara Santa de la Catedral de Oviedo*. Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.
- Deschamps, P. (1931). La sculpture française aux XIIe et XIIIe siècles. *Journal des Savants*, 6(1), 257-260.
- Fatás, G., & Borrás, G. M. (1993). Estatua-columna. En *Diccionario de términos de arte* (p. 103). Alianza, Ediciones el Prado.
- Fatás, G., & Borrás, G. M. (1993). Románico. En *Diccionario de términos de arte* (p. 208). Alianza, Ediciones el Prado.
- Fernández González, E. (1996). Escultura románica. En J. Barón (Ed.), *El arte en Asturias. A través de sus obras* (pp. 452-467). Editorial Prensa Asturiana.
- Fernández-Ladreda, C., de Aguirre, J., & Álava, C. (2004). *El arte románico en Navarra*. Gobierno de Navarra. Departamento de Cultura y Turismo. Institución Príncipe de Viana.
- Fonseca, J. R. (2013). Clustering in the field of social sciences: That is your choice. *International Journal of Social Research Methodology*, 16(5), 403-428. <https://doi.org/10.1080/13645579.2012.716973>.
- Gaborit, J. R. (2010). *La sculpture romane*. Éditions Hazan.
- Ginell, G., Flynn, A., & Holehouse, A. (2023). SHEP-HARD: a modular and extensible software architecture for analyzing and annotating large protein datasets. *Bioinformatics*, 39(8), btad488. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btad488>.
- Grodecki, L. (1953). Whitney S. Stoddard. The West Portals of Saint-Denis and Chartres. Sculpture in the Ile-de-France from 1140 to 1190. Theory of Origins. *Bulletin Monumental*, 111(3), 312-315.
- Gultepe, E., Conturo, T., & Makrehchi, M. (2018). Predicting and grouping digitized paintings by style using unsupervised feature learning. *Journal of cultural heritage*, 31, 13-23. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.11.008>
- Gupta, A., Hathwar, D., & Vijayakumar, A. (2020). Introduction to AI chatbots. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 9(7), 255-258.
- Hand, D. J. (1998). Data mining: statistics and more? *The American Statistician*, 52(2), 112-118. <https://colab.research.google.com/>.
- Husein, A., Harahap, M., Aisyah, S., Purba, W., & Muha-zir, A. (2018). The implementation of two stages clustering (k-means clustering and adaptive neuro fuzzy inference system) for prediction of medicine need based on medical data. *J Phys Con Ser*, 978(1), 12019. [10.1088/1742-6596/978/1/012019](https://doi.org/10.1088/1742-6596/978/1/012019)
- Jain, A. K. (2010). Data clustering: 50 years beyond K-means. *Pattern recognition letters*, 31(8), 651-666. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2009.09.011>.
- Kuo, R., Ho, L., & Hu, C. (2002). Integration of self-organizing feature map and K-means algorithm for market segmentation. *Computers & Operations Research*, 29(11), 1475-1493. [https://doi.org/10.1016/S0305-0548\(01\)00043-0](https://doi.org/10.1016/S0305-0548(01)00043-0).
- Lin, S., & Hanrahan, P. (2013). Modeling how people extract color themes from images. En *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 3101-3110). <https://doi.org/10.1145/2470654.2466424>.
- Llerena, P., Ruiz, T., Proaño, V., Ashqui, M., Ayala, M., Carrera, A., Chanaluisa, G., Chiluisa, G., Moya, I., & Gordon, G. (2024). Desarrollo y evaluación de un algoritmo educativo basado en inteligencia artificial para mejorar la enseñanza de la división en estudiantes de secundaria utilizando Python y Google Cola. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 9(1), 940-956. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i1.6416>
- MacQueen, J. (1967). Some methods for classification and analysis of multivariate observations. En L.M. Le Cam, J. Neyman (Eds.), *Proceedings of the fifth Berkeley symposium on mathematical statistics and probability* (pp. 281-297). University of California Press.
- Madni, H., Anwar, Z., Shah, M. (2017). Data mining techniques and applications—A decade review. En *Proceedings of the International Conference on Auto-*

