



THE FUTURE OF HISTORY AND ARCHAEOLOGY MUSEUMS

Changing narratives

Seoul, South Korea
November 20-22, 2024

*The international conference commemorating the 60th anniversary of the
Earthen Fortification in Pungnab-dong*



SEOUL METROPOLITAN
GOVERNMENT

Contact: secretary.icmah@icom.museum
<https://icmah.mini.icom.museum/>

Tabla de contenido

Sesión 1: Lugares de poder

- **Chen-Hsiao CHAI**Museo Nacional de Historia, Taiwán.
"La historia es el futuro progresivo de nuestra imaginación: la reapertura, las mejoras de la exposición permanente y la evolución de las narrativas expositivas del Museo Nacional de Historia"
- **Michel Rouger**, Francia.
"Historia y memoria: el poder de los museos para anticipar el futuro"
- **ZHAO Na**, Museo de Sitio de Jinsha, China. *"Evolución de las narrativas de los yacimientos arqueológicos en China"*
- **Dongsun Oh**Instituto Nacional de Investigación del Patrimonio Cultural de Buyeo, Corea. *"La dinámica de poder interna del palacio real de Baekje proyectada sobre la tumba"*

Sesión 2: Exposiciones arqueológicas

- **chi-yong,Chong**,Museo Baekje de Seúl, Corea. *"Tumba de piedra interconectada en Seokchon-dong, Seúl, Corea"*
- **Emel Gülşah Akın**, Universidad Dokuz Eylül/Comunidad Bağimsizlar, Turquía.
"¿Y si...? El potencial del poder blando en los museos de la Turquía de principios de la época republicana"(en línea)
- **Shu Yuh, Yao**Museo Nacional de Prehistoria, Taiwán.
"Arqueología orientada al público: Un ejemplo de las exposiciones arqueológicas del Museo Nacional de Prehistoria de Taiwán"
- **Minseong Kim**Museo Baekje de Seúl, Corea.
"El resurgimiento del sitio arqueológico y la participación de los museos: un estudio de caso de la fortificación de tierra de Mongchontoseong en Seúl, Corea del Sur"
- **Ayça Bayrak Uluğ**, Universidad İzmir Dokuz Eylül, Turquía.
"Viajando al futuro: Los museos como máquinas del tiempo"

Sesión 3: Tendencias de la digitalización

- **Fatma Ahmed Soliman**Ministerio de Turismo y Antigüedades de Egipto
"Tendencias de digitalización en los museos históricos egipcios"
- **María Grasse**,Museo Nacional del Deporte, Niza, Francia.
"Diseño digital y dinámico para nuevos tipos de visita en el Museo Nacional del Deporte de Niza"
- **MiYoung Im**Museo Internacional de la Biblia, Corea. *"Se acabó lo aburrido de los museos gracias a la digitalización"*
- **Marta Lorenzon**, Universidad de Helsinki, Finlandia.
"La digitalización como descolonización: nuevas estrategias para la multivocalidad en yacimientos arqueológicos y museos"
- **Chung Chun Wang**Museo Nacional de Prehistoria, Taiwán.
"Convertirse en arqueólogo: Explorando la arqueología a través de un campus digital inmersivo"
- **Mi-Kyung, Ko**Museo Marítimo Nacional de Incheon, Corea.
"Consideraciones sobre los aspectos digitales en las exposiciones del Museo Marítimo Nacional de Incheon".

Sesión 4: Investigación versus educación

- **Jisub Shin** Museo prehistórico de Jeongok, Corea.
"Investigación y educación en museos a través de la colaboración: Un análisis del caso de la exposición especial Aves de montaña, aves silvestres"
- **Mirtha Alfonso Monges**, MUSEO de ITAIPU Tierra Guaraní, Paraguay.
"Investigación de colecciones, sostenibilidad y vinculación comunitaria en el Museo Etnográfico Dr. Andrés Barbero de Asunción, Paraguay"
- **Nouran Khaled** Universidad Ain Shams, Egipto.
"Utilización de la investigación y el desarrollo para promover la expansión sostenible de los museos: un análisis del concepto de Le Corbusier"
- **También conocido como Adjo Bebewou** Universidad de Lomé, Togo
"Estudio de los programas educativos del Museo Nacional de Togo y su impacto en las generaciones más jóvenes"



La historia es el futuro: el tiempo progresivo de nuestra imaginación: la reapertura, las mejoras de la exposición permanente y la evolución de las narrativas expositivas del Museo Nacional de Historia de Taiwán.

Chen-hsiao CHAI

Jefe de la División de Exposiciones del Museo
Nacional de Historia de Taiwán

• Abstracto

En julio de 2018 se puso en marcha un proyecto a gran escala para renovar la estructura, la fachada y el uso del espacio del Museo Nacional de Historia, con más de cien años de antigüedad, que concluyó en enero de 2024. Este fue el primer proyecto sustancial y ambicioso desde la fundación del NMH en 1955, con el objetivo de modernizar los espacios y servicios del museo. También se renovaron las exposiciones permanentes del NMH para darle a las instalaciones una imagen completamente nueva que resalta la historia del desarrollo y los valores sociales del museo. La primera exposición permanente desde la reapertura del museo presenta algunas de sus reliquias más emblemáticas: artefactos históricos, pinturas y obras de caligrafía cuidadosamente seleccionadas, para destacar la dinámica participación comunitaria del NMH y el público taiwanés. En resumen, el NMH es literalmente "un museo dedicado a explorar el desarrollo social y cultural contemporáneo y moderno de Taiwán". Además, el NMH organiza talleres con destacados artistas taiwaneses contemporáneos para debates en profundidad y fomenta la participación del público para explorar y replicar colecciones personales. De este modo, una mayor variedad de objetos procedentes de donantes privados se incorpora al museo; en otras palabras, la experiencia cotidiana del presente se transforma en una colección perdurable para el futuro. Esta exposición representa, por lo tanto, un «movimiento artístico» para el Museo Nacional de Historia Natural (NMH) que inaugura una nueva era, «para que el museo sea accesible a todos». Estamos convencidos de que la historia trasciende la experiencia pasada, nuestra identidad, nuestro origen y nuestras vivencias; se trata, más bien, de la energía creativa del momento y del futuro progresista de nuestra imaginación.

Palabras clave: *Renovación de museos, reapertura de museos, mejoras en las exposiciones permanentes, narrativas de las exposiciones, Museo Nacional de Historia, Taiwán*

• Prefacio

El Museo Nacional de Historia (en adelante, «el Museo») fue objeto de una renovación estructural, iniciada el 1 de julio de 2018. Este proyecto de modernización y desarrollo buscaba revitalizar y optimizar el uso del edificio centenario del museo. El Museo reabrió sus puertas al público el 21 de febrero. La renovación representó la primera remodelación integral, incluyendo la modernización de sus exposiciones permanentes, desde su fundación en 1955. Esta renovación marcó el comienzo de una nueva etapa para el Museo (Fig. 1).

El director Wang Chang-hua, quien asumió el cargo el 1 de agosto de 2023, lideró al equipo curatorial y de exposiciones para convertir las exposiciones permanentes en la base del programa de exposiciones y actividades del Museo, reorganizando los archivos de exposiciones permanentes, donde anteriormente se daba protagonismo a artefactos y curiosidades. Este nuevo enfoque resalta el compromiso del Museo con el público y el nuevo valor que este conlleva: en otras palabras, el Museo aspira a desarrollar una narrativa inspirada en los artefactos que ponga de relieve su preocupación por la humanidad y su papel en la representación cultural, para involucrar a la comunidad en un diálogo. A partir de ahí, se propuso una nueva narrativa expositiva del arte para presentar la evolución social y el cambio cultural que el Museo y el público taiwanés experimentaron en los últimos 70 años, atravesando juntos las cuatro fases: «Desplazamiento, convergencia, asentamiento y Formosa siempre verde», con el objetivo de lograr «una organización museística dedicada a la historia contemporánea y moderna y al desarrollo cultural de Taiwán».



Figura 1. La renovación significó una imagen completamente nueva y una nueva era para el NMH.

- **Herencia**

El tema central de la exposición permanente es el patrimonio, que nos remite a la creación del Museo y al archivo de sus objetos. En diciembre de 1955, Taiwán, en la posguerra, acababa de experimentar una transición de poder, la retirada del gobierno nacionalista de la isla y el inicio de la Guerra de Corea. Gracias al Tratado de Defensa Mutua entre Estados Unidos y la República de China, el albergue para huéspedes de la Exposición Industrial de Taiwán, un edificio de la época colonial japonesa de alrededor de 1916, fue reconvertido y se fundó oficialmente el Museo Nacional de Artefactos Históricos y Bellas Artes. En 1957, pasó a llamarse Museo Nacional de Historia, convirtiéndose así en el primer espacio de exhibición moderno y la primera organización cultural de Taiwán con categoría nacional.

La primera colección albergada en el Museo consistía principalmente en bronce, jades, piezas de cerámica, tallas de piedra, artefactos religiosos y curiosidades literarias recuperadas en lotes de los japoneses después de que estallara la guerra sino-japonesa; la otra colección comprendía cerámica de colores prehistórica, escrituras en huesos oraculares, bronce y *ysancay* (Cerámica vidriada tricolor) desenterrada como hallazgos arqueológicos en Xinzheng, provincia de Henan, e Yinxu, ciudad de Anyang. Estos invaluable artefactos constituyen la base vital de los archivos del Museo, y tras años de restauración, reparaciones y estudios sistemáticos, cinco piezas han sido declaradas oficialmente tesoros nacionales; 46 conjuntos, antigüedades significativas. El Museo es la única institución dependiente del Ministerio de Cultura con el mayor número de colecciones reconocidas como patrimonio cultural. Estas colecciones estarán abiertas al público tras la renovación (Fig. 2).

Entre las colecciones se encuentran cerca de 4000 piezas de escrituras en huesos oraculares de Yinxu, que llegaron desde Henan tras varios traslados, hasta finalmente encontrarse en el Museo. Se trata de algunos de los artefactos históricos más raros, cuyos misterios aún no se han resuelto, y, una vez interpretadas, resultarán de gran importancia académica. Por ello, en 2013, el Museo se asoció con el Instituto de Historia y Filología de la Academia Sinica para lanzar el Proyecto de Investigación y Colaboración sobre Inscripciones en Huesos Oraculares de Yinxu. Tras la categorización sistemática y el estudio de las escrituras en huesos oraculares, se creó una base de datos digitalizada que completó la digitalización de capturas de imágenes, calcos antiguos y réplicas. Un minucioso trabajo de comparación e interpretación ha dado como resultado un asombroso descubrimiento de textos y símbolos únicos, cruciales para recuperar el eslabón perdido en la comprensión de la antigua civilización humana y explorar nuevas fronteras.

Como primer museo dedicado a exhibir y albergar artefactos y curiosidades históricas emblemáticas en el Taiwán de la posguerra, cumple una doble función: forjar una identidad cultural entre el público taiwanés y, al mismo tiempo, promover y consolidar la marca nacional de Taiwán en el extranjero (Hsiao Chiung-rui, 2024:14). Para realzar la percepción internacional de la "cultura china en Taiwán", el museo recibió el encargo de crear los "Cofres Culturales Chinos" entre 1969 y 1986, con el fin de replicar sistemáticamente artefactos, imágenes, utensilios, vestimentas y otros objetos inspirados en la cultura china. Entre ellos se encuentran exquisitas réplicas de obras de notables calígrafos, escultores y artistas como Chang Dai-chien, Pu Xinyu, Huang Chun-pi y Yang Yuyu, por mencionar solo algunos. Estas réplicas se han entregado a los aliados de Taiwán en todo el mundo en lotes: entre 1970 y 1980, estas piezas se transportaron a más de 40 regiones, abarcando más de 30 países en los cinco continentes. Este proyecto del Museo, que combina la conservación de artefactos con campañas de promoción cultural, ha demostrado ser una respuesta eficaz en un momento en que el país contaba con muy poco margen de maniobra diplomática.



Fig.2 Estos invaluable artefactos son la base vital de los archivos del Museo, y cinco piezas han sido Declaradas oficialmente tesoros nacionales; 46 conjuntos, antigüedades de gran valor.

• **Convergencia**

"Convergencia" es el segundo tema de las exposiciones permanentes que explora el proceso de reconstrucción de las tradiciones étnicas desde una perspectiva moderna, a cargo del Museo. En 1949, el gobierno nacionalista se retiró a Taiwán, acompañado de numerosos artistas. Entre los primeros en llegar se encontraban tradicionalistas como Chang Dai-chien, Pu Xinyu y Huang Chun-pi, quienes recrearon en papel los majestuosos valles y montañas de China, con un enfoque marcadamente nostálgico. Sin embargo, al salir de sus estudios y contemplar los paisajes y sonidos de Taiwán, estos artistas se inspiraron: el magnífico desfiladero de Taroko, el mar de nubes y el paisaje boscoso del monte Ali (Alishan), el acantilado de Qingshui, la carretera de Suhua, los océanos verde esmeralda a lo largo de Dali en Yilan y Lanyu, además de otros paisajes naturales característicos de Taiwán. Artistas como Fu Chuan-fu y Lin Yushan exploraron nuevos territorios artísticos con sus bocetos, reinventando técnicas tradicionales con pinceladas texturizadas. Como resultado, sus obras manifiestan un horizonte artístico fresco, inspirado en Taiwán.

