



# Reinención museológica ante el desafío pandémico: nuevas estrategias, patrimonio y públicos

## Museum reinvention in the face of the pandemic challenge: digitization strategies, heritage, and audiences

**YOLANDA LÓPEZ LÓPEZ**

Universidad Internacional de La Rioja, España  
yolanda.lopez@unir.net

**PABLO CISNEROS ÁLVAREZ**

Universidad Internacional de La Rioja, España  
pablo.cisneros@unir.net

**MARÍA ÁVILA RODRÍGUEZ**

Universidad Internacional de La Rioja, España  
aria.avila@unir.net

**INMACULADA DELAGE GONZÁLEZ**

Universidad Internacional de La Rioja, España  
inmaculada.delage@unir.net

**RESUMEN** El periodo pandémico supuso un catalizador en la adaptación de los museos, llevándolos a abrazar la innovación, la colaboración y la resiliencia. A medida que emergieron de la crisis del covid-19, dichas entidades se encontraron en una posición única para desempeñar un papel vital en la reconstrucción de la sociedad y en la preservación del patrimonio cultural en un mundo en constante cambio. El artículo busca conocer cuáles fueron las principales medidas adoptadas, conocer la literatura científica al respecto, reseñar algunos casos relevantes en museos europeos, asiáticos y americanos, y señalar los retos y las dinámicas impulsadas en el periodo postpandémico. El texto nace de una atenta revisión bibliográfica para delimitar de qué modo el ámbito museístico debe reconfigurar su presencia atendiendo a tres factores: tecnología, patrimonio y público. Un panorama en que la presencia de las redes sociales, el auge de las exposiciones en línea y otros recursos digitales se consideran fundamentales.

**ABSTRACT** The pandemic period served as a catalyst in the museums' adaptation, leading them to embrace innovation, collaboration, and resilience. As they emerged from the covid-19 crisis, these institutions found themselves in a unique position to play a vital role in society's rebuilding and in preserving cultural heritage in an ever-changing world. The article aims to explore the main measures adopted, review the scientific literature on the subject, highlight some relevant cases in European, Asian, and American museums, and identify the challenges and dynamics driven in the post-pandemic period. The text stems from a thorough literature review to determine how the museum field should reconfigure its presence, considering three factors: technology, heritage, and audience. A landscape in which the presence of social networks, the rise of online exhibitions, and other digital resources are considered fundamental.

**Received:** 01/03/2024  
**Revised:** 29/05/2024  
**Accepted:** 03/06/2024  
**Published:** 31/07/2024

**PALABRAS CLAVE** covid, exposiciones, museo, pandemia, redes sociales

**KEYWORDS** covid, exhibitions, museums, pandemic, social media



**Cómo citar este artículo/How to cite this article:** López López, Y., Cisneros Álvarez, P., Ávila Rodríguez, M. y Delage González, I. (2024). Reinención museológica ante el desafío pandémico: nuevas estrategias, patrimonio y públicos. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 13(26), 181-190. <https://doi.org/10.18537/est.v013.n026.a12>

## 1. Introducción

La transformación que han experimentado los museos durante y en los meses siguientes a la pandemia de covid-19 resulta fundamental para comprender cuáles son las nuevas directrices vigentes en el consumo cultural, tanto el potencial tecnológico en los desafíos del confinamiento, como en la adaptación y redefinición de su papel en la nueva normalidad. Antes de 2020 la presencia de tecnologías en las exhibiciones museísticas se había evidenciado con la incorporación de audioguías y pantallas táctiles para brindar información adicional durante las visitas, así como el auge de la digitalización de colecciones o la difusión a través de redes sociales. Con la pandemia la situación reclamaba una aceleración de su uso.

### 1.1. El cierre de museos y la cultura sin contacto

La presencia de dichas prácticas evidencia, ya en fechas anteriores a la pandemia, que los museos de arte debían emplear la ciencia y la tecnología para exhibir e interpretar sus piezas (Wang y Yu, 2020). Los beneficios de una correcta implementación tecnológica se recogen en diversos casos como el del condado de Nantou (Taiwán), donde desde 2002 se financia la transformación de espacios de ocio en museos de cultura y artes locales de la zona (Hsu y Chao, 2019); o la evaluación heurística de cuarenta y siete sitios web de museos de Medicina y Anatomía (Kiourexidou et al, 2019) para determinar qué elementos de una interfaz, del diseño eficaz de un sitio web de un museo, debían reformularse.

Durante y, sobre todo, tras los meses más duros de confinamiento, el uso de la tecnología en los museos se multiplicaba exponencialmente; de modo paralelo a una reflexión sobre las nuevas posibilidades que estas ofrecían, el rediseño y la revisión de las propuestas museográficas y museológicas. El impacto inmediato de la pandemia en el ámbito museístico devino en cierres, restricciones, pérdida de ingresos, desafíos financieros y adaptación a plataformas virtuales para mantener la conexión con el público. La denominada cultura sin contacto, propia de los meses más duros de la crisis, se vio obligada a alinearse con el aluvión de las tecnologías metaverso, la realidad virtual, la realidad aumentada o el uso de inteligencia artificial (Sánchez-Amboage et al, 2023). La revolución digital en los museos venía relatándose con el aumento de las experiencias y tours virtuales, el uso de tecnologías emergentes (realidad virtual o aumentada, entre otras) o el desarrollo de aplicaciones interactivas para mejorar la participación del público. La pandemia aceleró muchos de los cambios que impulsaban la transformación de los museos en medio de una revolución social y cultural (Giannini y Bowen, 2022).

Se calcula que, aproximadamente, el 90% de los sesenta mil museos existentes en todo el mundo cerraron total o parcialmente debido a la covid-19

(Delgado, 2020). Un panorama tan extraordinario e inaudito que, no obstante, dio pie desde los primeros meses a estudios, análisis y reflexiones sobre la propia gestión museística, el diseño de exposiciones, la conservación de los fondos y, sobre todo, la difusión y divulgación de colecciones y actividades al público. Los informes de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y del Consejo Internacional de Museos (ICOM) son documentos claves a partir de los cuales investigadores y profesionales establecieron líneas de debate. Para ello se analizaron casos de exposiciones en línea y espacios de exhibición desde diferentes perspectivas. Se buscó con ello establecer estrategias de diseño arquitectónico interior para la correcta exhibición y visualización de las piezas en los museos (Oh, 2020). Se considera necesario analizar el modo en que la pandemia afectó a los estudios de museología, por ello el ICOM enfoca su análisis a través de la evaluación de páginas web oficiales, acciones en redes sociales, seminarios web y conferencias organizadas por expertos. Además, otros autores (Akyol, 2020) se centraron en entidades como el Museo ICH de Ankara, universidades y organizaciones no gubernamentales.