- mation and Computing (ICAC) (pp. 1-7). <https://doi.org/10.23919/ICAC.2017.8082090>.
- McKinney, W. (2022). *Python for data analysis*. O'Reilly Media, Inc.
- Mostafa, S., Al-Dayyeni, W., Kareem, A., Jubair, M., Jaber, M., & Khalaf, B. (2024). Classification and Sentiment Analysis of Amazon Alexa Reviews. En *2024 1st International Conference on Logistics (ICL)*, (pp. 1-5). <https://doi.org/10.1109/ICL62932.2024.10788570>.
- Navarro González, J. (2014). *Clasificación de imágenes de obras de arte en su estilo pictórico considerando características de bajo nivel* [Tesis doctoral, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio Institucional BUAP. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/5513>
- Pascual, D., Pla, F., & Sánchez, S. (2007). Algoritmos de agrupamiento. *Método Informáticos Avanzados*, 164-174.
- Pijoan, J. (1962). ¡El Apóstol, por fin! En *Summa Artis: Historia general del arte. Vol. IX: El Arte Románico. Siglos XI y XII* (pp. 561-592). Espasa-Calpe.
- Pita Andrade, J. M. (1955). *Escultura románica en Castilla. Los maestros de Oviedo y Ávila*. Instituto Diego Velázquez, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Porter, A. K. (1918). The Rise of Romanesque Sculpture. *American Journal of Archaeology*, 22(4), 399-427. <https://doi.org/10.2307/497272>
- Porter, A. K. (1923). *Romanesque sculpture of the pilgrimage roads (Vol. 1)*. Marshall Jones.
- Raschka, S., & Mirjalili, V. (2019). *Python machine learning: Machine learning and deep learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow 2*. Packt publishing ltd.
- Rendón, E., & Barrera, I.A. (2016). RENTOL: Un algoritmo de agrupamiento basado en K-means. *Res. Comput. Sci.*, 128, 149-157. DOI:10.13053/rcs-128-1-14
- Roblot-Delondre, L. (1913). Saint-Loup-de-Naud. *Monuments et mémoires de la Fondation Eugène Piot*, 21(1), 111-144. <https://doi.org/10.3406/piot.1913.1784>
- Rong, A., Hansopaheluwakan-Edward, N., & Li, D. (2024). Analyzing the color availability of AI-generated posters based on K-means clustering: 74% orange, 38% cyan, 32% yellow, and 28% blue-cyan. *Color Research & Application*, 49(2), 234-257. <https://doi.org/10.1002/col.22912>.
- Ruiz de la Peña, I. (2012). El románico pleno. En J. V. García Marsilla, C. Mancho, & I. Ruíz de la Peña (Eds). *Historia del arte medieval* (pp. 161-199). Universitat de Valencia.
- Salet, F. (1933). Saint-Loup-de-Naud. *Bulletin monumental*, 92(2), 129-169. <https://doi.org/10.3406/bulmo.1933.9972>
- Shahapure, K., & Nicholas, C. (2020). Cluster Quality Analysis Using Silhouette Score. En *2020 IEEE 7th International Conference on Data Science and Advanced Analytics (DSAA)*, (pp. 747-748). <https://doi.org/10.1109/DSAA49011.2020.00096>.
- Sharma, N., & Gobbert, M. (2010). *A Comparative Evaluation of Matlab, Octave, FreeMat and Scilab for Research and Teaching*. UMBC Faculty Collection.
- Spehr, M., Wallraven, C., & Fleming, R. (2009). Image statistics for clustering paintings according to their visual appearance. En *Computational Aesthetics 2009: Eurographics Workshop on Computational Aesthetics in Graphics, Visualization and Imaging* (pp. 57-64). Eurographics. <https://doi.org/10.2312/COMPAESTH/COMPAESTH09/057-064>.
- Tock, K. (2019). Google CoLaboratory as a Platform for Python Coding with Students. *Robotic Telescopes, Student Research and Education (RTSRE) Proceedings 2*(1), 1-13. <https://doi.org/10.32374/rtsre.2019.013>
- Valle Pérez, J. C. (2015). Orense. En *Enciclopedia del Románico en Galicia Vol II* (pp. 588-602). Centro de Estudios del Románico.
- Velmurugan, T., & Santhanam, T. (2011). A survey of partition based clustering algorithms in data mining: An experimental approach. *Information Technology Journal*, 10(3), 478-484. [10.3923/itj.2011.478.484](https://doi.org/10.3923/itj.2011.478.484).
- Xu, D., & Tian, Y. (2015). A comprehensive survey of clustering algorithms. *Annals of data science*, 2, 165-193. <https://doi.org/10.1007/s40745-015-0040-1>
- Xu, R. and Wunsch, D. (2010). Clustering Algorithms in Biomedical Research: A Review. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*, 3, 120-154. <http://dx.doi.org/10.1109/RBME.2010.2083647>.
- Yzquierdo Perrín, R. (2019). Historiografía del Maestro Mateo y su obra. *Rudesindus: miscelánea de arte e cultura*, (12), 147-186.
- Yzquierdo Perrín, R. (2020). *Soportes con figuras en la arquitectura de Galicia y Norte de Portugal*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