Además de ser un centro de colección de artefactos históricos chinos, el Museo también impulsó una serie de actividades de intercambio y campañas de promoción de la caligrafía y la pintura. Entre 1956 y 1973, el Ministerio de Educación le encargó al Museo la búsqueda de obras de arte para representar a Taiwán en la Bienal de Arte de São Paulo, en Brasil. La "nueva escuela de pintura" fue el criterio de selección para asegurar una plataforma para los jóvenes artistas taiwaneses en la escena artística internacional, una oportunidad para que el arte moderno taiwanés exhibiera su talento. En 1961, el Museo fundó la "Galería Nacional" para exhibir y albergar obras de artistas modernos, convirtiéndose en la sala de exposiciones más emblemática de Taiwán en aquel entonces. Los calígrafos, pintores al óleo, grabadores en madera e incluso artistas chinos residentes en el extranjero más célebres eligieron el Museo como su lugar de exposición preferido. La trayectoria del Museo puede compararse con una breve reseña del panorama artístico taiwanés de la posguerra.

Entre estos visionarios, el artista Ma Pai-Shui combinó la pintura oriental con tinta y la acuarela occidental, explorando el uso de pigmentos, papel, pinceladas y principios estéticos para ser pionero en la "pintura de acuarela con tinta de color". Su obra monumental, *La belleza de Taroko* La obra, compuesta por 24 paneles inspirados en la brisa primaveral, la lluvia veraniega, los rojos otoñales, los blancos invernales, la luz del día y la luz de la luna, rinde homenaje a las maravillas del desfiladero de Taroko en las cuatro estaciones, tanto de día como de noche. Esta obra maestra, declarada bien cultural nacional, es un tributo a las montañas y los océanos de Taiwán. Durante las renovaciones, el Museo realizó trabajos de restauración y reparación de las obras, y produjo audiovisuales temáticos que sirven de comentarios para sus piezas, con el fin de dar mayor visibilidad a Taiwán, su paisaje, las trayectorias creativas de diversos artistas autóctonos y la evolución del arte en el país.

- **El conocimiento del pasado proporciona información sobre el futuro.**

El tercer tema de las exposiciones permanentes es "El conocimiento del pasado nos brinda una visión del futuro", cuyo espíritu cobró vida en una obra creada especialmente para la ocasión por el artista contemporáneo Tu Wei-Cheng (1969-), a quien se le encargó esta tarea.

El origen de esta pieza fue un evento previo, "Casa de las Gemas Secretas", que animó al público a participar en talleres y convocatorias en línea, entrevistas con figuras clave vinculadas al Museo para la selección de objetos, seguidos de la creación de moldes, réplicas, coloración, pintura y envejecimiento artificial. Los objetos se ensamblan y exhiben en forma de "gabinete de curiosidades", permitiendo que donaciones o colecciones privadas ingresen al Museo y se exhiban junto con otros objetos históricos (Fig. 3). El proceso transforma la experiencia cotidiana en una pieza de colección del futuro. La especificidad de los objetos resalta las humanidades, la cultura, los recuerdos históricos y la singularidad del Museo, complementando a la perfección la exhibición multimedia de sus objetos de archivo (Fig. 4).

La otra pieza expuesta junto a «Conocimiento» es «El Recipiente del Alma Escapada», una creación que Tu presentó en exposiciones individuales por invitación del Rijksmuseum en 2019 y del Musée Départemental des Arts Asiatiques à Niza en 2022. Esta pieza es también una de las obras más importantes de «Civilización Bu-nam», una colección que Tu comenzó a reunir en el año 2000. Dispositivos tecnológicos modernos, como un ratón, una memoria USB, un puerto y un cable, están dispuestos en un patrón de volutas sobre una brújula gigante, envejecida para asemejarse a una reliquia antigua. También incorpora flora y mariposas autóctonas de Taiwán para formar un tótem elaborado y deslumbrante. Metafóricamente, la pieza toma prestados elementos del singular ecosistema y la vibrante escena tecnológica de Taiwán, en homenaje a las exposiciones permanentes actualizadas del Museo. Se espera que la inspiración que brindan estas exposiciones pueda marcar una nueva era para que el Museo inicie un "movimiento", y que en su reapertura "reexamine la historia", "apoye la diversidad" y "abraze el futuro".



Fig. 3. Los objetos de antigüedades se reúnen y exhiben en forma de "gabinete de curiosidades" para permitir la observación privada.

Donaciones o colecciones que deseen ingresar al Museo y ser exhibidas junto con otros objetos históricos.



Figura 4: la visualización multimedia de sus artefactos archivados.

• Conclusión

El museo cuenta con una extraordinaria colección, que abarca desde escrituras en huesos oraculares hasta bronce, *sancay* Piezas, jades y valiosos artefactos de las eras Shang y Zhou transportados por el gobierno nacionalista a Taiwán, así como arte paisajístico tradicional de Chang Dai-chien, Pu Xinyu, Huang Chun-pi, Fu Chuan-fu, Lin Yu-shan y otros; igualmente notables son las acuarelas de tinta de Ma Pai-Shui y las inspiraciones estéticas del FifthMoonGroup y el TonFanGroup. Además, la Galería Nacional instalada en el museo ha sido durante mucho tiempo una sala de exposiciones muy aclamada en la comunidad artística de Taiwán. El Museo también selecciona obras de jóvenes artistas taiwaneses para su presentación en la Bienal de Arte de São Paulo. Los "Cofres Culturales Chinos" se reúnen y envían al extranjero para promover la diplomacia cultural y artística, y para documentar el desarrollo del arte en Taiwán durante los 70 años posteriores a la Segunda Guerra Mundial. El Museo planea rotar y actualizar periódicamente los artefactos de sus exposiciones permanentes para revitalizar el contenido curatorial, agregar valor a los archivos y lanzar programas de exposiciones temáticas que se consideran favoritos tanto del público como de la curaduría, haciendo que sus colecciones sean más accesibles para todos.

La migración y los desafíos que Taiwán y su gente han afrontado no les impiden honrar su herencia histórica y cultural; por el contrario, logran salir fortalecidos al abrazar el carácter único de Taiwán para forjar la increíble resiliencia social que presenciamos hoy. Con su reapertura, el Museo se compromete a impregnar sus archivos con aspiraciones centradas en Taiwán y a emprender el camino hacia una mayor colaboración internacional.

Desde "Patrimonio", "Convergencia", "El conocimiento del pasado ofrece perspectivas sobre el futuro" hasta otras exposiciones temáticas, el Museo pone en práctica su visión para iluminar la dinámica de la historia en la vida cotidiana; cuenta las historias de la gente de esta tierra desde las perspectivas del patrimonio y la migración, tanto en trazos generales como en detalles delicados. Quiere involucrar a la comunidad en la construcción de un futuro trazando la trayectoria histórica de Taiwán, y anticipa la coprosperidad en "Formosa Evergreen", extrayendo fuerza de allí para aventurarse en el futuro.

nuevo

época.



Evolución de las narrativas de los yacimientos arqueológicos en China.

zhao na

Curadora ejecutiva, Museo del Sitio de Jinsha
fduzhaona@163.com

• Abstracto

En China, la presentación de sitios arqueológicos comenzó con exposiciones espontáneas in situ organizadas por arqueólogos, evolucionando con el tiempo hacia museos de sitios arqueológicos estructurados. En los últimos 70 años, la narrativa de las exhibiciones de sitios arqueológicos en China ha experimentado exploración, desarrollo y transformación. La etapa inicial (1953-1978) se centró en la protección de los sitios con una narrativa teñida por ideologías políticas específicas. Su objetivo era propagar la ideología marxista, dilucidar las leyes de desarrollo social y representar objetivamente la evolución de la sociedad humana. La segunda etapa (1979-2004) vio la excavación y exhibición simultáneas, enfatizando la interpretación y mostrando la importancia histórica y cultural de los sitios. La tercera etapa (2005 hasta la actualidad) introdujo los parques de sitios arqueológicos como un modelo de exhibición novedoso, marcando dos cambios narrativos. En primer lugar, hubo un énfasis en la participación pública y la representación social. En segundo lugar, adoptó un enfoque holístico, considerando tanto el sitio como su entorno, evolucionando así hacia un sistema de presentación integral que comprende la exhibición del sitio, la exhibición museística y la exhibición del paisaje del sitio. Hoy en día, los parques arqueológicos se han convertido en nuevos espacios culturales públicos donde la presentación del sitio ya no implica una transmisión unidireccional de valores, sino que fomenta un proceso de comunicación bidireccional, satisfaciendo la memoria histórica pública y la resonancia emocional.

Palabras clave: Narrativas del sitio, Parque arqueológico, Sistema de presentación, China

• Introducción

Durante el último siglo, China ha logrado avances significativos en arqueología, con descubrimientos importantes que surgen constantemente. Como resultado, los museos de yacimientos arqueológicos —creados a partir de estos descubrimientos— se han convertido en una categoría destacada dentro de los museos chinos. Si bien las estadísticas incompletas indican que el número de estos museos en China ha superado los 120, lo que representa aproximadamente el 2 % del total, la investigación sobre estas instituciones se ha desarrollado paralelamente a su crecimiento. En las últimas siete décadas, los investigadores han examinado exhaustivamente temas como la definición, las características, las categorías de exhibición, los métodos de presentación y la interacción con el público de los museos de yacimientos arqueológicos. Sin embargo, los estudios sistemáticos sobre la evolución narrativa de los yacimientos arqueológicos chinos siguen siendo limitados.

La narrativa en torno a los yacimientos arqueológicos chinos no solo se desarrolla dentro del contexto de las tradiciones culturales chinas, sino que también está influenciada por la evolución global de las ideas museológicas y del patrimonio cultural. Esta interacción ha dado lugar al singular modelo de "parque arqueológico". Estos parques desempeñan un papel crucial en la promoción de la protección colectiva de los yacimientos arqueológicos, ofreciendo recursos educativos accesibles e intuitivos y facilitando la difusión de los resultados de la protección de los mismos.

• Exhibición de sitios con enfoque en la conservación (1953-1978)

Este periodo estuvo marcado por la inauguración del Pabellón de Exposiciones de Zhoukoudian en 1953 y del Museo de Banpo de Xi'an en 1958. El Pabellón de Exposiciones de Zhoukoudian representó un cambio con respecto a las prácticas anteriores, sentando un precedente al establecer museos in situ para exhibir los resultados de las excavaciones. La apertura del Museo de Banpo de Xi'an en 1958 consolidó aún más este enfoque al presentar el sitio como una exposición permanente. Cabe destacar que esta fue la primera vez que un sitio arqueológico se presentó al público como un museo contemporáneo.

El formato de "sala de sitio y sala de exposiciones" se convirtió en un estándar durante este período, con un claro énfasis en la presentación del sitio como elemento central. Las salas de exposiciones asumieron funciones secundarias, centradas principalmente en la conservación y exhibición de objetos culturales muebles.

Exhibición en el sitio

Durante este período, los yacimientos arqueológicos se exhibieron en su estado original. Por ejemplo, el Museo de Dingling abrió la cámara funeraria directamente al público. El Museo Xi'an Banpo construyó una gran estructura en el propio yacimiento, que ha sido descrita por los académicos japoneses como un hito histórico.(Fig. 1). En términos de presentación e interpretación, el Museo Banpo empleó técnicas de exhibición integrales con una

Se hizo hincapié en el contenido explicativo, facilitando una comprensión intuitiva del significado específico del sitio. En los pasillos que albergaban las reliquias clave, se utilizaron letreros explicativos para aclarar los artefactos, mientras que cada unidad de reliquia individual proporcionaba al público una comprensión más detallada del sitio.



Figura 1. Exposición permanente del sitio de Banpo.

Exposición en la sala de exposiciones

En este tipo de exposiciones, el enfoque se mantuvo en la disposición y organización básicas de los objetos, con la incorporación inicial de técnicas complementarias como la restauración de figuras y la creación de modelos, como se ejemplifica en la exhibición de la "Niña de Banpo" (Fig. 2) en el Museo de Banpo. Sin embargo, el enfoque principal siguió priorizando la presentación directa de los objetos, en lugar de ofrecer una difusión exhaustiva de la información.



Figura 2. La exposición "Banpo Girl" en el Museo de Banpo.

Concepto 1: El concepto de exhibición está dominado por un matiz político específico.

La Sala de Exposiciones de Zhoukoudian y el Museo de Banpo se establecieron con el respaldo oficial del Estado. Su creación fue fundamental para afirmar el papel ideológico del marxismo, descubrir patrones de desarrollo social y enfatizar la importancia del ser humano en el progreso de la sociedad. Estos principios se han convertido desde entonces en elementos centrales de los conceptos de exhibición en sitios arqueológicos. Por ejemplo, las exhibiciones en Zhoukoudian en la década de 1960 se centraron en temas como la "Evolución Humana", el "Papel del Trabajo en el Desarrollo Humano" y los avances paleoantropológicos de China después de 1949. Sin embargo, este enfoque con connotaciones políticas corre el riesgo de disminuir la singularidad de las exposiciones, asemejándolas más a presentaciones generales de museos que a muestras específicas del lugar.

Concepto 2: La dicotomía entre la exhibición in situ y la exposición en museos.

Si bien el modelo de "exposición in situ y exposición en museo" se estableció tempranamente, del discurso pertinente se desprende que, según los valores predominantes de la época, los yacimientos arqueológicos inamovibles y las reliquias culturales muebles en los museos se consideraban distintos. Durante este período, el papel de los museos como instrumentos de educación patriótica prevaleció sobre su función de transmitir información sobre los yacimientos, lo que contribuyó a una división entre el contenido expuesto en el propio yacimiento y el que se mostraba en el museo.