Pero la ruptura de la cotidianeidad suspende no solo la actividad diaria de las instituciones y las visitas de usuarios, también el devenir de sus trabajadores o las políticas de conservación. Al reducirse el mantenimiento y limpieza de los museos, se ven alteradas las poblaciones de insectos y plagas, tal y como estudian Brimblecombe y Querner (2023) en el caso de quince museos vieneses. Por otro lado, la creación del sindicato de trabajadores, el United Auto Workers (UAW) del Lower East Side Tenement Museum de Nueva York, quedó en suspenso. Los desacuerdos y acusaciones por prácticas laborales desleales y el consiguiente despido de más de 90 trabajadores tras la declaración de cierre son recogidos por Urban et al. (2021).

### 1.2. Reflexiones ante el nuevo escenario

La inmediatez y la urgencia de la situación requieren adaptarse de modo veloz, se comparte y examina cómo aprovechar los recursos, cómo imaginar la experiencia del visitante, qué estrategias se pueden llevar a cabo para garantizar la seguridad de todos o cómo exposiciones y espacios se adaptan a la nueva normalidad. Se busca conocer las voces testimoniales, entrevistas con trabajadores de instituciones museísticas, para percibir de primera mano el modo en el que se pudo gestionar la incertidumbre. En el estudio de tres museos y galerías de arte del Reino Unido y Estados Unidos (Noehrer et al., 2021) se parte de bibliografía consultada e investigación documental y se analizan diez conversaciones con sus responsables. En dicho trabajo concluyen que el compromiso digital con el contenido de los museos y las prácticas de las instituciones modifica los perfiles tradicionales de público y obliga a estos a encontrar el

modo de dar cabida a nuevas formas de participación. Este objetivo asemeja fundamentalmente: lograr conectar con la comunidad para establecer intercambio y discusión activa (Hong, 2021). Se trata de superar el bloqueo y la distancia en salas de exhibición, se aplica la tecnología digital, se difunden contenidos en línea, exposiciones virtuales, actuaciones en vivo y transmisiones en directo (Koo, 2021). Según van aumentando este tipo de eventos se intensifica el debate sobre el papel social, la dirección de los museos y la comunicación a través de la hiperconectividad.

En ocasiones, algunas entrevistas a gestores que trabajaban en museos y lugares patrimoniales (Mackay, 2021) delatan que el sector no estaba preparado para hacer frente a una pandemia de esta naturaleza -al menos en el caso de estudio, Reino Unido-, y se señala que el impacto emocional fue profundo, y cómo la falta de información por parte de los canales oficiales repercutió en la toma de decisiones. Shen et al. (2022) examinan los datos de visitas diarias de los Museos del Palacio Nacional de Taiwán entre 2016 y 2021, y concluyen que los eventos artísticos al aire libre resultan una estrategia más que útil para los museos que, como después, venían dependiendo de las exposiciones de arte en interiores. Pero, más allá de la externalización de actividad, la principal preocupación radica en el número de estudios inmediatos sobre el impacto de la pandemia y cómo reenfocarse en lo digital se convierte en el principal medio para evitar el cierre. Se insiste en la idoneidad de que las instituciones trabajen para la innovación, no solo de lenguajes, sino también de mensajes a transmitir, en un contexto que ha cambiado profunda y rápidamente, donde contenidos y misiones se fusionan entre sí. Esto implica reorientar los medios tecnológicos según dichos objetivos y ampliar el campo de juego de la comunicación, hasta ahora confinado en el "lugar" físico del museo, en un contexto más amplio (Lerario, 2022).

Se aprovechan las peculiaridades del momento para reflexionar en profundidad sobre decisiones museográficas o museológicas. Por ejemplo, mediante la evaluación de los asistentes a dos museos de arte en Cataluña, el Museo Teatro Dalí y Museo Picasso, se busca comprender las circunstancias de exhibición durante los tiempos pandémicos e investigar sobre la reapertura de los museos como espacios físicos (Galí et al., 2023). Es el caso del análisis de los contenidos en línea de veintiún museos con exposiciones temporales en el Reino Unido entre marzo y junio de 2020, donde se subraya cómo deben conceptualizarse, presentarse y valorarse los contenidos digitales en un momento crucial para el sector (King et al., 2021).

La propia crisis sanitaria se convierte en temática expositiva (Roigé, Canals y Rico, 2023) con archivos y museos que documentan a través de exhibiciones, iniciativas en línea y elementos físicos y virtuales la eclosión de la pandemia en España. El papel evolutivo de los museos en la sociedad es más que evidente y la reflexión sobre su rol como narradores de historias semeja innegable. En esta reconfiguración, valores como la inclusividad y la diversidad en la representación de la historia y la cultura deben ser capitales. Los profesionales de los museos deben trabajar para garantizar que las nuevas prácticas se conviertan en oportunidades para mejorar la accesibilidad y la inclusión y las instituciones museísticas están llamadas a identificar los efectos a largo plazo de la presencia física y digital de los visitantes discapacitados (Cecilia, 2021).

No menos importante es su labor como entidades en las que imperan la responsabilidad social y compromiso con temas contemporáneos; tanto en las estrategias adoptadas con el objetivo de ayudar a las comunidades de Rumanía e Italia para hacer mejor frente a la pandemia (Zbucea et al., 2020); como en los canales mediante los cuales estuvieron presentes de modo virtual que aborden la comunicación con la población juvenil en Grecia (Tranta et al., 2021). Su función como entidades formativas resulta evidente, tal y como atestigua la encuesta a más de noventa profesionales de museos sobre el aprendizaje en línea (Ennes et al., 2021).

El artículo busca dar respuesta a cuáles han sido las propuestas, competencias y amenazas que han fomentado el origen y el resultado de la metamorfosis tras la era covid hasta acelerar la implementación de estos cambios en el ámbito museístico. Se enuncian las siguientes cuestiones: ¿cuáles fueron las principales medidas adoptadas por los museos? ¿Qué papel juegan las redes sociales y las exposiciones en línea? ¿Qué casos relevantes de museos europeos, asiáticos y americanos resultan relevantes? Y para ello, se examina la literatura científica con el objetivo de evaluar cuáles han sido esos cambios desde 2020 hasta los meses y años siguientes, a través de los siguientes específicos:

- Comprobar la diversidad de soluciones según los contextos culturales como respuesta a la pandemia.
- Organizar propuestas y motivaciones que han dado forma a los cambios en el devenir museográfico y museológico.
- Constatar la importancia de la experiencia cultural (presencial o virtual) en el bienestar del público, considerando los efectos emocionales y cognitivos de dichas experiencias.
- Indicar los retos, conflictos y posibles evoluciones de las dinámicas estimuladas durante los tiempos pandémicos, incluyendo las implicaciones a largo plazo de los cambios implementados.