MISCELANEA

Pérez Mateo, S. (2024). *Cartografías de lo cotidiano. La comunicación en la casa museo.* Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia

Liliane Inés Cuesta Davignon

Museo Nacional de Cerámica y Artes Suntuarias

liliane.cuesta@cultura.gob.es

Número ORCID: 0000-0002-0036-108X

Recepción del artículo: 26-02-2025. Aceptación de su publicación: 08-03-2025

Soledad Pérez Mateo pertenece al Cuerpo Facultativo de Conservadores de Museos desde 2005 y, entre otras instituciones, ha desempeñado funciones en dos casas museo de Madrid: el Museo Cerralbo y el Museo Nacional del Romanticismo. Es además autora de la tesis doctoral *Las casas museo en España. Análisis de una tipología museística singular* (Pérez Mateo, 2016) así como de numerosos artículos sobre distintos aspectos ligados a las casas museo. Su experiencia y práctica como profesional de museos y sus conocimientos teóricos acerca de las casas museo y su especificidad se plasman en esta publicación dedicada a la comunicación en las casas museo. Antes de entrar en materia, es importante recalcar que este estudio contempla la comunicación en un sentido amplio y no se restringe a las relaciones con los medios de comunicación y al uso de los canales de comunicación de los museos (página web, redes sociales, suscripción al correo electrónico, etc.). Por el contrario, abarca todas las acciones a través de las cuales las casas museo transmiten un mensaje al público y a la sociedad. Tal y como establece la *Recomendación de la UNESCO sobre la Protección y Promoción de los Museos y las Colecciones, su Diversidad y su Función en la Sociedad* (UNESCO, 2015), la comunicación se entiende como la interpretación y difusión activa de los conocimientos sobre las colecciones. Esta acción comunicativa se analiza siempre desde el prisma de la especificidad de las casas museo como tipología particular. La autora recalca, de hecho, en reiteradas ocasiones, que la comunicación en las casas museo es un campo escasamente estudiado y el propósito del estudio es colmar estas lagunas y tratar el tema de forma sistemática.

Así, la publicación está estructurada en cuatro capítulos dedicando el primero a un necesario estado de la cuestión sobre el concepto mismo de casa museo. La diversidad existente dentro de la categoría de casa museo ha dificultado su definición y su cate-

gorización, por lo que la autora vuelve sobre los debates en torno a lo que se considera casa museo y lo que no, analizando con precisión los conceptos de casa histórica, casa museo, casas icónicas o singulares, museos de ambiente. Pérez Mateo defiende que la casa museo es una museografía contextual y no ambiental, que no deja de ser un espacio artificial. Los trabajos llevados a cabo desde el propio Comité Internacional del ICOM para las casas museo (DEMHIST) han sido de gran ayuda en la categorización de las casas museo, como señala la autora. Pérez Mateo distingue así tres tipos: las casas museo vinculadas a una personalidad, a un territorio o a un periodo histórico y cultural, que comparten todos ellos un rasgo en común, la función doméstica. La especificidad de las casas museo reside en la exposición de la vida cotidiana, que tiene el potencial de fomentar los sentimientos de identidad y pertenencia, y en el hecho de que desarrollan fuertes vínculos con el territorio y el entorno más inmediato.