Concepto 3: La investigación sobre conservación tiene prioridad, mientras que la exhibición queda rezagada.

La orientación predominante hacia la preservación influye significativamente en la construcción de museos de yacimientos arqueológicos, donde el diseño de las exposiciones generalmente se planifica solo después de que se haya reconocido el alto valor del sitio mediante excavaciones e investigaciones. La preservación sigue siendo el objetivo principal al inicio de la construcción. Este enfoque genera la máxima cantidad de datos de investigación a partir de las excavaciones arqueológicas, pero también resulta en la fragmentación irreversible del sitio, dejando solo un conjunto inconexo de unidades excavadas con espacio limitado para la exposición una vez concluida la excavación.

- **Exposición integral desde el lugar hasta los alrededores (1979-2004)**

A medida que avanzaban los esfuerzos arqueológicos y se desarrollaba la infraestructura, surgieron una serie de descubrimientos y excavaciones importantes. Durante este período, proliferaron los museos de yacimientos arqueológicos, cuyo alcance se amplió para incluir no solo tumbas y asentamientos, sino también ciudades y museos dedicados a la ciencia y la tecnología antiguas.

Simultáneamente, la presentación de los parques arqueológicos se diversificó. En 1987, se inauguró el Museo de las Ruinas de Yin en Anyang, Henan, que integraba las ruinas con un paisajismo moderno para extender los métodos de exhibición tradicionales al entorno al aire libre. En 1988, se inauguró el Parque del Sitio de Yuanmingyuan, lo que marcó la creación del primer parque arqueológico de China.

Exhibición en el sitio

Las exhibiciones de conservación evolucionaron más allá de los cobertizos protectores y las exhibiciones al aire libre para centrarse en descripciones informativas, dando lugar al modelo de exhibición de «contraste por capas». En el museo del sitio del mausoleo del emperador Qinshihuang, fosa n.º 3, la mitad de los artefactos fueron restaurados, mientras que la otra mitad se conservó en su estado original. Este método permitió a los visitantes experimentar las etapas previas, durante y posteriores a la excavación, transmitiendo conocimientos históricos y arqueológicos. Otros museos pronto adoptaron este enfoque. El Museo Yinxu reconstruyó las salas de la dinastía Shang y la tumba de Fu Hao (Fig. 3), mientras que el Museo de la Tumba de la Dinastía Han Occidental de Dabaotai combinó la restauración con la excavación para preservar la autenticidad del sitio y recrear la apariencia original de la tumba.



Figura 3. La restauración de la tumba de Fu Hao.

En cuanto al contenido de la exposición, esta fase hizo hincapié en la excavación y la presentación de información relacionada con el yacimiento. Además de las vitrinas de identificación, la Sala del Pozo n.º 3 del Museo del Mausoleo del Emperador Qinshihuang utilizó cajas de luz alrededor de las paredes para presentar información sobre la arquitectura, las figurillas de cerámica, las armas y otros artefactos en secciones diferenciadas.

Exposición del museo

Durante este periodo, las exposiciones de los museos pasaron de la divulgación general al análisis más profundo de la cultura del yacimiento y a la popularización de la investigación arqueológica. La Sala de Exposiciones de Zhoukoudian fue renovada para resaltar la importancia cultural del yacimiento, centrándose en la vida de los primeros homínidos. Los métodos de exhibición incluyeron esculturas, pinturas, fotografías, reproducciones y multimedia. Por ejemplo, el Museo del Yacimiento de Xinle utilizó maquetas para mostrar la función de una rueda. Elementos interactivos, como la reproducción de hachas de piedra y las peceras con forma de rostro humano del Museo de Banpo, permitieron a los visitantes interactuar directamente con las exposiciones.²

Pantalla extendida

Durante esta fase, el concepto de exhibición de sitios arqueológicos evolucionó más allá del entorno museístico tradicional, extendiéndose a espacios al aire libre y adoptando una presentación similar a la de un parque. En 1987, se fundó el Museo Yinxu, que hacía hincapié en la reconstrucción de sitios arqueológicos combinada con arte paisajístico y paisajes culturales, integrando así los yacimientos arqueológicos a gran escala con el diseño paisajístico. En mayo de 1994, se completó la reconstrucción de la aldea de Banpo, lo que permitió a los visitantes experimentar una recreación de la aldea y la vida cotidiana de sus habitantes. Los visitantes también podían participar en actividades como la pesca, la alfarería y el tiro con arco. Estas innovaciones sentaron las bases para el desarrollo de los parques arqueológicos.

Concepto 1: Mejora de la iniciativa de exhibición durante la excavación

En esta fase, se observó un notable aumento en la iniciativa de los trabajos arqueológicos orientados a la exhibición de los yacimientos. Algunas instituciones y arqueólogos comenzaron a planificar la protección y exhibición de los yacimientos desde el inicio o durante el proceso de excavación. En ciertos casos, la excavación solo se inició después de la construcción de estructuras de protección y salas de exposición. Por ejemplo, la excavación del Pozo n.º 2 en el yacimiento de los Guerreros y Caballos de Terracota de Qin Shihuang comenzó solo después de que se estableció una sala de exposición protectora. Este período también vio la creación de un nuevo modelo de "excavar y exhibir", que puso en primer plano el a menudo misterioso proceso de excavación arqueológica. Este enfoque permitió que el público se involucrara más de cerca con el trabajo arqueológico y contribuyó a la popularización del conocimiento arqueológico.

Concepto 2: Cambio en la exposición hacia la importancia histórica y cultural de los sitios.

A diferencia de la fase anterior, centrada principalmente en la propaganda ideológica, este periodo marcó un cambio hacia la difusión de narrativas culturales e históricas vinculadas al propio yacimiento. Por ejemplo, el Museo del Horno de Yaozhou en Tongchuan se organizó en torno a cinco sistemas clave: la historia de la producción de hornos de Yaozhou, un área de demostración interactiva, una sección de investigación, un taller de producción de antigüedades y una exposición del yacimiento arqueológico. Cada uno de estos elementos contribuyó a una comprensión más profunda de su significado cultural e histórico.

La transmisión jerárquica de información directamente desde el sitio, los cambios en el contenido de las exposiciones del museo y la incorporación de materiales auxiliares junto a las muestras de restauración fueron esfuerzos significativos para mejorar la comprensión del público sobre el valor histórico y cultural del sitio. Sin embargo, este cambio en el enfoque de la difusión de información, si bien notable, pareció ser más un intento de innovación formal que uno basado en un análisis científico sistemático.

Concepto 3: El surgimiento del prototipo del modelo Park

Con el inicio de la década de 1980, la integración de los métodos occidentales de presentación de sitios arqueológicos con el turismo y la industria cultural propició un creciente reconocimiento del valor económico de los sitios patrimoniales, tanto en el ámbito académico como en la práctica. Este periodo fue testigo del surgimiento de un modelo de exhibición tipo parque, que amplió significativamente el concepto de presentación de sitios arqueológicos. Un ejemplo notable de esta tendencia fue la construcción del Museo de las Ruinas de Yin en 1987, que integró con éxito las ruinas antiguas con un diseño de jardín moderno. La posterior creación del Parque del Sitio de Yuanmingyuan en 1988 marcó el inicio del primer parque arqueológico en China. El cambio hacia el concepto de parque para los sitios patrimoniales durante este periodo refleja una transición social más amplia en la presentación de sitios arqueológicos, pasando de centrarse en la difusión del conocimiento y la educación patriótica a un mayor énfasis en satisfacer las necesidades de entretenimiento del público.

• Reparto universal de la protección y utilización de los yacimientos arqueológicos (2005-presente)

El año 2005 marcó un punto de inflexión en la historia de los museos chinos, coincidiendo con el centenario de los museos modernos en China. Un desarrollo clave fue la introducción de *Medidas para la gestión de fondos especiales destinados a la protección de grandes reliquias del patrimonio*. Emitido por el Ministerio de Finanzas y la Administración Estatal del Patrimonio Cultural. Este cambio de política modificó las prácticas de conservación del patrimonio. Posteriormente, la Administración Estatal del Patrimonio Cultural implementó los Planes Quinquenales XI al XIV, orientando los esfuerzos locales en investigación arqueológica, protección de reliquias y la creación de parques arqueológicos para la conservación avanzada de los sitios.

Exhibición en el sitio

Durante esta fase, las exhibiciones in situ evolucionaron para adoptar un enfoque interpretativo más holístico. Un ejemplo notable de este cambio es la renovación del Museo Banpo, que reestructuró el sitio en siete unidades temáticas: "Prólogo", "Hogar", "Ritual", "Construcción", "Cerámica", "Funeral" y "Caza". Esta reorganización tenía como objetivo presentar una narrativa completa del mundo del pueblo Banpo. Además, la integración de multimedia y animaciones 3D mejoró la experiencia interpretativa, permitiendo una comprensión multifacética del sitio. (Figura 4) .



Figura 4. Visualización digital de la tumba de Haihunhou.

En este contexto, la prioridad en la exhibición in situ se centró en garantizar la seguridad y la estabilidad de los propios yacimientos. Por consiguiente, la presentación de los restos arqueológicos es en gran medida estática, y los métodos habituales incluyen la exhibición in situ, la protección en salas de exposiciones, la señalización, el relleno para su protección y las exhibiciones de restauración. Estas estrategias aseguran que se mantenga la integridad del yacimiento a la vez que ofrecen una interpretación significativa para los visitantes.

Tabla 1. Lista de modos de visualización en el sitio

Modos de visualización in situ	El caso
Visualización del estado original	 Parque Arqueológico Nacional de Zhoukoudian
Exhibición de la sala de protección	 Parque Arqueológico Nacional de Jinsha

Exhibición de letreros	 Parque Arqueológico Nacional de Panlongcheng
Pantalla de protección de relleno	 Parque Arqueológico Nacional de Erlitou
Exhibición de restauración	 Parque Arqueológico Nacional de Suitang, ciudad de Luoyang

Exposición del museo

El rápido crecimiento del sector museístico ha realzado la importancia de las exposiciones en yacimientos arqueológicos, priorizando a menudo la construcción de museos junto con la conservación de los sitios. Influenciadas por la evolución de los conceptos expositivos, muchas exposiciones adoptan ahora enfoques narrativos temáticos, utilizando diversos medios para transmitir relatos socioculturales y contextos históricos. Las exposiciones se organizan en torno a temas que exploran la importancia social, histórica, tecnológica y artística del yacimiento.

Los museos modernos se han expandido tanto en espacio como en contenido, y los museos renovados y de nueva construcción han aumentado sus áreas de exposición. Por ejemplo, el museo del Parque Arqueológico Nacional de Yinxu contará con seis salas dedicadas a diferentes aspectos de la dinastía Shang. Algunos museos, como la Sala de Divulgación Científica de Zhoukoudian (Fig. 5), incorporan experiencias interactivas para mejorar la participación y la educación de los visitantes. Estos avances buscan ofrecer narrativas completas sobre yacimientos y artefactos arqueológicos, con recursos multimedia digitales que enriquecen el aprendizaje mediante métodos participativos e inmersivos.



Figura 5. Sala de experiencias de divulgación científica en Zhoukoudian.

Visualización del paisaje del sitio

Los parques arqueológicos se han convertido en un modelo clave para la preservación y utilización del patrimonio arqueológico. Estos parques van más allá de las exhibiciones tradicionales al incorporar paisajes distintivos que realzan la presentación de los hallazgos. Los paisajes, que incluyen elementos naturales y culturales, encarnan la esencia cultural del sitio. Los paisajes naturales reflejan el entorno de la época, mientras que los paisajes culturales resaltan aspectos significativos del sitio a través de interpretaciones temáticas o narrativas. Por ejemplo, el Parque Arqueológico Nacional del Palacio Daming presenta esculturas y maquetas que capturan la esencia cultural de la dinastía Tang. De manera similar, el sitio de Hemudu recrea escenas de la vida de hace 7000 años. El Parque Arqueológico Nacional de Jinsha integra paisajes como el "Sendero de Jade" y el "Jardín de los Ciervos de Jinsha" para brindar a los visitantes una comprensión más profunda de la antigua civilización Shu y su entorno ecológico (Fig. 6).



Figura 6. Paisaje del "Sendero de Jade" del Parque Arqueológico Nacional de Jinsha.

Concepto 1: Atención a la presentación y utilización de los sitios web

Durante esta fase, la presentación de los parques de sitios arqueológicos evolucionó de un enfoque introspectivo dentro de la disciplina a una estrategia nacional más amplia, lo que marcó un cambio significativo. El "14.º Plan Quinquenal" describe dos objetivos principales: "mejorar el nivel de presentación y utilización de las Grandes Reliquias del Patrimonio" y

"Promover el desarrollo de alta calidad de los parques arqueológicos nacionales."³Prácticas específicas, como el aumento del número de parques arqueológicos y museos, la ampliación de las zonas de exposición y la diversificación de los métodos de exhibición, apuntan a una mayor atención a la presentación y utilización de los yacimientos, lo que refleja un nuevo nivel de desarrollo.