## 2. Metodología

Se ha aplicado una metodología mixta con el fin de abordar una materia tan amplia y compleja, estudiar diversas dimensiones de la interacción entre museos y público y combinar diferentes enfoques de investigación. Dicha metodología es cualitativa, en la medida que se manifiestan como fenómenos con una visión global, con una importante carga de transferibilidad que, a pesar de la neutralidad de los resultados, aspira a transformar la realidad. El propósito es comprender fenómenos y contextos: el del ámbito museológico tras la pandemia.

Se ha llevado a cabo una profunda revisión bibliográfica en publicaciones y revistas, desde 2019 hasta finales del presente 2023. Dichos artículos y documentos se encuentran alojados en la base de datos Web of Science y con un índice de factor de impacto Journal Citation Reports. Se trata, pues, de un análisis cualitativo de los resultados de búsqueda obtenidos en la base de datos SCOPUS y JCR. En dicha búsqueda se han empleado como términos "Museum" y "covid" arrojando más de 98 referencias de las que se han filtrado un total de 74, el 75,5%. En la selección han sido fundamentales cuatro claves: la amplitud de fuentes (desde textos científicos y académicos, hasta informes y análisis de instituciones museísticas); la diversidad de enfoques y metodologías; la inclusión de estudios internacionales, de rica diversidad cultural y la temporalidad de la investigación, un seguimiento continuo y actualizado desde el arranque pandémico a la actualidad.

Estos cuatro vectores son, asimismo, los valores que se han tenido en cuenta para desechar y prescindir trabajos escasamente significativos, por la ausencia de recorrido o exigua notoriedad de sus datos, el 24,4%. Del mismo modo, los estudios de caso y las propuestas experimentales se han seleccionado en base a la diversidad geográfica y temática y la relevancia de los museos y proyectos analizados. Se han considerado criterios como la representatividad de diferentes regiones del mundo, la variedad de tipos de museos (científicos, artísticos o universitarios, entre otros), la originalidad de las estrategias implementadas y la disponibilidad de datos para el análisis.

La naturaleza y enfoque de los resultados han reunido tanto estudios de caso y propuestas experimentales, como informes de evaluación y disertaciones teóricas. La heterogeneidad de los textos aúna una amalgama de entrevistas, encuestas a profesionales del ámbito museístico y evaluación de museos presenciales y virtuales. Sobresalen la aplicación de métodos como la educación STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), un modelo que procura la interdisciplinariedad para dar respuesta a los cambios sociales y laborales; el análisis PEST (Político, Económico, Social y Tecnológico) que evalúa los factores externos de una organización, en este caso museística; la metodología AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción) que estudia el comportamiento del consumidor con la finalidad de descubrir lo que piensa, necesita y desea; o la ANOVA, que permite comparar los niveles de un factor de estudio dentro de un diseño experimental.

## 3. Resultados

Las referencias filtradas se pueden organizar atendiendo a varias líneas, temáticas y contexto. Destacan los análisis sobre las exposiciones en on-line, la retransmisión en directo de talleres y actividades, y las reflexiones sobre la experiencia museística tanto desde la inminente virtualidad, como en atención a la diversidad de públicos y aptitudes. En ellas los nuevos servicios digitales, aplicaciones y juegos serán un elemento clave en la ecuación.

### 3.1. El uso de las redes sociales

Los periodos de confinamiento, las limitaciones de aforos y la ausencia de presencialidad provocó que las redes sociales se convirtiesen en una poderosa herramienta mediante la cual los museos mantuvieron su conexión con la audiencia. No solo se interactuó de modo más eficaz a través de ellas, también se confirmaron como instrumento clave en la comunicación del siglo XXI (Worobey, 2022).

La literatura científica reúne investigaciones mixtas, como la desarrollada en museos y galerías del Reino Unido entre 2020 y 2021 donde se analizaron más de nueve mil tweets y se llevaron a cabo entrevistas a más de diecinueve trabajadores digitales (Kidd, 2022). En ella se interrogó sobre el modo en que se cambiaron los enfoques y las percepciones institucionales de las redes y qué retos prácticos presentarán en un futuro. El volumen de datos es ingente porque la actividad no se detuvo, como atestiguan los perfiles y páginas webs de un centenar de los principales museos estatales italianos (Agostino et al., 2020), a través de los cuales se estimularon interesantes reflexiones sobre la futura dirección de los enfoques digitales de la cultura. No obstante, otros autores (Larkin et al., 2023) tras examinar una amplia base de datos de más de 3.300 museos activos del Reino Unido para comprender el uso de Facebook, indicaron que no hubo un aumento sustancial en su uso.

El caso chino requiere el análisis de redes sociales y plataformas de correo electrónico propias, pues son las que se priorizan. Se estudió la evolución de las webs oficiales de museos, plataformas de retransmisión en directo de video (Kuaishou, Douyin y Bilibili), de audio (Himalayan), redes sociales y plataformas de comercio electrónico (WeChat, Vlog, Taobao, Tianmao, Jingdong, Meituan y Tence). Los autores de esta investigación (Jin y Min, 2021) ejemplificaron todo ello en el Museo de Historia de Shaanxi, analizaron no solo las actividades por *streaming*, sino también realizaron encuestas en línea, entrevistas y análisis de datos como estrategia de comunicación. Sin embargo, la mayoría de los estudios se centraron en el estudio de uso de cuatro redes sociales: Facebook, Instagram, YouTube y Twitter —desde julio de 2023 rebautizada como X—.

Rivero et al. (2020) investigaron cómo los principales museos y yacimientos arqueológicos españoles utilizaron Twitter como herramienta edu-comunicativa, analizando sus *hashtags* y el fomento de la creación de cibercomunidades, asegurando que las redes forjan nuevas formas de enseñar-aprender e interactuar, así como promover la sostenibilidad del patrimonio y su conservación. En el mismo contexto, se examinó la reacción en las redes sociales de los museos de arte más visitados de España, diferenciando entre el confinamiento y un año después de la declaración de la crisis sanitaria, deteniéndose en las publicaciones de Twitter e Instagram (de las Heras et al., 2022). Los autores destacaron la importancia de la escucha activa y la capacidad en estos canales, para crear experiencias más allá de la visita física, además de subrayar el papel del entretenimiento y apoyo social de los museos en situaciones de crisis.