Partiendo de este análisis del concepto de casa museo, el segundo capítulo se centra en las distintas dimensiones incluidas en la comunicación de la vida cotidiana, como aspecto distintivo de esta particular tipología de museo. Pérez Mateo aborda así la importancia de la cultura material de las casas museo, los objetos, lujosos o humildes, que tienen esa capacidad evocadora del pasado de relatar microhistorias, pero también de plantear cuestiones relacionadas con la clase o el género, desde un enfoque antropológico y sociológico. Evidentemente, la dimensión inmaterial es fundamental en las casas museo: tanto los espacios como los objetos ofrecen información sobre el ciclo vital de sus habitantes, la vida cotidiana, los conocimientos y las técnicas, las costumbres, las creencias, las emociones, etc. Pérez Mateo dedica con acierto un apartado a un aspecto menos visible de las casas museo: los espacios naturales. A los jardines, urbanos y rurales, de las casas museo se asocian toda una serie de aspectos que confieren a estas instituciones un valor añadido: la dimensión ecológica, la producción de alimentos artesanos, los saberes tradicionales, la vinculación con el territorio, la sostenibilidad medioambiental y económica. Finalmente, la autora aborda en este segundo capítulo dos aspectos fundamentales en la comunicación de la historia cotidiana de las casas museo: la clase y el género. Estas dos dimensiones que establecen jerarquías y relaciones de poder se están empezando a abordar en las casas museo en España, como mostró la jornada «Casas museo: una mirada de género y clase», organizada en 2022 por el Museo Nacional de Cerámica y Artes Suntuarias de Valencia. Los museos están tomando cada vez más en consideración al personal de servicio y los espacios y cultura material relacionados con esta

clase social, con el objetivo de ofrecer una visión más justa y equitativa del pasado.

El tercer capítulo del libro está dedicado al plan de comunicación y las acciones concretas. Como subraya Pérez Mateo, gran parte de las casas museo –y, añadiría, de los museos, en general– adolecen de la falta de una visión estratégica. Esta visión habría de plasmarse en un plan de comunicación tanto externa como interna, fruto de un trabajo colectivo, que aborde qué lugar se pretende ocupar en el territorio, qué relación se quiere establecer con la comunidad, qué significados se quieren transmitir o en qué valores se basa la actuación del museo. Como indica la autora, «si a ello añadimos una gestión basada en la justicia social, la transparencia o la equidad, la casa museo se puede convertir en ejemplo de sostenibilidad corporativa» (Pérez Mateo, 2024, p. 110). Así, Pérez Mateo distingue nueve líneas de actuación para cumplir con esos objetivos, ilustrándolos con ejemplos pertinentes y recientes de distintas casas museo: incremento de la actividad en el sitio web; potenciar el uso de las redes sociales; apostar por nuevos métodos de mediación; ser una referencia en el territorio; impulsar sistemas de gestión digital de fondos; fomentar modelos de gestión en red; mejorar la notoriedad y conocimiento de la casa museo; poner en valor proyectos educativos y culturales propios, y priorizar una experiencia de visita de calidad. Sin entrar a detallar todas las líneas, ya que no es el propósito de la presente reseña, destacaremos sin embargo algunas ideas que nos parecen clave: la participación del público; los museos como espacios de bienestar y salud; las prácticas artísticas *site-specific* que establecen un vínculo entre el pasado y la contemporaneidad; el giro afectivo en las prácticas de mediación de las casas museo; los vínculos entre casa museo, territorio y comunidad; la necesidad de incluir una catalogación del espacio doméstico como unidad expositiva y no solo los objetos de forma individual; la necesidad de un enfoque más relacional –la vida cotidiana– que objetual –las colecciones–; la potenciación de los aspectos sensoriales para una visita de calidad, así como el papel fundamental de la comunicación física a través de la figura de educador/a o mediador/a y de la educación patrimonial.