Concepto 2: Transición a la interpretación

Los grandes cambios sociales han influido constantemente en la evolución de las filosofías museísticas. En la década de 1960, el auge del movimiento por los derechos civiles infundió a los museos una tendencia más populista. La crisis económica mundial de finales de la década de 1970 y los consiguientes recortes en la financiación pública en la década de 1980 obligaron a los museos a buscar la autosuficiencia y el apoyo social. En la década de 1990, las influencias posmodernas provocaron una crisis generalizada y una profunda reflexión en las humanidades, incluido el sector museístico.⁴Este cambio dio lugar a una transición de un enfoque centrado en el objeto a uno centrado en las personas, reconociendo que el público ya no era un receptor pasivo del conocimiento. Las exposiciones tuvieron que adaptarse, pasando de la mera difusión a la interpretación activa. Esta transformación también impactó las exhibiciones en los sitios arqueológicos, lo que llevó a un enfoque en prácticas narrativas e informativas. Los curadores comenzaron a organizar las exposiciones en torno a marcos temáticos, utilizando la arqueología como eje central y realizando interpretaciones multinivel, multiángulo y multidisciplinarias de las reliquias. Este enfoque conectó los artefactos con contextos históricos y culturales específicos, dotándolos de relevancia situacional y capacidad narrativa.

Concepto 3: Establecimiento del Sistema de Presentación de la Trinidad

El concepto de presentación del sitio dentro de los parques arqueológicos ha evolucionado y se ha expandido significativamente. **"Declaración de Xi'an"**En 2005 se hizo hincapié en la integración de los yacimientos arqueológicos con sus entornos circundantes, mientras que **"Consenso de Liangzhu"**y **"Declaración de Luoyang"**En 2009 se reforzó el papel del liderazgo gubernamental en la protección del sitio y la construcción del parque. La introducción de la **"Medidas de gestión del Parque Nacional de Sitios Arqueológicos"**Se estableció un nuevo modelo para la protección de sitios a gran escala, centrándose en el sitio y su entorno como un espacio público para la investigación, la educación y la recreación, con una importancia ejemplar a nivel nacional.

En este contexto, todo el parque se concibe como un espacio expositivo, con los paisajes del lugar integrados en la presentación. Estos paisajes se convierten en componentes esenciales que transmiten fielmente la esencia cultural del sitio. Junto con las exposiciones del museo y las muestras in situ, conforman un sistema de presentación integral y multifacético dentro del parque. Este sistema permite a los visitantes interactuar con el patrimonio cultural a la vez que disfrutan de una experiencia recreativa.

• Conclusiones y recomendaciones

En los últimos 70 años, las narrativas sobre los yacimientos arqueológicos de China se han transformado significativamente. Desde reuniones informales hasta la creación de museos y parques arqueológicos, se ha desarrollado un sistema de exhibición tripartito: exposiciones in situ, exposiciones en museos y exhibiciones paisajísticas. Influenciado por las políticas nacionales y campos como la arqueología, la museología y la conservación del patrimonio, se observan dos cambios clave: un enfoque holístico que integra el yacimiento, los artefactos y el entorno, y un giro hacia narrativas interpretativas que fomentan la comunicación bidireccional en lugar de la transmisión unidireccional de valores. Estos cambios enriquecen tanto la memoria histórica pública como la conexión emocional con los yacimientos. Con base en esta evolución, se formulan recomendaciones para seguir mejorando los museos y parques arqueológicos.

1. Fortalecimiento de la colaboración interdisciplinaria

Para enriquecer aún más la narrativa y la interpretación de las exposiciones de yacimientos arqueológicos, es fundamental fomentar una mayor colaboración entre arqueólogos, museólogos, expertos en patrimonio cultural, urbanistas y especialistas en tecnología. Este enfoque interdisciplinario garantizará que las exposiciones no solo sean científicamente rigurosas, sino también atractivas, innovadoras y que respondan al interés del público. Asimismo, los esfuerzos de colaboración deben hacer hincapié en la integración de nuevas tecnologías, como la realidad virtual (RV) o las pantallas digitales interactivas, para mejorar la experiencia de los visitantes.

³Administración Estatal del Patrimonio Cultural. (12 de octubre de 2021). Aviso sobre la publicación del «14.º Plan Quinquenal para la Protección y Utilización de los Principales Sitios Patrimoniales». Consultado el 11 de noviembre de 2024., de https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/19/content_5651816.htm.

⁴Yin, K.(2018).Reinventando y transformando el museo: Una visión general de las ideas contemporáneas sobre el museo. *Cultura del Sudeste*,(264)4:82.

⁵Administración Estatal del Patrimonio Cultural. (17 de diciembre de 2009). Aviso sobre la publicación de las «Medidas Provisionales para la Gestión de los Parques Nacionales de Sitios Arqueológicos». Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de http://www.ncha.gov.cn/art/2020/9/15/art_2407_155.html.

2. Énfasis en la sostenibilidad y la preservación del sitio.

Es fundamental seguir priorizando la preservación a largo plazo de los yacimientos arqueológicos. Los planes futuros deben incluir estrategias para protegerlos del daño ambiental y reducir el impacto del turismo. Es importante encontrar un equilibrio entre el acceso de los visitantes y las iniciativas de conservación.

3. Ampliar la participación y la educación pública.

A medida que el papel de los museos y parques arqueológicos se orienta cada vez más hacia la interpretación, se deben redoblar los esfuerzos para involucrar al público en el aprendizaje activo. Esto incluye desarrollar programas educativos para diversos públicos y ampliar las exhibiciones interactivas y participativas para que los visitantes puedan explorar los procesos arqueológicos, simular la restauración de artefactos o contribuir a la investigación en curso mediante iniciativas de ciencia ciudadana. Además, es necesario desarrollar programas de divulgación que acerquen el conocimiento arqueológico a las comunidades marginadas.

4. Integración de elementos culturales y naturales del paisaje.

Como se observa en ejemplos como el sitio arqueológico de Jinsha y el del Palacio Daming, la fusión de la restauración física del sitio con el paisajismo ofrece a los visitantes una experiencia más completa e inmersiva de los entornos históricos. Los futuros parques arqueológicos deberían seguir explorando formas creativas de combinar elementos naturales y culturales, utilizando las características del paisaje para realzar la narrativa del significado histórico y cultural del sitio.

5. Adaptación a las tendencias globales emergentes

Dado el interés global en la conservación del patrimonio, los museos y parques arqueológicos chinos deberían considerar la colaboración internacional y la adaptación de las mejores prácticas de todo el mundo. Participar en diálogos internacionales y adoptar estándares reconocidos internacionalmente para la conservación, la accesibilidad y el diseño de exposiciones mejorará el prestigio mundial del patrimonio arqueológico chino. Además, adaptarse a las nuevas tendencias en ecoturismo y turismo cultural permitirá que los sitios arqueológicos chinos atraigan a un público más amplio y fomenten un turismo sostenible.

6. Mejorar la accesibilidad y la inclusión

Es fundamental que los museos y parques arqueológicos hagan sus exposiciones más accesibles a un público diverso. Esto incluye proporcionar señalización y guías multilingües para visitantes internacionales, así como garantizar la accesibilidad física para personas con discapacidad. Además, se deben desarrollar programas especiales para grupos marginados o desfavorecidos a fin de asegurar un acceso equitativo a las oportunidades educativas y culturales que ofrecen estos sitios. Lograr que los sitios patrimoniales sean más inclusivos contribuirá a fomentar una conexión más profunda con el pasado y a promover la conciencia cultural.

7. Investigación a largo plazo y evaluación continua

La investigación a largo plazo debería evaluar cómo los diferentes métodos de presentación influyen en la comprensión y apreciación de los yacimientos arqueológicos por parte de los visitantes, centrándose en la participación, la retención del conocimiento y las respuestas emocionales. Esta investigación orientará las mejoras en las prácticas de exhibición y perfeccionará la narrativa general. La retroalimentación periódica mediante encuestas a los visitantes y consultas con la comunidad académica y local garantizará que las exposiciones sigan siendo relevantes y dinámicas.

A medida que evolucionan los museos y parques arqueológicos de China, estas recomendaciones buscan promover un enfoque integral, sostenible y orientado al público para la presentación del patrimonio. Al preservar los tesoros arqueológicos y hacerlos accesibles, China puede salvaguardar su patrimonio cultural y, al mismo tiempo, fomentar la apreciación global de la historia compartida de la humanidad.

• Expresiones de gratitud

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mi asesor, el Sr. Lu, por su invaluable orientación, apoyo y aliento a lo largo de esta investigación. También agradezco al Sr. Zhu y a la Sra. Wang del museo del sitio arqueológico de Jinsha por sus valiosas contribuciones y comentarios constructivos. Finalmente, quiero agradecer a mi familia y amigos por su apoyo y comprensión incondicionales durante todo este proceso. Sin todos ustedes, este trabajo no habría sido posible.

• Bibliografía / Referencias

Zhang, ZQ, y Liu, BY (2024). Análisis y sugerencias sobre el estado actual del desarrollo arqueológico. Museos de sitio en China. *Reliquias culturales en el sur de China*, (142)4,218.

Liu, YJ (2016). *Estudio sobre el desarrollo de la exhibición y la presentación en los museos de sitio chinos*. Xi'an: Universidad Northwestern, pág. 12.

Shen, ZR (1998). Revisión de cuarenta años de la exposición del Museo Banpo. *Estudios prehistóricos*, págs. 449-453 La Administración Estatal del Patrimonio Cultural. (12 de octubre de 2021). Aviso sobre la emisión del '14° Plan Quinquenal'

Plan para la protección y utilización de los principales sitios patrimoniales. Consultado el 11 de noviembre de 2024., de

https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-11/19/content_5651816.htm.

Yin, K.(2018).Reinventando y transformando el museo: una visión general de las ideas contemporáneas del Museo. *Cultura del Sudeste*,(264)4:82.

Administración Estatal del Patrimonio Cultural.(17 de diciembre de 2009). Aviso sobre la emisión del 'Provisional' Medidas para la gestión de los parques arqueológicos nacionales. Recuperado el 11 de noviembre de 2024 de http://www.ncha.gov.cn/art/2020/9/15/art_2407_155.html.



VIAJAR AL FUTURO: LOS MUSEOS COMO MÁQUINAS DEL TIEMPO

Ayça Bayrak Uluğ

Universidad Dokuz Eylül, Candidato a doctorado en
Museología aycabayrak@gmail.com

• Abstracto

La analogía de los museos como máquinas del tiempo es omnipresente en el discurso museológico. A pesar del uso frecuente de esta metáfora, los fundamentos teóricos de cómo los museos facilitan la navegación temporal y la naturaleza de estas experiencias siguen sin estar suficientemente explorados. Tradicionalmente, el tiempo se percibe como un continuo lineal que abarca el pasado, el presente y el futuro. Los museos se consideran principalmente vehículos que transportan al público al pasado. Sin embargo, esta narrativa dominante requiere una reevaluación crítica para incluir representaciones temporales más amplias y matizadas. Es necesaria una perspectiva museológica crítica que examine las construcciones temporales implícitas y explícitas dentro de las exposiciones museísticas. La pregunta clave es si los museos pueden ir más allá de su función tradicional de preservar la historia para también ayudarnos a reflexionar sobre el futuro. ¿Pueden los museos crear experiencias que nos lleven no solo al pasado, sino también a pasados y futuros potenciales? El desarrollo de estas experiencias temporales duales dentro de los museos podría mejorar significativamente su papel en la configuración de la comprensión pública tanto de la historia como de las posibilidades futuras.

Palabras clave: *Máquinas del tiempo*

• Introducción: Investigando los significados más allá de una metáfora

¿Alguna vez has viajado en el tiempo? ¿O visto una máquina del tiempo? Quizás sí, si has visitado un museo. La metáfora del museo como una "máquina del tiempo" es popular y evocadora, ya que compara las visitas a sus salas con viajes a través de diferentes épocas históricas. Sin embargo, a pesar de su uso frecuente, los fundamentos teóricos de esta metáfora siguen sin estar suficientemente estudiados. El concepto de tiempo es tan intrínseco y está tan arraigado en la experiencia museística moderna que rara vez se ha cuestionado. La idea común de que los museos principalmente "viajan" al pasado necesita ser evaluada críticamente, ya que limita nuestra comprensión de cómo los museos exhiben e interpretan el tiempo de maneras peculiares, lo que se conoce como temporalidad museística. Este artículo, por lo tanto, busca analizar la relación entre la máquina del tiempo y la temporalidad museística, junto con la dirección del viaje en el tiempo, para contribuir a los estudios críticos sobre museos.

Como ilustran los lingüistas cognitivos George Lakoff y Mark Johnson en su libro *Las metáforas que nos guían en la vida*, las metáforas son más que un simple recurso lingüístico; constituyen una forma particular de ver y practicar (1980:4-7). Lakoff y Johnson afirman que la mayoría de los conceptos fundamentales, como vida, tiempo, diálogo, etc., están estructurados metafóricamente. En otras palabras, las metáforas no solo dan forma al lenguaje, sino también a los marcos conceptuales esenciales para la comprensión humana, revelando conexiones invisibles entre elementos aparentemente dispares. Por ello, las metáforas no son meras analogías; son métodos intuitivos que abren nuevas vías de investigación, permitiéndonos explorar lo desconocido relacionándolo con lo conocido, o viceversa.

• Viajes en el tiempo, máquinas del tiempo y el museo moderno.

Para comprender mejor el concepto del museo como una máquina del tiempo que tradicionalmente viaja al pasado, es esencial explorar primero el contexto histórico en el que surgieron las ideas de los viajes en el tiempo y las máquinas del tiempo, especialmente como temas en la ciencia ficción. El historiador literario Franco Moretti destaca cómo las obras literarias reflejan e influyen en las ideologías y los valores de sus sociedades. En su *Signos tomados por prodigios: Sobre la sociología de las formas literarias* (1983) Moretti destaca cómo la literatura refleja los desarrollos sociales, políticos y culturales. Partiendo de esta idea, podemos explorar los viajes en el tiempo como un tema moldeado por las fuerzas socioculturales del siglo XIX. En otras palabras, situar los viajes en el tiempo dentro de un marco histórico más amplio es crucial para comprender el contexto sociocultural que dio origen a este tema inicial en la ciencia ficción y a su perdurable popularidad.