Instagram fue una de las redes más usadas, como atestigua el análisis del Museo de Arte de la Universidad Federal de Ceará en Brasil (Chagas y Pereira, 2023) que ratifica cómo, siendo recursos que habían facilitado la interacción de diversas culturas, debía examinarse su papel esencial en la educación del individuo durante la postpandemia. Se examinó la existencia de las exposiciones en línea en diferentes países para sumar interesantes reflexiones sobre el uso de Facebook y YouTube (Oh, 2020), en ellos sobresalen los videos de 360 grados con explicaciones de conservadores y profesionales, el desarrollo de contenidos a través de realidad aumentada y realidad virtual —por ejemplo, en exhibiciones como “Mona Lisa: Beyond the Glass” y “Modigliani Studio”— y, finalmente, la invitación a participar en desafíos como los lanzados desde el Museo Getty.

En otras ocasiones, el análisis otorgó interesantes indicadores socioeconómicos y demográficos, como los de más de 162 museos registrados en el Centro de Documentación de Museos de Zagreb, en Croacia (Bursic et al. 2023). Estos concluyeron que los de mayor presencia en línea, menor tasa de desempleo regional y menor índice de desarrollo turístico, tenían más probabilidades de participar en actividades durante la pandemia. Y, más allá de los estudios centrados en un museo o contexto cultural único, destacó la encuesta

internacional en tres idiomas para analizar el uso de los perfiles de Facebook en cuatro países: Francia, Japón, Luxemburgo y Estados Unidos (Morse et al., 2022). La investigación se completó con una serie de entrevistas a profesionales confirmándose cómo las redes supusieron un sustituto temporal de la experiencia museística y promovieron un sentido de comunidad y una invitación a la autoexpresión por parte de los visitantes. Añadieron, además, una falta de formación digital como factor limitante en la implantación de las TIC.

### 3.2. Cambios museográficos y museológicos

Como se ha señalado, la crisis pandémica generó una serie de cambios y adaptaciones para hacer frente a los desafíos, restricciones e incertidumbres, de modo más que evidente en el ámbito museográfico y museológico. Se examinaron los cuatro tipos de exposiciones en línea: museos, arte, realidad virtual y metaverso (Kim y Yong, 2020), para poder perfilar cambios y dinámicas: las exhibiciones de apoyo —utilizadas para promover y educar sobre el museo—, y las exposiciones paralelas, independientes o alternativas —que indujeron a los visitantes a participar de diversas formas—. Otros estudios (Kwon et al., 2021) establecieron fases en la educación no presencial museística: el período de preparación —de abril a agosto de 2020— que se caracterizó por “caos continuo”, el de transición —de agosto a diciembre de 2020— por “expansión de la conexión” y el período de salto adelante (de enero a junio de 2021) que se resumió como “nuevas posibilidades de la educación museística”. Por lo que concluyen que la educación no presencial se convirtió en una ruta nueva y ampliada para que los visitantes accediesen al museo. Y todo ello, habría que unirlo a que a medida que se aligeraban las restricciones durante el período de cuarentena, la intensidad del interés de las personas también disminuía en los museos virtuales (Pourmoradin et al., 2021).

Todas ellas serán consideraciones que se tendrán en cuenta para definir nuevas líneas de trabajo, por ejemplo, las modificaciones en las exposiciones de modelo *blockbuster*, aquellas que reciben importantes préstamos y utilizan un agresivo plan de marketing. La investigación llevada a cabo por la Asociación Neerlandesa de Museos entre 2020 y 2021 se dividió en una fase documental y otra de interacción, con catorce entrevistas a representantes de entidades de los Países Bajos (Jurcisinova et al., 2022). El documento vaticinó que la crisis podía servir de catalizador de los cambios ya en marcha, dado que el crecimiento constante en el sector parecía insostenible, sobre todo si los museos se centraban en competir por el número de visitantes más que en la experiencia de los usuarios. La pandemia podía haber facilitado una transformación positiva, sin embargo, la investigación demostraba lo contrario.

Trabajos como el de Grimme y Nowak (2022) evidenciaron cómo la digitalización acelerada tras la pandemia podía afectar, además, al enfoque epistemológico otorgado en el caso del Museo

Etnológico de Berlín. Se trataba de debatir cómo el intercambio digital y el trabajo en red podrían facilitar la inclusión permanente de perspectivas postcoloniales que ayudasen a superar esas relaciones de poder desiguales. Cárdenas (2021) también abogó por la redefinición con nuevas demandas postcolonialistas, delimitando la pandemia como el momento a través del cual se debía cuestionar el enfoque museográfico. Los debates sobre la empatía con la otredad y la recreación de los museos como “zonas de contacto” generaron nuevas posibilidades para el trabajo con colecciones. La pandemia incrementó, además, la concienciación sobre las emergencias climáticas y medioambientales. Basándose en su propia experiencia en el MUSE (Museo de la Ciencia de Italia), Bernardi (2022) ofreció líneas de debate sobre la necesidad de revisión de políticas y actividades museísticas más acordes con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Otras voces abogaron por aprovechar el escenario postpandémico para reflexionar sobre las potencialidades de la transición digital en el Patrimonio Cultural, en concreto con los facsímiles digitales (Clini y Quattrini, 2021). Y es que, las contribuciones de los museos en crisis señalaron que debían promoverse las habilidades de alfabetización digital y aumentar la inversión en dichas tecnologías (Marty y Buchanan, 2022). La aparición del Museo de Lengua del Mundo de la Universidad de Estudios Internacionales de Shanghai (Bai y Nam, 2023) exploró, por ejemplo, las funciones educativas, sociales y políticas promovieron conversaciones académicas sobre el trabajo curatorial, el aprendizaje experiencial, la responsabilidad social y la alfabetización digital más allá de la pandemia.

Algunos museos universitarios italianos diseñaron ofertas de servicios y prácticas de co-creación, adaptando áreas de diseño y las tecnologías digitales con eventos de este tipo (Magliacani y Sorrentino, 2022). Del mismo modo, la gestión de entidades museísticas y galerías de arte digitales resultó beneficiosa para optimizar el uso de servicios, ayudaron a compensar las pérdidas económicas de la pandemia, contribuyendo a mejorar el aprendizaje educativo sobre diversas historias y culturas, cuestiones que aumentaron la conciencia y la inclusividad (Wang y Hasoon, 2022). Asimismo, las NFT y el metaverso evidenciaron su presencia en el contexto irrumpiendo en el mercado del arte y la industria cultural para recaudar fondos operativos (Yang, 2022). Se evidenció la necesidad de examinar las trampas inherentes a la sociedad digital, buscando la dirección para un museo de arte coreano en el ecosistema artístico en evolución. La duda parecía relevante: ¿es el metaverso un centro de producción que funciona como educación artística y espacio virtual de exposición?