El último capítulo de la publicación está dedicado al público, tanto físico como digital, de las casas museo, destinatario de las acciones de comunicación. La autora se plantea si existe un perfil específico de visitantes de las casas museo o si las motivaciones y experiencias de visita son las mismas que en el resto de los museos. Se defiende la vertiente social de los museos en la cual la persona pasa a estar en el centro de las preocupaciones de la institución, subrayando al mismo tiempo las particularidades de las casas

museo –«la habitabilidad, domesticidad, comodidad, intimidad o sociabilidad» (Pérez Mateo, 2024, p. 216)– que fomentan el diálogo y las contradicciones. Esta relación dialógica entre el museo y las personas fomenta la participación y la interacción social. Siguiendo a O’Neill y Dufresne-Tassé (2011), Pérez Mateo desgrana lo que encierran los tres tipos de oferta cultural y educativa con ejemplos concretos: los recursos puestos a disposición del público; la producción artística o científica y la programación educativa o cultural. Finalmente, la autora, en su análisis sobre la diversidad de los públicos de los museos, que no es otra que el reflejo de la diversidad social, dedica un apartado a la accesibilidad recordando que los estudios de público suelen pasar por alto a las personas con discapacidad.

Todo el estudio denota el profundo conocimiento de Soledad Pérez Mateo sobre el panorama actual de las casas museo en el territorio español. Los aspectos teóricos se apoyan en ejemplos concretos y actualizados de casas museo españolas recalcando la diversidad existente en cuanto a tipología, alcance territorial, dimensiones, etc. Esta riqueza museal se plasma en un anexo con una exhaustiva relación de las casas museo existentes en España.

O’NEILL, M.-C., y DUFRESNE-TASSÉ, C. (2011). «Buenas prácticas» o proyecto ejemplar. *Programas de educación y de acción cultural. Describir, analizar y evaluar una realización*. ICOM-CECA.

PÉREZ MATEO, S. (2016). *Las casas museo en España. Análisis de una tipología museística singular* [Tesis doctoral]. Universidad de Murcia. <https://portalinvestigacion.um.es/documentos/6386b03650a09d3f4c08893a>

PÉREZ MATEO, S. (2024). *Cartografías de lo cotidiano. La comunicación en la casa museo*. Edit.um. Ediciones de la Universidad de Murcia.

UNESCO. (2015, 17 de noviembre). *Recomendación de la UNESCO sobre la Protección y Promoción de los Museos y las Colecciones, su Diversidad y su Función en la Sociedad*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245176.page=14>

De Miguel González, R., & Rivero Gracia, P. (Eds.). (2026). *Geospatial Technologies for Heritage Education*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-96372-8>

Daniel Camuñas García
Universidad de Granada
danielcg1994@correo.ugr.es
<https://orcid.org/0000-0003-1435-6852>

Recepción del artículo: 14-11-2025. Aceptación de su publicación: 15-11-2025

INTRODUCCIÓN

El libro *Geospatial Technologies for Heritage Education*, editado por Rafael de Miguel González y Pilar Rivero Gracia, se presenta como una obra de referencia en el punto de encuentro entre educación, patrimonio y tecnología. No es un manual técnico, tampoco una simple recopilación de herramientas digitales, sino una reflexión colectiva sobre cómo las tecnologías geoespaciales pueden ayudarnos a repensar la enseñanza del territorio y del patrimonio en la era digital.

El libro, compuesto por catorce capítulos y una introducción general, reúne a investigadores europeos y latinoamericanos que comparten una misma inquietud: cómo formar a las nuevas generaciones para comprender un mundo donde el territorio, físico y simbólico, se interpreta a través de datos, mapas interactivos e imágenes satelitales.