El largo período del siglo XIX comienza en la segunda mitad del siglo XVIII, siglo y termina con la primera guerra mundial. Este período de aproximadamente 164 años entre 1750 y 1914 es un período de gran transición y cambio que marca un cambio fundamental en los procesos de modernización. Las revoluciones en Inglaterra y Francia tuvieron una profunda influencia, particularmente en Europa, y jugaron un papel significativo en la configuración del mundo contemporáneo. Esta era, marcada por la aceleración de la mecanización, la industrialización y la urbanización en las sociedades occidentales, vio cómo las clases sociales se definían más a través de la industrialización, un énfasis creciente en la ciencia, numerosos descubrimientos tecnológicos y científicos, y la expansión del comercio mundial,

Impulsado por los avances en el transporte, las comunicaciones, el colonialismo y el imperialismo. Además, el surgimiento de los estados-nación durante este período dio lugar a que se le conociera como la "Era de los Imperios".

El llamado Long 19^o El siglo XIX fue testigo de profundas transformaciones en la comprensión de diversos conceptos, impulsadas por los cambios antes mencionados. En particular, la segunda mitad del siglo XIX^o El siglo XX destaca por el surgimiento de teorías revolucionarias sobre el tiempo. Una de las características más distintivas de estas teorías fue la idea de que el tiempo y los eventos pasados no simplemente desaparecen, sino que existen en un reino diferente al que llamamos presente. Esta perspectiva condujo a la conceptualización del tiempo como una "cuarta dimensión", comparable a las tres dimensiones espaciales, lo que desencadenó debates sobre la naturaleza espacial del tiempo. John Bigelow explica: *Tratar el tiempo como una "cuarta dimensión" de esta manera abre la posibilidad de imaginar ficciones de viajes en el tiempo. Bajo estas nuevas teorías del tiempo, puede surgir la idea de que, puesto que podemos imaginarnos siendo un veneciano escuchando a Marco Polo relatar sus aventuras en la lejana China, también debería ser posible imaginar, por ejemplo, al Tío Gilito dejando la América del siglo XX, viajando al Antiguo Egipto de visita y luego regresando para compartir sus experiencias aquí y ahora.* (2013, p. 152). En resumen, esta concepción del tiempo como una cuarta dimensión hizo imaginable el viaje en el tiempo, encendiendo la imaginación de muchos escritores. En consecuencia, desde finales del siglo XIX en adelante, las narrativas de viajes en el tiempo se volvieron cada vez más comunes, dando origen a un género propio dentro de la ciencia ficción.

Andrea L. Bell y Yolanda Molina Gavilán sostienen que el concepto de viaje en el tiempo en la literatura es anterior a la invención de la máquina del tiempo. En su exploración de las narrativas de viajes en el tiempo y su "prehistoria", rastrean los orígenes de este género hasta tradiciones anteriores que involucran viajes imaginarios a reinos desconocidos o fantásticos (2012, p. xii). Si bien los viajes ficticios a reinos distantes o imaginarios se pueden encontrar ya en la literatura de la Antigua Grecia, se cree que la primera historia que se refiere explícitamente a los viajes en el tiempo es *Lumen* Escrita por el astrónomo francés Camille Flammarion y publicada en 1875. Sin embargo, no fue hasta la segunda mitad del siglo XIX que los viajes en el tiempo comenzaron a representarse como un fenómeno tecnológico en lugar de algo facilitado por la intervención divina o el azar. No obstante, a finales del siglo XIX, a medida que la creciente mecanización de la vida cotidiana se hacía más evidente, la ficción comenzó a presentar dispositivos o máquinas diseñados explícitamente para viajar en el tiempo. *Los viajes en el tiempo parecen una tradición ancestral, arraigada en mitologías antiguas, tan antiguas como dioses y dragones. Pero no lo son. Si bien los antiguos imaginaban la inmortalidad, el renacimiento y los reinos de los muertos, las máquinas del tiempo estaban fuera de su alcance. Los viajes en el tiempo son una fantasía de la era moderna.* (Gleick, 2016, pp. 7-8). Esta perspectiva subraya que, si bien temas atemporales como la inmortalidad y la vida después de la muerte tienen raíces antiguas, el concepto de viajar en el tiempo mediante una máquina es un fenómeno claramente moderno.

El panorama intelectual de la época, moldeado por la filosofía positivista de Auguste Comte y la teoría de la evolución de Charles Darwin, *Sobre el origen de las especies* (El proyecto de la Segunda Guerra Mundial (1859) sentó las bases para una comprensión moderna del progreso histórico. Esta influencia no se limitó a la ciencia; impulsó el surgimiento de ciencias humanas como la sociología, la antropología y la arqueología, que comenzaron a interpretar sistemáticamente la historia humana. Esta evolución intelectual coincidió con importantes avances tecnológicos, estableciendo un marco en el que el paso del tiempo y el desarrollo humano podían comprenderse científicamente. Estos cambios prepararon el terreno para el concepto del tiempo como una dimensión a estudiar y experimentar, influyendo en cómo los museos y las exposiciones —como las Exposiciones Universales— comenzaron a presentar artefactos históricos para involucrar al público en una forma de exploración temporal.

El concepto de máquinas del tiempo se puede comprender mejor examinando los primeros clásicos de la literatura de ciencia ficción (Kutach, 2013, p. 30). Cuando pensamos en la máquina del tiempo, a menudo nos viene a la mente el autor británico H.G. Wells, ya que se le considera uno de los pioneros del género de la ciencia ficción. Sin embargo, cabe destacar que el diplomático y dramaturgo español Enrique Gaspar creó *El Anacronópete* En 1887, uno de los primeros ejemplos conocidos de una máquina diseñada específicamente para viajar en el tiempo, aproximadamente ocho años antes del famoso trabajo de Wells. Mientras que HG Wells *La máquina del tiempo* (1895) desempeñó un papel central en la popularización del género de viajes en el tiempo, también, como señala Bigelow, encendió un rápido aumento en la popularidad del género, extendiéndose como la pólvora (2013, p. 153). En este contexto, la obra de Edith Nesbit *La historia del amuleto* (1906) dedicada al conservador de antigüedades egipcias y asirias del Museo Británico, Sir EA Wallis Budge, destaca como una obra fundamental inspirada tanto en los viajes en el tiempo como en la arqueología, que James Gleick describe como "*Viajes en el tiempo catalizados por la arqueología*" (2016, p.167) e incluye escenas ambientadas en un museo, en particular el Museo Británico como portal, que son fundamentales para comprender esta metáfora. Cabe destacar que el Museo Británico posteriormente albergó una exposición titulada *Máquina del tiempo* en 1994, comisariada por James Putnam. El objetivo de esta exposición era mostrar que los artefactos del Antiguo Egipto no son meras reliquias estáticas del pasado. Al juxtaponer estos artefactos antiguos con obras de escultores contemporáneos, Putnam buscó demostrar el potencial de conexiones complejas entre los objetos históricos y el presente. Esta exploración continuó en 1995 con *Máquina del tiempo 2*, una exposición en el Museo Egizio de Turín, Italia. En ella, Putnam profundizó en el concepto de viaje en el tiempo dentro del contexto museístico, animando a los visitantes a considerar cómo los artefactos históricos pueden trascender sus orígenes temporales para interactuar con la cultura contemporánea.

El concepto de los museos como "máquinas del tiempo" ha evolucionado a lo largo de los siglos, con notables contribuciones teóricas y prácticas desde el siglo XIX^o El siglo hasta la actualidad. Como se mencionó, los orígenes de esta metáfora se remontan al siglo XIX^o El siglo, pero su popularización se aceleró particularmente en el siglo XX^o El siglo, con nuevas prácticas museísticas que transformaron la experiencia del visitante y centraron la atención en el público. En la literatura museológica, Jay Anderson *Máquinas del tiempo: El mundo de la historia viva* (1984) es uno de los primeros trabajos en evaluar los museos como máquinas del tiempo. De manera similar, *The Museum Time Machine: Putting Cultures on Display* (1988) de Robert Lumley aborda cómo funcionan los museos como vehículos

para representar e interpretar culturas. Lumley examina cómo se seleccionan, organizan y exhiben los artefactos culturales para construir narrativas sobre la historia, la identidad y la sociedad, enfatizando el papel del público en el proceso de creación de significado moldeado por las perspectivas de los visitantes. Un ejemplo más reciente sería el libro de 2016 *La arqueología de los viajes en el tiempo: experimentar el pasado en el siglo XXI*^{callesiglo}, que explora el concepto de viaje en el tiempo en arqueología, centrándose en cómo las personas experimentan el pasado a través de diversas formas de interpretación y participación en el siglo XXI.^{callesiglo}

La analogía de los museos como máquinas del tiempo ha cobrado gran relevancia, dando lugar a diversos ejemplos que exploran esta metáfora en ámbitos prácticos del museo. Un ejemplo reciente se encuentra en el Museo Discovery de los Países Bajos, donde un evento diario gira en torno al tema del "viaje en el tiempo". También se han aplicado herramientas digitales para enriquecer la experiencia del viaje en el tiempo dentro de los museos. Por ejemplo, el Museo Städel de Fráncfort, Alemania, ha utilizado técnicas de reconstrucción 3D basadas en imágenes históricas de 1816, 1833 y 1876 para recrear sus salas de exposiciones. El Museo de la Ciudad de Helsinki presentó en 2019 una exposición sobre la Máquina del Tiempo, conmemorando el 150 aniversario de la fotógrafa finlandesa Signe Brander (1869-1942), combinando las fotografías históricas de Brander con tecnología de realidad virtual. De manera similar, el Museo Metropolitano de Arte de Estados Unidos desarrolló una máquina del tiempo digital en línea para niños. Más recientemente, el Museo Ludwig de Hungría presentó la exposición «Máquina del Tiempo», comisariada por Krisztina Szipőcs, que se pudo visitar del 1 de septiembre de 2020 al 5 de enero de 2025. Esta exposición presenta obras de la colección del museo que reflejan interpretaciones contemporáneas de la metáfora de la máquina del tiempo; cada obra está diseñada para funcionar como una «máquina del tiempo», invitando a los visitantes a emprender un viaje cognitivo, según el folleto informativo de la exposición. Los ejemplos son numerosos. En conjunto, estos ejemplos demuestran que la metáfora de los museos como máquinas del tiempo sigue vigente. Ilustran cómo la museología moderna continúa dando forma a enfoques innovadores para exhibir el tiempo, los artefactos y el conocimiento.

• Museo Moderno: Una máquina del tiempo heterocrónica

Las obras fundamentales del pensador francés Michel Foucault *Disciplina y castigo* (1977) y *El nacimiento de la clínica* (Los trabajos de Foucault (1973) fueron fundamentales para el desarrollo de críticas institucionales que examinaban instituciones como hospitales y prisiones desde la perspectiva del poder, el conocimiento y la autoridad. El impacto de Foucault en la teoría museística surgió con la aplicación de su enfoque y conceptos filosóficos a los museos. Este artículo emplea su enfoque heterotopológico para establecer una base teórica para una arqueología del tiempo en el museo, crucial para comprender la metáfora del "museo como máquina del tiempo" de una manera particular.

Heterotopía, un neologismo derivado de las palabras griegas hetero (que significa "otro" o "diferente") y topos ("lugar"), fue introducido por Foucault en su conferencia de 1967. *Otros espacios* (De otros espacios). Foucault conceptualiza las heterotopías a través de seis principios, y el cuarto principio de las heterotopías se centra en su conexión con "fragmentos en el tiempo", o lo que él denomina *heterocronías*. En las sociedades modernas, las heterotopías y heterocronías tienen estructuras complejas. Un ejemplo destacado de esto son los espacios que acumulan tiempo indefinidamente, como los museos y las bibliotecas. A diferencia del siglo XVII^{callesiglo}, en el siglo XIX, cuando las colecciones reflejaban las preferencias individuales, el museo y la biblioteca modernos representan un esfuerzo colectivo por reunir y archivar "todos los tiempos, todas las épocas, todas las formas" en un único espacio atemporal. Esta noción moderna de preservar y contener el tiempo en un "lugar inmóvil" ejemplifica el papel único que desempeñan los museos en el siglo XIX.^{callesiglo} La cultura occidental del siglo XX, como heterotopías, crea una acumulación interminable de tiempo desvinculado del paso del tiempo convencional, y este peculiar tipo de tiempo puede denominarse temporalidad museística.

Como afirma el historiador François Hartog *"El museo siempre ha sido un poderoso agente temporal para la civilización occidental."* (2020, p. 2). Parece que el tiempo se construye de manera singular dentro de los museos públicos modernos. Más específicamente, la temporalidad del museo ha evolucionado en estrecha conexión con la historicidad, dando forma a cómo los museos presentan e interpretan el tiempo. Esta relación influye tanto en los marcos narrativos utilizados para exhibir artefactos como en las formas en que el público interactúa con el pasado, destacando el papel del museo como un mediador dinámico de la experiencia temporal. En otras palabras, es un subproducto de las prácticas del siglo XIX que dieron forma al museo público moderno tal como lo conocemos hoy. Después de la Revolución Francesa, el Palacio del Louvre se transformó en un museo, haciendo accesibles al público las colecciones anteriormente privadas —previamente reunidas según las preferencias de líderes religiosos y políticos, aristócratas y, posteriormente, la burguesía—. Esta transformación introdujo el concepto de un patrimonio nacional compartido y un pasado histórico, sentando las bases de lo que ahora se reconoce como el museo público moderno (Schubert, p. 18; Macdonald, 2006, p. 86; Huyssen, pág. 13; Duncan, 1995, pág. 22) y la temporalidad del museo.