Conscientes de las posibilidades del ámbito museístico en el aprendizaje, se analizaron cuáles fueron las estrategias de los educadores -en colaboración, trabajo en red y retroalimentación- para afrontar la accesibilidad de contenidos que atrajesen usuarios dentro del aprendizaje informal en los museos de ciencias (Lee et al. 2023). Algo similar apuntaron Kim et al. (2022): cómo las respuestas de los museos científicos a una

pandemia podrían repercutir en la accesibilidad de la educación científica informal para el público. Para ello investigaron el caso del Museo Nacional de Ciencias de Gwacheon en Corea del Sur, utilizando datos de acceso público de la web del museo y de su canal en YouTube. Constataron cómo se diversificó la oferta de contenidos y cómo se prepararon proyectos educativos para visitantes sordos y ciegos, a menudo excluidos de las oportunidades de aprendizaje científico informal. Y es que, tras la pandemia, la búsqueda por mejorar la experiencia del visitante se convierte en tema capital. Por ejemplo, se propone el caso del patrimonio ingenieril del automóvil de Lanchester, en el que la realidad virtual se considera un medio que permita, a través de tres experimentos -gamificados, narrados e inmersivos- una mejor interpretación de los artefactos (Alatrash et al., 2021).

### 3.3. Compromisos del bienestar emocional y la educación

Además de los cambios en los hábitos sociales, culturales y económicos, la pandemia provocó un impacto significativo en la salud mental; la incertidumbre, el aislamiento o la pérdida de empleo derivaron en ocasiones en agotamiento emocional, ansiedad o depresión. Diversos estudios en diferentes regiones del mundo —de Australia o Italia a Alemania, Noruega o Canadá— informaron sobre la aparición de síntomas depresivos, ansiosos, de insatisfacción, enfermedades somáticas y disminución del bienestar mental entre adolescentes (Lerario, 2022). Todos estos contratiempos incrementaron, asimismo, el aumento de disparidades entre los usuarios. En esta línea, se analizaron las desigualdades en la programación de los museos digitales en comunidades de bajos ingresos y personas racializadas, con el caso concreto del Explora Science Center y Children’s Museum of Alburquerque, Nuevo México (Zollinger y DiCindio, 2021).

Se evaluaron diferentes experiencias, como las visitas a museos virtuales turcos de alumnos de séptimo grado que contribuyeron al desarrollo académico y laboral, a pesar de las limitaciones de elementos visuales y socialización (Elbay, 2022). Es también el caso de las dos clases de un centro de enseñanza media de Reggio Emilia, en Italia (Manera, 2020), donde se analizó la transición de formas de educación más tradicionales a modelos centrados en un enfoque colaborativo, mediante los cuales se reflexiona sobre el uso de las tecnologías digitales en la educación escolar y museística. Una investigación piloto (Luck y Sayer, 2023) detalló el impacto y la relevancia de los recursos museísticos en línea sobre el bienestar de los usuarios durante la pandemia. Además, propuso ampliar la investigación y apoyarla con una agenda más completa de sostenibilidad social, económica, cultural y medioambiental.

Destacaron propuestas como la del Museo Universitario de Navarra (Echarri-Iribarren, 2022) y su programa Quidarte, que abogó por equipamientos culturales que dieron respuesta al bienestar de las personas, que

proporcionaron cuidados y redujeron el estrés con la inclusión de conciertos, espectáculos de danza, teatro, talleres y conferencias interdisciplinarias. En el mismo grupo se incluye la experiencia cultural en línea denominada "Ways of Being" para reducir la ansiedad y la depresión entre los jóvenes en el Museo Ashmolean de Oxford (Sheriff et al., 2021).

Asimismo, se diseñaron métodos para atraer el público hacia el arte y las colecciones universitarias (DiCindio y Rasmussen, 2021). Los espacios físicos de los museos y los encuentros en directo eran esenciales en la educación museística tradicional, durante los tiempos de confinamiento resultaron inaccesibles o de acceso limitado y con ese fin surge este proyecto de colaboración entre dos cursos de educación en museos de arte y dos universidades desarrollado en la pandemia. La aplicación de innovaciones tecnológicas se ejemplificó en propuestas rompedoras como modalidades de integración de la salud mental en el metaverso hacia el caso alternativo de los museos en la era post-covid-19 (Kahambing, 2023) o en proyectos como el aprendizaje de idiomas en momento de aislamiento físico y social basado en museos que apoyan la formación de estudiantes internacionales de postgrado (Aranha, 2021).

#### 4. Discusión y conclusiones

La crisis pandémica supuso un cambio significativo en el devenir de los museos y creó la necesidad de innovación, el fomento de la colaboración y el fortalecimiento de su resiliencia. Estas instituciones aplicaron una serie de medidas para paliar la imposibilidad presencial que exaltó la interacción a través de las redes sociales, la aplicación de herramientas tecnológicas y la reformulación de propuestas museográficas y museológicas. Se han comentado estudio de casos, encuestas y entrevistas a especialistas, responsables museísticos y público, además de estudios con bases de datos y todo tipo de evaluaciones. Del mismo modo, se han realizado análisis sobre diferentes entornos geográficos, así como museos y proyectos concretos. Se trata de centros que se citan como ejemplo de intervenciones, planificación de medidas y estudios diversos: se han valorado el cambio a plataformas digitales, la modificación de las operaciones físicas, la reorientación hacia el público local, la recopilación de materiales relacionados con la crisis pandémica, así como exhibiciones dedicadas a ella y al impacto en la vida cotidiana (Raved y Yahel, 2022).

No obstante, el enfoque crítico está presente solo en algunos trabajos (Mackay, 2021). El estudio de los museos de Qatar (Ai-Mannai, 2022), la gestión de sus desafíos e iniciativas implementadas —talleres y actividades en línea, visitas virtuales, aplicaciones móviles y juegos— suponen un paradigma. El ensayo concluye que, al igual que a nivel mundial, las instituciones cataríes no estaban preparadas para esta transición repentina a lo digital. Tan y Tan (2021) examinan la gestión de varios museos de Singapur durante los meses más difíciles de la pandemia para ejemplificar el papel de estos como recurso de salud pública. Son conscientes de las barreras que las plataformas virtuales digitales presentan, por ejemplo, en el acceso a la tecnología entre los grupos de población, así como la competencia digital y la alfabetización. Los desafíos comunes que enfrentaron fueron la familiaridad de los usuarios con los servicios electrónicos, la usabilidad del sitio web y los derechos de autor. Este último factor está muy presente, también en los museos del marco europeo, cuando la necesidad de digitalizar y compartir en línea el patrimonio cultural pudo favorecer el interés público en detrimento de los derechos de los autores o creadores, ante el temor a posibles infracciones y responsabilidades (Klinowski y Szafaraowicz, 2023).