En conjunto, el volumen defiende una idea central: enseñar patrimonio mediante tecnologías geoespaciales no significa añadir recursos digitales al aula, sino transformar la manera en que entendemos y representamos el espacio. El patrimonio deja de ser algo distante, un objeto de contemplación, para convertirse en una experiencia viva, que se explora, se analiza y se comparte.

LÍNEAS PRINCIPALES DE LA OBRA

ENSEÑANZA DEL PATRIMONIO Y DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ESPACIAL

El primer gran eje del libro gira en torno a la educación patrimonial desde la perspectiva del pensamiento espacial. Los autores

sostienen que comprender el patrimonio implica entender el territorio como una red de relaciones dinámicas, donde los procesos históricos, sociales y ambientales se entrelazan en el espacio. En este marco, las tecnologías geoespaciales —desde los Sistemas de Información Geográfica (GIS) hasta la realidad aumentada— se convierten en una herramienta privilegiada para leer y reinterpretar el paisaje.

El valor pedagógico de estas herramientas no reside únicamente en su utilidad técnica. Más bien, su aportación radica en la posibilidad de fomentar una alfabetización espacial crítica, que ayude a los estudiantes a pensar en términos de escalas, contextos y relaciones. Aprender a leer mapas o modelos digitales no es solo una cuestión de destreza informática: es una forma de aprender a ver el mundo con conciencia.

Cada mapa o representación espacial conlleva una mirada particular sobre la realidad, una selección y una interpretación. Enseñar patrimonio con tecnología, según los autores, también es enseñar a reconocer esas miradas, a comprender que toda representación del espacio es, al mismo tiempo, una construcción cultural. De esta manera, el libro plantea la educación patrimonial como una oportunidad para vincular lo local con lo global, la memoria con la sostenibilidad, el pasado con los retos del presente.

PRÁCTICAS INNOVADORAS Y PROPUESTAS EDUCATIVAS EN CONTEXTO

El segundo bloque del libro ofrece una panorámica amplia de experiencias y proyectos educativos que aplican las tecnologías geoespaciales en distintos niveles de enseñanza y contextos patrimoniales. Aquí la innovación se muestra no solo como un ejercicio técnico, sino como una forma de activar la curiosidad, la participación y la creatividad.

Algunos capítulos describen proyectos de investigación arqueológica en los que los GIS y el análisis espacial se emplean para reconstruir paisajes antiguos o diseñar materiales didácticos que acercan la arqueología al aula. Otros relatan experiencias de cartografía colaborativa y ciencia ciudadana, en las que estudiantes y comunidades locales trabajan juntos para documentar su patrimonio y elaborar mapas colectivos.

Estas iniciativas demuestran cómo la tecnología puede servir para tejer vínculos entre el conocimiento académico y la experiencia comunitaria. Al participar en proyectos de mapeo o documentación, los estudiantes no solo adquieren competencias técnicas,

sino que también desarrollan un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su entorno.

El libro también explora el potencial educativo de la realidad aumentada y los entornos virtuales, que permiten recrear espacios o acontecimientos históricos, facilitando una comprensión más vivencial del pasado. Estas tecnologías, lejos de reemplazar la experiencia directa del patrimonio, la amplían: hacen posible experimentar el pasado de forma interactiva y emocional, permitiendo que el aprendizaje se convierta en una experiencia inmersiva.

En conjunto, este eje resalta una idea fundamental: la tecnología tiene sentido en la educación solo cuando se pone al servicio de la participación activa del alumnado. Las herramientas geoespaciales pueden promover la colaboración, la creatividad y la capacidad de análisis crítico, transformando el aula en un espacio de investigación compartida. El patrimonio, en este contexto, deja de ser un contenido cerrado para convertirse en un laboratorio de descubrimiento.