En el proyecto nacional, la modernidad y el conservadurismo coexisten de una manera paradójica pero complementaria. Por un lado, el rápido ritmo de progreso que trajo la Revolución Industrial estimuló el interés por preservar el pasado material e inspiró nuevas formas de conceptualizar los "usos del pasado". Ante los avances tecnológicos monumentales, los visitantes buscaban la seguridad de la permanencia de ciertos elementos. Como señala Sharon Macdonald, esto fue *un intento de rescate para salvar lo que de otro modo desaparecería en lo que ahora se percibía cada vez más como un tiempo fugaz y que transcurre rápidamente.*" (2006, p. 88). De manera similar, Andreas Huyssen comenta que *"En la teoría de Lübbe, el museo compensa esta pérdida de estabilidad."* (1995, p. 26). El auge de los movimientos nacionalistas tras la Revolución Francesa aumentó la conciencia histórica, lo que condujo a un incremento de la investigación y las excavaciones destinadas a desenterrar el pasado antiguo, y dio origen a disciplinas como la historia del arte y la arqueología. Tony Bennett se refiere a estas como "disciplinas expositivas" (1995, p. 75), enfatizando las relaciones entrelazadas entre exposiciones, investigación científica y construcción del conocimiento. Durante este tiempo, nacional

Los museos se consolidaron como espacios para la narración histórica, haciendo hincapié en el estudio del pasado para comprender el presente. Los museos nacionales exhiben el nacionalismo y el progreso a través de sus colecciones, y los métodos cronológicos y taxonómicos se volvieron predominantes en las exposiciones (Guerrieri, 2002; Schubert, p. 24).

Las Exposiciones Universales ilustran bastante bien la paradoja modernidad-conservadurismo. Por ejemplo, el tema de la Exposición Universal de París de 1878 fueron las nuevas tecnologías; al mismo tiempo, en esta exposición surgió el concepto de exhibiciones retrospectivas, lo que llevó a la creación de espacios diseñados para recrear el pasado. Se exhibieron salas de estar como espacios habitables llenos de objetos de época, artefactos e incluso personas para ofrecer una representación holística de la cultura en un momento específico. Como citan Stoklund de Jong y explican Skougaard: *Estaba dispuesto de tal manera que no solo era posible mirar dentro de la sala de estar, sino también entrar en ella, lo que generaba una fuerte sensación personal de visitar un mundo pasado.* (1993). Este enfoque también influyó en el desarrollo de museos folclóricos y al aire libre en varios países europeos (Stoklund, 1994). Un ejemplo notable de este enfoque conservacionista se observa en la obra del maestro sueco Artur Hazelius, quien temía que la Revolución Industrial amenazara las singulares formas de vida de Escandinavia. Decidido a preservar los muebles, las herramientas, los trajes, los edificios y las obras de arte de épocas anteriores, inauguró Skansen en 1891, el primer museo al aire libre, concebido como una «máquina del tiempo caleidoscópica», que permitía viajar a través del tiempo y el espacio.

Es importante señalar que la máquina del tiempo fue un tema prominente en la ciencia ficción del siglo XIX, y las obras literarias a menudo reflejaban los desarrollos sociales, políticos y culturales de su época. En la novela de Enrique Gaspar, *La nave del tiempo*, llamada como *El anacronópete*. El protagonista, el Dr. Don Sindulfo, presenta su invento para viajar en el tiempo en la Exposición Universal de París de 1878. La historia comienza con el viaje para exhibir *El Anacronópete* en la Exposición Universal de París de 1878. El tema de esta exposición, "Nuevas Tecnologías", prometía "*Satisfacer la curiosidad básica y mostrar los avances técnicos en ciencia e industria.*" (Gaspar, 2012, p. 15). Entre las exhibiciones conocidas de la Exposición Universal de París de 1878 se encontraban el teléfono de Alexander Graham Bell, el fonógrafo de Edison y el praxinoscopio de Émile Reynaud, considerado precursor del cine. Dado el impacto de los avances tecnológicos como el teléfono y el cine en la configuración de nuevas formas de pensar y experimentar el tiempo y el espacio en la cultura occidental (Kern, 2003), no sorprende que Gaspar, unos nueve años después de la exposición de 1878, imaginara una máquina del tiempo y decidiera ambientarla en la Exposición Universal de París. En este contexto, el nombre que Gaspar eligió para su máquina del tiempo es digno de mención. *El Anacronópete*, un neologismo, combina tres términos griegos: 'Ana,' que significa 'volver atrás'; 'cronos,' que significa 'tiempo'; y 'Petes,' que significa 'volar' (Bell & Gavilán, 2012, p. xi).

La metáfora del museo como máquina del tiempo, arraigada en el siglo XIX, posiciona a los museos principalmente como custodios del pasado. Esta metáfora surgió en una época de mayor conciencia histórica, cuando los museos se consideraban herramientas para consolidar las identidades y el patrimonio nacionales, anclándolos firmemente en un rol retrospectivo. Si bien el concepto de máquina del tiempo sugiere un viaje a través del pasado y el futuro, el contexto del siglo XIX limitó su aplicación a un viaje hacia atrás, reflejando una tendencia cultural a conmemorar en lugar de proyectarse hacia adelante.

En este marco, los museos se convirtieron en "lugares inmóviles" que conservaban y acumulaban el tiempo, encarnando el papel único de las heterotopías en el siglo XIX y la cultura occidental del siglo XX. Sin embargo, como espacios de historia y conocimiento, los museos también son capaces de inspirar una visión de futuro. Al exhibir objetos que resaltan los logros del pasado, los avances tecnológicos y las transformaciones sociales, los museos animan a los visitantes a reflexionar sobre cómo podrían evolucionar estas narrativas. Esta doble función —salvaguardar el pasado a la vez que propicia la reflexión sobre las posibilidades futuras— posiciona a los museos como espacios temporales dinámicos. En lugar de servir como depósitos estáticos, involucran a los visitantes en un continuo donde el pasado nutre un diálogo constante sobre el futuro.

• Conclusión: Viajando de regreso al futuro

La metáfora del museo como máquina del tiempo, aunque arraigada en el siglo XIX —un periodo a menudo descrito como la «Era de los Imperios» y la «Era de los Museos» debido al auge de los estados-nación y la proliferación de museos en las sociedades occidentales—, refleja el doble enfoque de la época en la preservación histórica y la identidad nacional. Esta metáfora ilumina el singular carácter temporal de los museos como lugares donde el tiempo, al igual que el espacio, se organiza, contextualiza y hace accesible. Los museos modernos no son solo espacios que exhiben objetos, sino también escenarios dinámicos y controvertidos donde las relaciones sociales y las perspectivas históricas se configuran y se reflejan. El tiempo en los museos modernos representa una dimensión temporal distintiva donde se encapsula, se organiza y se exhibe como pasado o historia.

Los museos coleccionan, conservan e interpretan artefactos del pasado, creando narrativas que sirven de puentes hacia la historia. Como afirma Theodor Adorno: "*Los museos no surgieron por necesidad, sino por respeto a la historia.*" (1981, p. 186). De modo que los museos modernos no son solo máquinas del tiempo heterocrónicas, sino también retrospectivas. Los museos modernos, como máquinas del tiempo heterocrónicas retrospectivas que producen historicidad, resuenan con la obsesión por la historia del siglo XIX, como afirma Foucault, y esta obsesión es tradicionalmente heredada por los museos contemporáneos.

Podemos plantear diferentes preguntas inspiradas en la afirmación de Agamben: *Cada cultura es, ante todo, una experiencia particular del tiempo, y ninguna cultura nueva es posible sin una alteración en esta experiencia. La tarea original de una cultura genuina*

Por lo tanto, la revolución nunca consiste simplemente en "cambiar el mundo", sino también —y sobre todo— en "cambiar el tiempo". ((1993,91). La arqueología de la temporalidad museística, mediante el análisis de las raíces de la metáfora de la máquina del tiempo en los museos, nos invita a cuestionar si estos pueden equilibrar su compromiso con la preservación del pasado con una visión orientada hacia el futuro. Asimismo, nos invita a reexaminar cuestiones museológicas fundamentales y el papel social que desempeñan los museos. ¿Pueden funcionar como espacios donde se imagina el viaje en el tiempo no solo para revivir la historia, sino también para afrontar las complejidades de un futuro desconocido? Esta doble orientación —que abarca tanto el pasado como el futuro— podría posicionar a los museos como participantes dinámicos en el continuo temporal, ayudando a la sociedad a navegar los desafíos y las posibilidades de un mundo en constante evolución.

• Bibliografía / Referencias

1. Adorno, TW (1981). *Museo Valéry Proust*. En *Prismas* (págs. 173–186). MIT Press. (Obra original publicada en 1955)
2. Agamben, G. (2007). *Infancia e historia: Sobre la destrucción de la experiencia*, trad. de Liz Heron, Londres Verso, 2007, p.99.
3. Anderson, Jay. "Historia viva: Simulando la vida cotidiana en museos vivientes". *American Quarterly* 34, n.º 3 (1982): 290–306. <https://doi.org/10.2307/2712780>.
4. Bazin, G. (1967). *La era de los museos*. Universe Books.
5. Bennett, T. (1995) *El nacimiento del museo: historia, teoría y política*. Routledge.
6. Bigelow, J. (2013). El surgimiento de una nueva familia de teorías del tiempo. En Bardon, A. y Dyke, H. (eds.), *Un compañero de la filosofía del tiempo*. Wiley-Blackwell. (pp. 151–166). <https://doi.org/10.1002/9781118522097.ch10>
7. de Jong, AAM y Mette Skougaard 1993: Las salas Hindelopen y Amager: dos ejemplos de un fenómeno de museo histórico. En: *Revista de Historia de las Colecciones* 5 núm. 2.
8. Duncan, C. (1995). *Rituales civilizadores: Dentro de los museos de arte públicos*. Routledge
9. Foucault, M. (1977). *Vigilar y castigar: El nacimiento de la prisión* (A. Sheridan, Trad.). Pantheon Books. (Obra original publicada en 1975)
10. Foucault, M. (1973). *El nacimiento de la clínica: Una arqueología de la percepción médica* (trad. A. M. Sheridan Smith). Pantheon Books. (Obra original publicada en 1963).
11. Foucault, M. (1986). *De otros espacios* [J. Miskowicz, Trad.]. *Diacríticos*, 16(1), 22–27. (Obra original publicada en 1967 como *Otros espacios*)
12. Gaspar, E. (2012). *La nave del tiempo: Un viaje crononáutico* (AL Bell y Y. Molina-Gavilán, Trad.). Wesleyan University Press. (Obra original publicada en 1887)
13. Gleick, J. (2016). *Viajes en el tiempo: Una historia*. Libros del Panteón.
14. Hartog, F. (2020). El museo y la temporalización. *Tiempo y Sociedad*, 29(4), 1042–1060. <https://doi.org/10.1177/0961463X20962647>.
15. Hobsbawm, EJ (1987). *La era del imperio, 1875-1914*. Libros del Panteón.
16. Hobsbawm, EJ (1962). *La era de la revolución, 1789-1848*. Weidenfeld y Nicolson.
17. Hobsbawm, EJ (1975). *La era del capitalismo, 1848-1875*. Scribner.
18. Holtorf, C., & Höglberg, A. (Eds.). (2016). *La arqueología de los viajes en el tiempo: Experimentando el pasado en el siglo XXI*. Arqueopres.
19. Huyssen, A. (1995). *Recuerdos crepusculares: Marcando el paso del tiempo en una cultura de amnesia*. Routledge.
20. Kern, S. (2003). *La cultura del tiempo y el espacio, 1880-1918: Con un nuevo prefacio*. Editorial de la Universidad de Harvard.
21. Kutach, D. (2013). Viajes en el tiempo y máquinas del tiempo. En Adrian Bardon y Heather Dyke (eds.), *Un compañero de la filosofía del tiempo*. Malden, MA: Wiley-Blackwell. pp. 301–314.
22. Macdonald, S. (2006). Prácticas de coleccionismo. En S. Macdonald (Ed.), *Un complemento para los estudios museísticos* (págs. 81–97). Editorial Blackwell.
23. Moretti, F. (1983). *Signos tomados por maravillas: Sobre la sociología de las formas literarias*. Verso.
24. Nesbit, E. (1906). *La historia del amuleto*. T. Fisher Unwin. <https://www.gutenberg.org/ebooks/837>
25. Schubert, K. (2000). *El huevo del curador: La evolución del concepto de museo desde la Revolución Francesa hasta nuestros días*. Impresión única.
26. Stoklund, Bjarne. (1994). El papel de las exposiciones internacionales en la construcción de las culturas nacionales en el siglo XIX. *Ethnologia Europaea*. 22. 10.16995/ee.1821.
27. Walklate, J. (2014). *El museo al borde de la eternidad. Teorie vědy Theory of Science*, 36(1), 49–76. <https://doi.org/10.46938/tv.2014.222>.