Delgado (2020) apunta como inconvenientes la implementación tecnológica de las estrategias de inclusión mínimas, la necesidad de nueva formación del personal del museo, la ausencia de colaboración entre instituciones y la falta de investigación de mercado y sostenibilidad financiera. Las medidas de emergencia, la ayuda gubernamental y las campañas de recaudación de fondos resultaron cruciales para la supervivencia de algunos museos estadounidense. De hecho, la inversión en tecnología y la búsqueda de modelos garantizan la resiliencia a largo plazo de estos espacios culturales (Zolnowski, 2021).

La producción científica en torno a los museos y la pandemia covid discurre de modo paralelo a la propia evolución de la crisis, de hecho, como se ha visto, la existencia de estudios y análisis es constante desde 2020 hasta el presente. Si bien es cierto, las reflexiones sobre la incorporación del mundo digital a la catalogación, difusión y participación de bienes de colecciones museísticas se retrotrae hasta 2019 —año de arranque de nuestra investigación bibliográfica—. Dentro de algún tiempo, con mayor perspectiva temporal, se sumarán

valoraciones más precisas, no solo para conocer cómo mejorar el enfoque expositivo o cómo complementar las visitas presenciales con las herramientas digitales, también para perfilar museos más apegados a las comunidades. Obsérvese que, a pesar de la vigencia de los códigos QR en los tiempos pandémicos, no se han encontrado artículos que evalúen de modo preciso su presencia en las exhibiciones durante o tras la crisis sanitaria, tampoco tras los meses más duros.

Como anhelo, se planifican los museos del futuro como agentes activos de las sociedades. Museos como centros comunitarios o con programas educativos y sociales acordes con la diversidad y la inclusión social. Deberán valorarse estrategias para superar la pérdida de ingresos o el apoyo gubernamental, buscar un enfoque en prácticas sostenibles para la conservación y gestión de colecciones, así como, nuevos modelos de negocio para garantizar la resiliencia ante futuras crisis.

**Conflict of Interests.** The authors declare no conflict of interests.

© **Copyright:** Yolanda López López, Pablo Cisneros Álvarez, María Ávila Rodríguez e Inmaculada Delage González, 2024.

© **Copyright of the edition:** Estoa, 2024.

## 5. Referencias bibliográficas

- 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/10.1080/09647775.20201790029>
- Ai-Mannai, H. I. A. A. (2022). Museums in Lockdown: Digital Transformations in Response to COVID-19. *Hamd Bin Khalifa University (Qatar). ProQuest Dissertations Publishings*. <https://www.proquest.com/openview/fa06bbb120f9d07e46a0be5a95c615d30/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Akyol, P. K. (2020). Museum Activities During and After the Covid-19 Pandemic. *Milli Folklor* 127, 72-86, [https://www.researchgate.net/publication/344806014\\_COVID-19\\_KURESEL\\_SALGIN\\_DONEMI\\_VE\\_SONRASI\\_MUZE\\_ETKINLIKLERI\\_Museum\\_Activities\\_During\\_and\\_After\\_the\\_Covid-19\\_Pandemic](https://www.researchgate.net/publication/344806014_COVID-19_KURESEL_SALGIN_DONEMI_VE_SONRASI_MUZE_ETKINLIKLERI_Museum_Activities_During_and_After_the_Covid-19_Pandemic)
- Alatrash, S., Arnab, S. y Antlej, K. (2021). Interactive Storytelling Experience for Museums in the era of COVID-19. *Proceedings on the European Conference on Game Based Learning, 2021 September*, 795-802. <https://doi.org/10.34190/GBL.21.009>
- Aranha, S. (2021). *Field Trips from Home: Exploring How Online Museum-Based Learning Can Help International Graduate Students Meet Their Language Goals in the Time of Covid-19*. University of Toronto. <https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/106422>
- Bai, Q. y Nam, B.H. (2023). Symbolic power for student curators as social agents: the emergence of the museum of World Languages at Shanghai International Studies University during the COVID-19 era. *Museum Management and Curatorship*, 38(3), 317-341. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2188473>
- Bernardi, M. (2022). The Covid-19 Pandemic the Inescapable Challenge of the Anthropocene for Museums. *Museum International*, 73(3-4), 146-155. <https://doi.org/10.1080/13500775.2021.2016285>
- Brimblecombe, P. y Querner, P. (2023). Changing Insect Catch in Viennese Museums during COVID-19. *Heritage*, 6(3), 2809-2821. <https://doi.org/10.3390/heritage6030150>
- Bursic, E., Golja, T. y Benassi, H.M. (2023). Analysis of Croatian Public Museums' Digital Initiatives Amid Covid-19 and Recommendations for Museum Management and Governance. *Management-Journal of Contemporary Management Issues*, 28(1), 211-226. <https://doi.org/10.30924/mjcmi.28.114>
- Cárdenas, B.M. (2021). Y el reloj se detuvo. La (re) definición de los museos ante la Covid-19. *Cuiculco. Revista de ciencias antropológicas*, 28(81), 125-147. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-84882021000200007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-84882021000200007)
- Cecilia, R.R. (2021). COVID-19 Pandemic: Threat or Opportunity for Blind and Partially Sighted Museum Visitors? *Journal of Conservation and Museum Studies* 19(1). <https://doi.org/10.5334/jcms.200>
- Chagas, M.G. y Pereira, A. (2023). UFC Art Museum in the COVID-19 pandemic: the use of Instagram as a tool for mediating information. *Atoz-Novas Praticas em Informaçao e Conhecimento*, 12(1-11). <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/87306>
- Clini, P. y Quattrini, R. (2021). Editorial. Digital Cultural Heritage, Arts Reproduction and Museum Systems. Languages and Techniques in a Covid and Post-Covid Scenario for New Forms of Heritage Against the Silence of a Fragile Culture. *SciRes-It-Scientific Research and Information Technology*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.2423/i22394303v11n1p1>
- De las Heras-Pedrosa, C., Iglesias-Sánchez, P.P., Jambrino-Maldonado, C., López-Delgado, P. y Galarza-Fernández,