CAPACITACIÓN DEL PROFESORADO Y ENFOQUE INTERDISCIPLINAR

El tercer eje del libro se centra en la formación del profesorado y en la importancia de la interdisciplinariedad para integrar las tecnologías geoespaciales en la educación patrimonial. Esta parte del volumen subraya que la innovación no depende tanto de los recursos tecnológicos disponibles como de la capacidad de los docentes para dotarlos de sentido pedagógico.

Los capítulos dedicados a la formación docente presentan experiencias universitarias y programas de innovación donde los futuros profesores aprenden no solo a manejar herramientas digitales, sino también a diseñar actividades educativas significativas, vinculadas al territorio y a la participación ciudadana. La meta es formar docentes capaces de mediar entre la dimensión técnica y la cultural del patrimonio, entendiendo que enseñar con tecnología es también enseñar a mirar y a interpretar críticamente.

El libro insiste en que la educación patrimonial debe ser interdisciplinar por naturaleza. No se puede comprender el patrimonio sin integrar saberes de la historia, la geografía, el arte o las ciencias ambientales. La tecnología actúa como un nexo entre estas disciplinas, pero solo cobra sentido si los profesores asumen un papel activo en la construcción de experiencias de aprendizaje que conecten el conocimiento con la vida cotidiana de los estudiantes.

Esta formación docente orientada al pensamiento espacial y al análisis crítico permite pasar de una enseñanza del patrimonio centrada en la conservación pasiva a otra que promueva la comprensión activa y participativa del territorio como patrimonio vivo, en constante transformación. El objetivo, en definitiva, no es solo enseñar sobre el patrimonio, sino enseñar a través del patrimonio.

CONCLUSIONES

La obra destaca por su capacidad para combinar rigor académico, reflexión educativa y compromiso social. A lo largo de sus catorce capítulos, muestra que las tecnologías geoespaciales no son un fin en sí mismas, sino un medio para enseñar a mirar el mundo de una forma más consciente y conectada.

Su propuesta se basa en entender la educación patrimonial como un proceso de aprendizaje integral, donde la tecnología ayuda a vincular el conocimiento con la emoción, la participación y la responsabilidad. Enseñar con herramientas geoespaciales significa invitar a los estudiantes a explorar el territorio como un espacio de significados, a descubrir cómo los lugares guardan la memoria de las personas y cómo esa memoria puede proyectarse hacia el futuro.

El libro logra un equilibrio entre teoría y práctica, combinando la reflexión conceptual con ejemplos concretos de innovación educativa. Esta articulación convierte la obra en una referencia valiosa para docentes, investigadores y profesionales del patrimonio interesados en conectar el aprendizaje con los retos del siglo XXI.

Su enfoque está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente con los que promueven la educación de calidad, la sostenibilidad ambiental y la preservación cultural. Al hacerlo, plantea una forma de educación que no solo transmite conocimientos, sino que forma ciudadanos críticos y comprometidos con su entorno.

En última instancia, el libro ofrece una visión profundamente humanista de la tecnología. Muestra que los recursos digitales pueden servir para fortalecer los lazos entre las personas y los lugares, y que el aprendizaje del patrimonio no consiste solo en conocer el pasado, sino en comprender el presente y proyectar un futuro más consciente.

HER&MUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

Her&Mus. Heritage and Museography es una revista de publicación anual que recoge artículos sobre patrimonio y museos, con una especial relevancia a sus aspectos didácticos, educativos y de transmisión del conocimiento. En la revista tienen cabida tanto trabajos del ámbito académico como experiencias y reflexiones del ámbito museístico y patrimonial y alcanza tanto el ámbito peninsular como el europeo y el latinoamericano. Por este motivo, se admiten artículos en diversas lenguas, como son el catalán, el español, el francés, el italiano y el inglés.