El resurgimiento del sitio arqueológico y la participación de los museos: (Estudio de caso de la fortificación de tierra de Mongchontoseong en Seúl, Corea del Sur)

MinSeong Kim

Corea, Seúl Museo Baekje

kims86@seoul.go.kr

- **Abstracto**

Esta presentación examinará cómo las excavaciones dirigidas por museos se han utilizado de diversas maneras a lo largo del tiempo, y cómo el papel de los museos cívicos se transformó en participación pública en la historia a través de excavaciones a largo plazo. Se centrará en la excavación del sitio de la fortificación de tierra de Mongchontoseong (en adelante, Mongchontoseong) en Seúl, Corea del Sur. Este estudio de caso proporcionará información sobre el papel cambiante de los museos como espacios sociales/públicos dinámicos asociados con proyectos de trabajo de campo prolongados. Mongchontoseong fue identificado por primera vez por la comunidad académica surcoreana a través de los estudios realizados en 1916 y 1917, y fue designado como Sitio Histórico Nacional n.º 297 en 1982. Posteriormente, se llevó a cabo una excavación de seis años, de 1983 a 1989, dirigida por museos universitarios para la construcción de un gran estadio para los Juegos Olímpicos de Seúl de 1988. En 2013, se reanudaron las excavaciones académicas junto con la construcción del Museo Baekje de Seúl.

A fecha de 2024, las excavaciones de Mongchontoseong, que duraron 11 años, muestran avances significativos con respecto a los esfuerzos anteriores. Si bien las excavaciones previas ayudaron a los arqueólogos a comprender la historia del antiguo estado de Baekje (c. 300-475), los hallazgos arqueológicos se habían limitado al discurso de los arqueólogos. Sin embargo, a partir de la década de 2010, una mayor interacción entre el museo y el público ha revelado la historia de la región, abarcando la educación sobre los yacimientos arqueológicos, exposiciones de artefactos excavados, el uso de realidad virtual y aumentada para restaurar el paisaje histórico y numerosos eventos relacionados con Baekje.

Palabras clave: Mongchontoseong, Baekje, Era de los Tres Reinos, Hanseong, Fortificación de tierra, Juegos Olímpicos de Seúl 1988, Parque Olímpico, Arado, Tablilla de madera, Embalse, Técnica de tierra apisonada, Madera trabajada, Madera, Hueso de animal

- **Introducción**

Mi objetivo es explorar cómo se están utilizando los hallazgos de las excavaciones de la fortificación de tierra de Mongchontoseong, que actualmente lleva a cabo el Museo Baekje de Seúl, en comparación con los resultados de investigaciones anteriores. Mediante el análisis de diversos ejemplos, también reflexionaré sobre cómo estos cambios están teniendo repercusión en el público actual.

- **Descripción general de la excavación de la fortificación de tierra de Mongchontoseong**

- **Logros en las excavaciones de la fortificación de tierra de Monchontoseong a lo largo de 11 años.**

- **Utilización de los resultados de la excavación**

- **Conclusiones y recomendaciones**

Museos como el Museo Baekje de Seúl y las excavaciones de Mongchontoseong están adoptando cada vez más las tecnologías digitales para fomentar la participación del público. Estos avances mejoran el acceso a los yacimientos y artefactos arqueológicos, permitiendo visitas virtuales y una exploración detallada, incluso a distancia. Como resultado, los museos están promoviendo una mayor conexión con el público y transformando la percepción del patrimonio cultural.

- **Expresiones de gratitud감사**

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a Jiyeon Kim (directora del Museo Seoul Baekje) y a todos mis compañeros de trabajo. También estoy profundamente agradecido a mi familia (Seulgi, Dongjoon, Dongjae). Por último, un agradecimiento especial a Seungyeon Hong por su apoyo.

- **Bibliografía / Referencias출처**

- Museo Baekje de Seúl. (2019). *Informe preliminar sobre la segunda excavación de Seoul Mongchontoseong*. Museo Baekje de Seúl.
- Seúl. (2020). *Actas de la reunión del comité asesor académico sobre la tercera excavación de Seoul Mongchontoseong*.
- Museo Baekje de Seúl. (2022). *Informe preliminar sobre la tercera excavación de Seoul Mongchontoseong*. Park, H., & Lee, H.
- (2023). La estructura y los cambios de las carreteras desde el período de los Tres Reinos hasta Silla Unificada en el área alrededor de la Puerta Norte de Mongchontoseong. *Conferencia académica vinculada a la exposición especial del décimo aniversario*. Museo Baekje de Seúl.
- Museo Baekje de Seúl. (2023). *Actas de la 4ª Reunión Consultiva Académica sobre la 4ª excavación de Seoul Mongchontoseong*.



Arqueología orientada al público: un estudio de caso de las exposiciones especiales de arqueología en el Museo Nacional de Prehistoria.

Shuyuh, Yao

Museo Nacional de Prehistoria (Taiwán)

Shuyu417@nmp.gov.tw

• Abstracto

La investigación arqueológica suele verse limitada debido a su naturaleza especializada y a la escasez de profesionales en Taiwán, lo que se tradujo en un menor número de exposiciones arqueológicas en sus inicios. Además, las influencias políticas contribuyeron a un desconocimiento generalizado de la prehistoria taiwanesa entre el público. Sin embargo, en los últimos años, los arqueólogos taiwaneses han impulsado la divulgación arqueológica, con académicos que salen de su entorno académico y se involucran con el público. El Museo Nacional de Prehistoria ha promovido activamente la educación arqueológica a través de exposiciones, utilizando el territorio como nexo entre las poblaciones prehistóricas y contemporáneas, y procurando presentar los resultados de la investigación de forma accesible y atractiva para el público. Este artículo utilizará la exposición especial de 2024, «Micro Perspectiva, Perspectiva Histórica», como ejemplo para mostrar cómo el Museo Nacional de Prehistoria de Taiwán traduce y promueve los hallazgos de investigación sobre evidencia microscópica como fitolitos, nefritas, vidrio y minerales. Al combinar estilos psicodélicos y coloridos con instalaciones interactivas, el museo busca llegar a un público más diverso e involucrarlo.

Palabras clave: Exposición arqueológica, Arqueología pública, Museo arqueológico

• Introducción

Los resultados de la investigación arqueológica, como los informes de excavación o los artículos académicos, suelen emplear un lenguaje excesivamente complejo. Tradicionalmente, el ámbito académico priorizaba un discurso profesional, riguroso y autoritario, y los museos a menudo adoptaban un enfoque didáctico para transmitir el conocimiento de forma unidireccional. Este estilo ha dificultado el acceso y la comprensión del conocimiento arqueológico por parte del público, lo que hace que la historia prehistórica —ya de por sí poco familiar— resulte más rígida y menos accesible.

Sin embargo, en los últimos años, con el auge de la arqueología pública, la comunidad arqueológica de Taiwán también ha comenzado a difundir activamente la arqueología y la importancia del patrimonio cultural entre el público. Los departamentos de arqueología de las universidades han empezado a ofrecer cursos centrados en enseñar a los estudiantes cómo promover la arqueología entre el público. Algunos proyectos de excavación también incorporan actividades de divulgación educativa, permitiendo al público visitar las excavaciones y aprender sobre el proceso a medida que se desarrolla. Los museos, por supuesto, fueron de las primeras instituciones en asumir esta misión de divulgación y educación pública.

El reto reside en el método de traducción: cómo transformar contenidos académicos complejos y críticos en formatos que el público pueda comprender fácilmente. Este ha sido un objetivo primordial para los arqueólogos del Museo Nacional de Prehistoria (MNP) en los últimos años. El concepto de «arqueología orientada al público» es uno que hemos buscado plasmar en la planificación de nuestras exposiciones arqueológicas.

• Fondo

(1) Introducción al NMP

En julio de 1980, la construcción de una nueva estación de tren en Taitung, al sureste de Taiwán, sacó a la luz una gran cantidad de valiosos artefactos: cerámica, jade, sarcófagos de pizarra y estructuras arquitectónicas enterradas durante miles de años. Tras nueve años de intensas labores de arqueología de rescate, el yacimiento arrojó abundantes artefactos y valiosos hallazgos de investigación. Este sitio, conocido como el Sitio de Peinan, fue declarado Patrimonio Nacional. Reconociendo su importancia y la abundancia de artefactos descubiertos, expertos y académicos abogaron por la creación del Parque Cultural de Peinan en el lugar. Paralelamente, se planificó la creación del primer museo arqueológico nacional de Taiwán para preservar, investigar y exhibir estos artefactos. Dado que la construcción en el sitio original se consideró inadecuada, el museo se construyó en una ubicación cercana. En 2002, el Museo Nacional de Peinan y el Parque Cultural de Peinan, ubicados en el mismo sitio, abrieron oficialmente sus puertas al público.

Además de proteger el yacimiento y preservar los artefactos, el museo también muestra al público los resultados de la investigación arqueológica y continúa promoviendo la divulgación educativa.

Los esfuerzos de Taiwán por preservar el patrimonio arqueológico y cultural entraron en una nueva fase debido a la destrucción y posterior recuperación del sitio arqueológico de Peinan. Los extraordinarios objetos de jade, cerámica y piedra desenterrados en Peinan acapararon los titulares en Taiwán, generando un interés público sin precedentes en la arqueología. Esta fascinación trascendió la arqueología, impulsando un auge en la colección de artefactos antiguos. En respuesta a este entusiasmo público y al creciente interés del gobierno por la preservación del patrimonio cultural, Taiwán promulgó la Ley de Preservación del Patrimonio Cultural en 1982, estableciendo protecciones más concretas para monumentos y artefactos.

Tras repasar la historia de la arqueología taiwanesa y observar las excavaciones de rescate del yacimiento de Peinan, Miyazawa Eiichi (1987) sugirió que dichas excavaciones marcaron un punto de inflexión para la arqueología en Taiwán, haciéndola más accesible al público. Los artefactos de Peinan incluso se exhibieron al público en aquel entonces, lo que Eiichi describió como una "iluminación que fomentó la concienciación pública sobre la arqueología". Las excavaciones de rescate del yacimiento de Peinan sentaron las bases para conectar la arqueología con el público, mientras que la creación del Museo Nacional de Arqueología (NMP) significó un nuevo capítulo en el que la arqueología trascendió la investigación académica, asumiendo su papel de compartir los descubrimientos con la sociedad.

(2) Esfuerzos recientes en la transferencia de conocimiento en el museo

Desde su inauguración oficial al público en 2002, la sala de exposiciones "Taiwán Prehistórico" del Museo Nacional de Historia Natural (NMP) ha sido un medio fundamental para presentar los hallazgos arqueológicos. Sin embargo, en sus inicios, el estilo de exhibición tradicional consistía principalmente en paneles estáticos con texto e imágenes, combinados con la exposición de artefactos. Si bien este formato facilitaba el acceso a la información en comparación con los informes de investigación, a menudo se asemejaba a un libro de texto de historia, lo que podía resultar monótono y limitar la capacidad del museo para llegar a un público más amplio.

En los últimos años, nos hemos esforzado por traducir el conocimiento arqueológico de diferentes maneras, con el objetivo de expandirnos más allá de nuestra audiencia habitual y despertar un mayor interés público en la arqueología. Colaboramos con novelistas y artistas de cómics para lanzar *Hijo de la tormenta: El Taiwán perdido* (風暴之子: 失落的臺灣古文明) y *Jue: Gemelos separados* (玦-孿生). Los materiales arqueológicos, convertidos en vívidas narraciones a través de las perspectivas de sus creadores, conectan con las culturas prehistóricas de una manera más accesible y atractiva.



Imagen 1: La novela y el cómic utilizaron material arqueológico para crear narrativas vívidas.

Además, lanzamos una serie de exposiciones arqueológicas en colaboración con un ilustrador, protagonizadas por adorables gatos transformados en miembros del equipo arqueológico, personal del museo y figuras prehistóricas. A través de estas encantadoras ilustraciones, presentamos el trabajo arqueológico y los hallazgos clave de la investigación de una manera divertida y accesible, atrayendo con éxito a muchas personas que antes tenían poco interés en la arqueología y que ahora desean aprender más sobre este campo. Este enfoque ha demostrado ser eficaz para llegar a un público más amplio y diversificado, y para ampliar el interés por la arqueología entre visitantes nuevos y diversos.



Imagen 2: Una serie de exposiciones arqueológicas en colaboración con un ilustrador, en las que adorables gatos se transforman en miembros de equipos arqueológicos, personal de museos y figuras prehistóricas.

• Introducción a la exposición especial: Contenido y enfoque

En 2024, presentamos la serie de exposiciones especiales de arqueología «Microperspectiva, Perspectiva Histórica» en dos de nuestras sedes museísticas, ofreciendo una perspectiva arqueológica sobre la narrativa de los «400 años de historia de Taiwán». El año 1624, que marca el inicio del dominio colonial neerlandés, suele considerarse el comienzo de la historia documentada de Taiwán y su irrupción en el escenario mundial. Este periodo se destaca en los libros de texto de historia taiwaneses, que abarcan los principales acontecimientos de estos cuatro siglos.

Sin embargo, los hallazgos arqueológicos sugieren que Taiwán ha estado habitado desde el Paleolítico, hace unos 30 000 años. Además, a finales del Neolítico, hace más de 4 000 años, los habitantes de Taiwán ya interactuaban con grupos de fuera de la isla, dejando tras de sí evidencia material de este intercambio. Por consiguiente, nuestra sala de exposiciones permanente sobre la Prehistoria de Taiwán, reabierta en 2023, narra las ricas y complejas historias de los pueblos que habitaron esta tierra entre 30 000 y 500 años atrás. Partiendo de esta base, la exposición especial revela cómo la arqueología utiliza el análisis microscópico para descubrir las conexiones de Taiwán con el resto del mundo hace miles de años. A lo largo de la historia, el océano no ha sido una barrera para Taiwán, sino un camino que la conecta con el resto del mundo.