- E. (2022). Museum communication management in digital ecosystems. *Impact of COVID-19 on digital strategy, Museum Management and Curatorship*, 38(5), 548-570. <https://doi.org/10.1080/09647775.2022.2111335>
- Delgado, S. (2020). Los retos en la investigación, comunicación y educación de los museos de Lima en el marco de la COVID-19. Una discusión sobre los desafíos del futuro a partir de su situación actual y de las experiencias del MALI y el MUCEN. *Desde el Sur*, 12(1), 285-306. <http://dx.doi.org/10.21142/des-1201-2020-0017>
- Dicindio, C. y Rasmussen, B. (2021). Teaching museum education without the museum: A case study of collaborative virtual teaching in the age of COVID-19. *Visual Inquiry-Learning & Teaching Art*, 10(3), 303-312. [https://doi.org/10.1386/vi\\_00057\\_1](https://doi.org/10.1386/vi_00057_1)
- Echarrri-Iribarren, F. (2022). El programa QuidArte del Museo Universidad de Navarra: El arte al servicio del bienestar y el cuidado en el contexto de la pandemia COVID-19. *Arterapia*, 17, 71-84. <https://doi.org/10.5209/arte.79927>
- Elbay, S. (2022). Distance Education Experiences of Middle School 7th Grade Students in the Turkey During Covid-19 Pandemic: Virtual Museum Example. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 23(1), 237-256. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1329801>
- Ennes, M., Wagner-Pelkey, A. y McVey, M. (2021). Museum-Based Online Learning One Year After Covid-19 Museum Closures. *Journal of Museum Education*, 46(4), 467-480. <https://doi.org/10.1080/10598650.2021.1982221>
- Galí, N., Vidal, D. y Perpiña, L. (2023). Visitor Behavior in Museum in Times of COVID-19. *Tourism Culture & Communication*, 23(2-3), 113-129. <https://doi.org/10.37271/09830422X16600594683355>
- Giannini, T. y Bowen, J.P. (2022). Museums and Digital Culture: From Reality to Digitality in the Age of COVID-19. *Heritage*, 5(1), 192-214. <https://doi.org/10.3390/heritage5010011>
- Grimme, G. y Nowak, K. (2022). The Emergence of New Contact Zones? Ethnographic Museums, the COVID-19 Pandemic, and the Digital Age. *Zeitschrift Fur Ethnologie - Journal of Social and Cultural Anthropology*, 147(1-2), 33-51. <https://doi.org/10.1080/13500775.2021.2016279>
- Hong, H (2021). The Exploration Research on a Community-Connected Participatory Museum Education in the Post COVID-19 Era. *Art Education Review*, 80, 343-345. <https://scholarlykbook.co.kr/article/detail/4050028615898>
- Hsu, K.W. y Chao, J-C. (2019). Development Strategies for Multimedia Displays in Nantou County's Local Cultural Museums, *ICEMT 2019: 2019 3rd International Conference on Education and Multimedia Technology*, 60-63. <https://doi.org/10.1145/3345120.3345157>
- Jin, Y. y Min, L. (2021). Public Benefits or Commercial Gains: Chinese Museums' Online Activities in the Covid-19 Age. *Museum International*, 73(3-4), 32-43. <https://doi.org/10.1080/013500775.2021.2016273>
- Jurcinova, K., Wilders, M.L. y Visser, J. (2022). The Future of Blockbuster Exhibitions After the Covid-19 Crisis: The Case of the Dutch Museum Sector. *Museum International*, 73(3-4), 20-31. <https://doi.org/10.1080/13500775.2021.2016279>
- Kahambing, JG (2023). Metaverse, mental health and museums in post-COVID-19. *Journal of Public Health*, 45(2), e382-e383. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad002>
- Kidd, J., Nieto, E. y Ostrowska, A. (2022). Negotiating hybridity, inequality, and hyper-visibility: museums and galleries' social media response to the COVID-19 pandemic. *Cultural Trends*, 33(1), 19-36. <https://doi.org/10.1080/09548963.2022.2122701>
- Kim, B. y Yong, H. (2020). The Types of Online Museum on the Post COVID-19 Era. *Journal of Culture Industry Studies*, 20(3), 95-104.
- Kim, M.J., Kang, D.Y. y Martin, S.N. (2022): Exploring informal science education responses to COVID-19 global pandemic: learning from the case of the Gwacheon National Science Museum in Korea. *Cultural Studies of Science Education*, 17(2), 341-354. <https://doi.org/10.1007/s11422-021-10073-5>
- 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>
- Kioureixidou, M., Antonopoulos, N., Kioureixidou, E., Piagkou, M., Kotsakis, R. y Natsis, K. (2019). Websites with Multimedia Content: A Heuristic Evaluation of the Medical/Anatomical Museums, *Multimodal Technologies and Interaction*, 3(42), 2 <https://doi.org/10.3390/mti3020042>
- Klinowski, M. y Szaferowicz, K. (2023). Digitisation and Sharing of Collections: Museum Practices and Copyright During the COVID-19 Pandemic. *International Journal for the Semiotics of Law-Revue Internationale de Sémiotique Juridique*, 36, 1991-2019. <https://doi.org/10.1007/s11196-023-09986-x>
- Koo, B. (2021). Social Roles of Art Museums in the Post Covid-19 Era. *Korean Journal of Arts Education*, 19(4), 161-181. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?serteArticleSearchBean.artid=ART002799865>
- Kwon, N.H, Song, J.H. y Hanseul, L. (2021) A Study on Non-face-to-face Museum Education in the COVID-19 Environment. *Korean Journal of Culture and Arts Education Studies*, 16(4), 247-271. <https://doi.org/10.15815/kjcaes.202116.4.247>
- Larkin, J., Ballatore, A. y Mityurova, E. (2023). Museums, COVID-19 and the pivot to social media. *Curator-The Museum Journal*, 66(4). <https://doi.org/10.1111/cura.12558>
- Lee, H., Kang, D.Y., Kim, M. y Martin, S.N. (2023). Navigating into the future of science museum education: focus on educators' adaptation during COVID-19. *Cultural Studies of Science Education*, 18, 647-667. <https://doi.org/10.1007/s11422-022-10142-3>
- Lerario, A. (2022). Languages and Context Issues of ICTs for a New Role of Museums in the COVID-19 Era. *Heritage* 4(4), 3065-3080. <https://doi.org/10.3390/heritage4040171>
- Luck, A. y Sayer, F. (2023). Digital Engagement and Wellbeing: The Impact of Museum Digital Resources on User Wellbeing During COVID-19. *Heritage and Society*. <https://doi.org/10.1080/2159032X.2023.2228173>
- Mackay, R. (2021). An Abrupt and Brutal Audit: An Analysis of the Crisis Management Response of UK Museums and Heritage Attractions to the Covid-19 Pandemic. *Museum International*, 73(3-4), 8-19. <https://doi.org/10.1080/13500775.2021.2016275>
- Magliacani, M. y Sorrentino, D. (2022): Reinterpreting museums' intended experience during the COVID-19 pandemic: insights from Italian University Museums. *Museum Management and Curatorship*, 37(4), 353-367. <https://doi.org/10.1080/09647775.2021.1954984>
- Manera, L. (2020). Digital innovation between museum teaching and scholastic teaching. An experience of remote redesigning of an exhibition path in response to the pandemic caused by Covid-19. *Ricerche di S-Confinare*, 10(1), 52-64. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1046965>
- Marty, P.F. y Buchanan, V. (2022). Exploring the Contributions and Challenges of Museum Technology Professionals during the COVID-19 Crisis. *Curator-The Museum Journal* 65(1), 117-133. <https://doi.org/10.1111/cura.12455>
- Morse, C., Landau, B., Lallemand, C., Wieneke, L. y Koenig, V. (2022). From #MuseumAtHome to #AtHomeAtTheMuseum: Digital Museums and Dialogical Engagement Beyond the COVID-19 Pandemic. *Acm*