La revista nace en el año 2008 con el nombre de *Hermes*. Revista de museología (ISSN impreso 1889-5409; ISSN en línea 2462-6465) y su primer número sale a la luz en 2009. Desde el segundo número pasa a llamarse *Her&Mus. Heritage and Museography* (ISSN impreso 2171-3731; ISSN en línea 2462-6457). Inicialmente de carácter cuatrimestral, pasó en 2013 a tener una periodicidad semestral. A partir de 2015 la revista se publica anualmente. Desde sus orígenes ha sido editada por Ediciones Trea y académicamente vinculada a la Universitat de Barcelona. A partir de 2016 se edita exclusivamente en formato digital a través de RACO (<http://raco.cat/index.php/Hermus/index>) como revista científica de la Universitat de Lleida.

HER&MUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

Her&Mus se encuentra en las siguientes bases de datos y repositorios:

Plataformas de evaluación de revistas:

MIAR (Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes).
Catálogo LATINDEX (Iberoamericana).
CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas): Valor superior a D.
CARHUS Plus+ 2018: Grupo D.
Journal Scholar Metrics Arts, Humanities, and Social Sciences.

Bases de Datos Nacionales:

DIALNET.
RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanas).
DULCINEA.

Catálogos Nacionales:

ISOC (CSIC).

Bases de Datos Internacionales:

LATINDEX (Iberoamericana).
Ulrichs Web Global Series Directory.
European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS).
DOAJ: Directory of Open Access Journals

HER&MUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

Normas generales para la publicación de artículos en *Her&Mus*.
Heritage and Museography:

- Se pueden presentar manuscritos redactados en catalán, castellano, italiano, francés e inglés.
- En general, serán bienvenidos escritos sobre patrimonio y museos, con una especial relevancia a sus aspectos didácticos, educativos y de transmisión del conocimiento.
- Se admiten principalmente artículos de investigación, pero también se admiten reseñas, experiencias didácticas, descripción de proyectos y artículos de reflexión.
- Se considerará especialmente el rigor metodológico y el interés general del contenido, la perspectiva y el estudio realizado.
- Serán rechazados aquellos manuscritos que se encuentren en proceso de publicación o de revisión en otra revista. Todo manuscrito puede ser rechazado en cualquier momento del proceso editorial en caso de detectarse una mala práctica.
- Los autores deberán enviar sus manuscritos a través de la plataforma RACO.

Normas completas disponibles en:

<http://raco.cat/index.php/Hermus/about/submissions#author-Guidelines>

Proceso de revisión por pares:

Todos los manuscritos recibidos serán inicialmente revisados por la Secretaría Científica de la revista, que comprobará su adecuación a las normas de publicación y a la temática de la revista. Cuando el resultado de esta primera revisión sea favorable, los manuscritos serán evaluados siguiendo el sistema por pares ciegos. Cada manuscrito será evaluado por dos expertos externos al comité de redacción y a la entidad editora.

El plazo de revisión y evaluación de los manuscritos es de máximo tres meses desde su recepción. En el caso de los manuscritos recibidos con motivo de un *Call for papers*, el plazo de tres meses empezará a partir del día siguiente al cierre de la convocatoria.

En todos los casos, **el mes de agosto se considera inhábil** para el cómputo de los tres meses de plazo de revisión y evaluación.

Transcurrido dicho periodo, el autor/es será informado de la aceptación o rechazo del original. En los casos de manuscritos aceptados pero cuya publicación esté condicionada a la introducción de cambios y/o mejoras sugeridas por los revisores, sus autores deberán enviar la nueva versión del manuscrito en un plazo máximo de quince días.

Cuando no se derive unanimidad en la valoración del manuscrito, este será remitido a un tercer revisor y/o a un miembro del equipo editorial.

Asimismo, el equipo editorial y/o el profesional encargado de coordinar cada monográfico se reservan el derecho a rechazar un manuscrito en cualquier momento.

HER&MUS

HERITAGE & MUSEOGRAPHY

■ TREA ■



Universitat de Lleida
Departament de Ciències
de l'Educació

Her&Mus. Heritage and Museography

Universitat de Lleida

Departament de Ciències de l'Educació

Avda. de l'Estudi General, 4

25001 Lleida

Teléfono: +34 973706541

Fax: +34 973706502

Correo-e: revistahermus@gmail.com

Web: <http://raco.cat/index.php/Hermus/index>