- Journal on Computing and Cultural Heritage*, 15(2). <https://doi.org/10.1145/3480955>
- Noehrer, L., Gilmore, A., Jay, C. y Yehudi, Y. (2021). The impact of COVID-19 on digital data practices in museums and art galleries in the UK and the US. *Humanities & Social Sciences Communications*, 8(236). <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00921-8>
- Oh, S.A. (2020). A Study on the Impact of the COVID-19 Pandemic on Museums' Exhibitions. *The Journal of the Korea Society of Art & Design*, 23(4), 155-169. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-90328-2\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90328-2_37)
- Pourmoradin, S., Farokhi, O.S. y Hosseini, S.Y. (2021). Museum Visitor's Interest on Virtual Tours in COVID-19 Situation. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 12(4), 877. [https://doi.org/10.14505/jemtv12.4\(5\)2.02](https://doi.org/10.14505/jemtv12.4(5)2.02)
- Raved, N. y Yahel, H. (2022). Changing Times-A Time for Change Museums in the COVID-19 Era. *Museum Worlds* 10(1), 145-158. <https://doi.org/10.3167/armw.2022.100111>
- Rivero, P., Navarro-Neri, I., Garcia-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), 8224. <https://doi.org/10.3390/su12198224>
- Roigé, X., Canals, A. y Rico, M. (2023). Creating memory of COVID-19: The actions of museums and archives in Spain. *Memory Studies*. <https://doi.org/10.1177/17506980231155560>
- Sánchez-Amboage, E., Menbiela-Pollan, M. E., Martínez-Fernández, V. A. y Molinillo, S. (2023). Tourism marketing in a metaverse context: the new reality of European museums on meta. *Museum Management and curatorship*, 38(4), 468-489. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2209841>
- Shen, S.-C., Liu, T.-C., Loh, C.-P. A. y Chen, C.-S. (2022). Museums in the COVID-19 pandemic: the impact of economic stimulus policy and market strategy of the national palace museums in Taiwan. *Museum Management and Curatorship*. <https://doi.org/10.1080/09647775.2022.2132989>
- Sheriff, R.J.S., Vuorio, M., Riga, E., Przybylski, A.K., Adams, H., Harmer, C. J. y Geddes, J.R. (2021). A cultural experience to support mental health in people aged 16-24 during the COVID-19 pandemic compared to a typical museum website: study protocol of an online randomised controlled trial. *Trials*, 22(482). <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05441-z>
- Tan, M. K. B. y Tan, C. M. (2021). Curating wellness during a pandemic in Singapore: COVID-19, museums, and digital imagination. *Public Health*, 192, 68-71. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.01.006>
- Tranta, A., Alexandri, E. y Kyprianos, K. (2021). Young people and museums in the time of covid-19. *Museum Management and Curatorship*, 36(6), 632-648. <https://doi.org/10.1080/09647775.2021.1969679>
- Urban, A., Fulton, R.E., Reid, E., Wait, J. y Walber, D. (2021). We Are Workers in a Workplace Who Have Rights Unionization, COVID-19, and the Place of Labor at the Lower East Side Tenement Museu. *Public Historian*, 43(2), 81-102. <https://doi.org/10.1525/tp.2021.43.2.81>
- Wang, Y. y Yu, J. (2020). Application Trend of Interactive Multimedia in Art Museums. *Intelligent Human Systems Integration 2020*, 1131, 1159-1563. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4\\_176](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4_176)
- Wang, Y. y Hasoon, Y. (2022). A Study on the Management Strategies of Digital Museums and Art Galleries During the COVID-19 Pandemic. *The Journal of Humanities and Social Science*, 21 13(1), 433-448. <http://dx.doi.org/10.22143/HSS2113.131>
- Worobey, K. (2022). *The Effects of Social Media on Museum During COVID-19*. Drexel University. <https://doi.org/10.17918/00001460>
- Yang, Ch. (2022). The Role of Art Museum in the Change of the Art Ecosystem after Covid-19 Pandemic: Focusing on the Metaverse and NFTS. *The Journal of Europe Culture Arts*, 13(2), 121-138. <https://doi.org/10.26854/JECA.2022.13.2.121>
- Zbucea, A., Romanelli, M. y Bira, M. (2020). Museums in Times of the COVID-19 Pandemic. Focus on Romania and Italy. *Strategica: Preparing for Tomorrow, Today*, 680-705. [https://www.researchgate.net/publication/345732637\\_Museums\\_during\\_the\\_COVID-19\\_pandemic\\_Focus\\_on\\_Romania\\_and\\_Italy](https://www.researchgate.net/publication/345732637_Museums_during_the_COVID-19_pandemic_Focus_on_Romania_and_Italy)
- Zolnowski, S.W. (2021). *The Impact of the Covid-19 Pandemic on the American Museum Industry: A Historical Analysis, and an Inspection of Currents Events, with a Look Towards the Future*. State University of New Buffalo. <https://www.proquest.com/openview/a293c0edc1a528d381b83190c916714d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Zollinger, R. y DiCindio, C. (2021). Community Ecology: Museum Education and the Digital Divide During and After COVID-19. *Journal Of Museum Education*, 46(4), 481-492. <https://doi.org/10.1080/10598650.2021.1983711>