Esta exposición invita a los visitantes a contemplar la historia a través de la lente microscópica de la arqueología, ofreciendo una comprensión más amplia que desafía la narrativa tradicional, basada en textos, de la historia de Taiwán y destaca las antiguas conexiones globales de la isla.

(1) Conceptos básicos y contenido de la exposición

La exposición se centra en los hallazgos arqueológicos de evidencia microscópica, a veces de tan solo micrómetros (μm), que revelan importantes desarrollos históricos del pasado prehistórico de Taiwán. La muestra destaca los principales descubrimientos e investigaciones recientes en arqueología taiwanesa, incluyendo análisis científicos de materiales como fitolitos, nefrita, vidrio y minerales. Estos hallazgos ilustran el modo de vida de las personas que habitaron Taiwán hace miles de años y sus conexiones con el mundo exterior, resaltando el papel único de Taiwán en la historia prehistórica global.

Al inicio de la exposición, presentamos fitolitos. Los fitolitos representan un campo de investigación emergente en los últimos años. Mediante técnicas experimentales y microscopios, los arqueólogos pueden extraer estas diminutas partículas de silicato de los yacimientos arqueológicos. Si bien las plantas se descomponen con el tiempo, los fitolitos se conservan gracias a su durabilidad. Las formas y características distintivas de los fitolitos permiten a los investigadores identificar diversas especies vegetales, lo que proporciona información valiosa sobre los entornos antiguos, las dietas prehistóricas y el uso que se le daba a las plantas.



Imagen 3: Área de exhibición de fitolitos de colores vibrantes

Tradicionalmente, los arqueólogos han inferido aspectos de la vida prehistórica, como la presencia o ausencia de prácticas agrícolas, a través de los artefactos, en particular las herramientas asociadas con la agricultura. Sin embargo, la investigación de fitolitos ofrece nuevas perspectivas. Por ejemplo, el descubrimiento de abundantes fitolitos de arroz indica

Los hallazgos en el yacimiento de Peinan revelan que, hace ya 3.500 años, la agricultura estaba bien establecida en la región oriental de Taiwán, lo que nos permite reconstruir vívidas escenas de campos y aldeas prehistóricas.

La segunda parte de la exposición se centra en la nefrita. En la cultura china, el término «jade» se refiere a diversas piedras preciosas, siendo la nefrita verde especialmente apreciada a lo largo de la historia. Taiwán posee sus propios yacimientos de nefrita, ubicados principalmente en la región oriental de la isla. El análisis químico de las inclusiones en la nefrita taiwanesa revela proporciones elementales únicas que difieren de la nefrita encontrada en otros lugares, lo que distingue al jade de Taiwán. Esta característica permite a los investigadores rastrear el origen de los artefactos de nefrita y determinar si proceden de Taiwán o de otras regiones. Se han descubierto artefactos de jade prehistóricos en todo Taiwán, y también se han encontrado ornamentos similares en el sudeste asiático. Los análisis comparativos confirman que ciertos ornamentos de jade del sudeste asiático comparten la composición elemental distintiva de la nefrita taiwanesa (Hung, 2007). Esto sugiere que algunos de estos artefactos, a pesar de su estilo del sudeste asiático, fueron elaborados con jade de Taiwán, revelando una red prehistórica de producción, procesamiento y exportación de jade, junto con intercambios interculturales. Las investigaciones arqueológicas revelan que, ya hace 4.000 años, en el período neolítico, se exportaban al sudeste asiático productos "Hechos en Taiwán".



Imagen 4: Muestra dinámicamente el intercambio de jade taiwanés dentro y fuera de la isla.

La tercera parte se centra en el vidrio. En Taiwán, durante la Edad del Hierro, comenzaron a aparecer coloridas cuentas de vidrio en rojo, azul, verde, naranja y amarillo, reemplazando gradualmente la cultura dominante del jade. Estas sencillas y pequeñas cuentas, que generalmente no superan 1 cm de diámetro, son difíciles de identificar basándose únicamente en su apariencia. Sin embargo, el análisis químico de la composición del vidrio proporciona pistas cruciales. Dado que la fabricación de vidrio utiliza principalmente arena de sílice, que tiene un alto punto de fusión, se necesitan diversos aditivos como fundentes para reducir la temperatura de fusión y como colorantes para crear colores vivos. Las diferentes composiciones químicas indican distintos orígenes. Al analizar estas diminutas cuentas de vidrio excavadas en Taiwán, los investigadores las rastrean a través de rutas comerciales intermedias en el sudeste asiático y, en última instancia, hasta orígenes distantes en el sur o el oeste de Asia. Estos hallazgos reflejan extensas redes prehistóricas de comercio e interacción. Mediante el análisis microscópico, la arqueología desvela capas de diversidad y conexiones culturales, ampliando nuestra comprensión de las antiguas interacciones sociales.

La sección final se centra en los minerales. La investigación de la cerámica es fundamental para la arqueología, ya que sirve como medio para explorar la artesanía y la cultura antiguas. Al comparar formas y figuras, los arqueólogos pueden identificar posibles funciones, relaciones regionales y dataciones relativas. El examen microscópico de las superficies de la cerámica revela detalles como las técnicas de fabricación, los métodos decorativos y los tratamientos superficiales, ofreciendo valiosas perspectivas sobre la artesanía de los alfareros prehistóricos. Además, el análisis geológico de finas láminas de cerámica (0,03 mm de espesor) permite una visión más profunda de la composición mineral de la arcilla y los materiales de desgrasante, revelando las probables fuentes de la arcilla. Los diferentes entornos geológicos producen composiciones minerales de arcilla distintas, lo que permite a los investigadores identificar si la arcilla se obtuvo localmente o se transportó desde otros lugares. De este modo, la investigación de la cerámica va más allá de los estudios estilísticos, utilizando el análisis microscópico de minerales para trazar posibles redes de interacción entre comunidades antiguas.



Imagen 5: Imágenes visuales de los minerales y del área de exhibición de láminas delgadas.

(2) Efectos visuales y experiencia

Para el diseño de los efectos visuales de la exposición, optamos por un enfoque vibrante y colorido, inspirado en el fascinante mundo microscópico de los materiales arqueológicos. Cada área temática presenta microevidencias magnificadas, a menudo invisibles, para despertar la curiosidad de los visitantes. Estos colores brillantes y llamativos efectos de iluminación atraen al público, animándolos a tomar fotos y compartir sus experiencias en redes sociales, lo que aumenta la visibilidad de la exposición.

Además de auténticas piezas arqueológicas para su observación detallada, hemos incorporado elementos táctiles e interactivos. En Taiwán, las estrictas normas de conservación en los museos exigen que las vitrinas controlen la humedad y mantengan temperaturas estables, lo que limita las oportunidades de los visitantes para manipular físicamente los objetos. Sin embargo, las experiencias prácticas, junto con las visuales y auditivas, desempeñan un papel esencial para que los visitantes aprecien la textura de los objetos o experimenten cómo se usaban antiguamente los adornos de jade. En la sección de jade, exhibimos tanto exquisitos objetos de jade como materia prima directamente de las zonas mineras, así como finas láminas de nefrita retroiluminadas en paneles, lo que permite a los visitantes tocar el material y observar sus texturas naturales. En la sección de minerales, ofrecemos rocas de diferentes entornos geológicos para que los visitantes las manipulen, permitiéndoles sentir las diferencias entre las piedras y comprender cómo los arqueólogos rastrean el origen de los materiales mediante el análisis mineral.



Imagen 6: Exhibición de mineral de jade que se puede tocar



Imagen 7: Rocas que se pueden tocar, expuestas según su entorno geológico.

Los ornamentos de jade tenían gran importancia cultural en la prehistoria de Taiwán, pero suelen ser demasiado delicados para manipularlos. Afortunadamente, el avanzado laboratorio 3D de nuestro museo nos permite escanear y modelar artefactos, creando réplicas realistas en resina o materiales similares. Hemos creado réplicas impresas en 3D de piezas de jade seleccionadas, permitiendo a los visitantes lucirlas y experimentarlas de primera mano.



Imagen 8: Réplicas impresas en 3D de piezas de jade seleccionadas, que permiten a los visitantes usarlas y experimentarlas.
de primera mano.

En la sección de fitolitos, presentamos las formas y tipos de fitolitos vegetales, que suelen ser difíciles de relacionar con plantas reales. Para superar esta dificultad, diseñamos una vitrina interactiva con pestañas que permite a los visitantes comparar los fitolitos con ejemplares de plantas reales y adoptar la perspectiva de un arqueólogo: cada fitolito único representa una planta antigua.



Imagen 9: Diseñamos una exhibición interactiva con pestañas que permite a los visitantes comparar fitolitos con los ejemplares de plantas reales

Otra característica interactiva se encuentra en la sección de vidrio. Aquí, mostramos cómo la composición química del vidrio revela su origen, y los diferentes colores indican diferencias en su composición. Para profundizar en la comprensión, creamos un sencillo juego interactivo que guía a los visitantes a través del proceso de fabricación del vidrio, seleccionando ingredientes y pasos, simulando la experiencia de la antigua vidriería.



Imagen 10: Simulando la experiencia de la antigua fabricación de vidrio.

Tanto en el diseño visual como en el interactivo, hemos tenido muy en cuenta la perspectiva del visitante. Nuestro objetivo es transmitir los hallazgos de la investigación arqueológica de forma accesible, invitando a un público más amplio a conectar con las exposiciones y despertando el interés de diversos grupos que, de otro modo, no se acercarían a la arqueología.

• Debate: Hacia una arqueología participativa

Kotler (1999) observó que los modelos museísticos han evolucionado desde enfoques centrados en la colección a enfoques centrados en la educación y, finalmente, en la experiencia. El término «arqueología pública» se introdujo por primera vez en 1972, y tras años de debate y práctica, este campo ha ampliado recientemente su enfoque más allá del ámbito académico para involucrar a públicos diversos (Matsuda, 2004:66-71). En consecuencia, los museos arqueológicos deben adaptarse a la sociedad contemporánea considerando las experiencias y necesidades de los visitantes, yendo más allá de la mera transmisión unidireccional de los resultados de la investigación.

Si bien el Museo Nacional de Historia Natural (NMP) se encuentra lejos de las áreas metropolitanas y tiene un acceso limitado, su base de visitantes se compone principalmente de grupos turísticos, excursiones escolares locales y grupos familiares, cuya principal motivación es el ocio (Hsia, 2003). El conocimiento histórico de los taiwaneses ha estado influenciado durante mucho tiempo por factores políticos, y los programas de historia escolar a menudo ofrecen una cobertura mínima de la prehistoria, lo que genera una falta generalizada de conocimiento sobre el pasado prehistórico de Taiwán. En contraste, muchos taiwaneses están más familiarizados con la historia china. Esta falta de conocimientos previos, combinada con la complejidad de los hallazgos arqueológicos, ha provocado que el público se muestre relativamente desinteresado por la prehistoria de Taiwán.

Hood (1983) clasifica a los visitantes de museos en visitantes frecuentes (tres o más visitas al año), visitantes ocasionales (una o dos visitas al año) y no visitantes (aquellos que no visitan museos en el último año). Los visitantes frecuentes generalmente valoran el aprendizaje y las nuevas experiencias, mientras que los visitantes ocasionales y los no visitantes buscan interacción social, ambientes relajados y participación activa. Lin (2006) descubrió que los no visitantes a menudo carecen de interés en los museos debido a su marcado propósito educativo y orientado al aprendizaje, prefiriendo en cambio experiencias de ocio más relajadas y placenteras, lo que suele generar una distancia psicológica con los museos.

Nos esforzamos por superar esta brecha. A pesar de contar con una rica colección y sustanciales hallazgos de investigación, la mayoría de los visitantes siguen siendo ocasionales, y tanto los residentes como los turistas de Taitung a menudo encuentran los museos poco inspiradores o excesivamente didácticos. Por lo tanto, la clave del cambio podría residir no en la riqueza del contenido, sino en su atractivo y valor de entretenimiento. Como sugiere Hong (2005), las visitas a los museos son una actividad de ocio que incluye aprendizaje, socialización y entretenimiento, y el diseño de los museos debería combinar educación con disfrute, evitando la sobrecarga de información, que puede provocar "fatiga museística". Chen (2022) sugiere de manera similar que incorporar elementos de entretenimiento y sociales en las exposiciones puede mejorar la retención del conocimiento por parte de los visitantes.

En nuestra encuesta de satisfacción sobre esta exposición especial, el 51,7% de los visitantes acudieron al NMP por primera vez, y el 40,1% lo hicieron específicamente para esta exposición, lo que indica que nuestros diversos enfoques de diseño pueden haber atraído con éxito a nuevos públicos.

En resumen, los museos arqueológicos deberían esforzarse por transmitir el conocimiento de diversas maneras, utilizando multimedia, vídeos y experiencias interactivas táctiles. Si bien estos métodos se han aplicado en diversos ámbitos, el reto sigue siendo combinar eficazmente la autenticidad de los hallazgos arqueológicos con elementos atractivos y entretenidos. Al hacer que la prehistoria resulte más interesante y transformar la visita a las exposiciones arqueológicas en una actividad divertida, los museos pueden llegar a un público más amplio, fomentando una mayor participación y una mejor comprensión del patrimonio cultural.



Imagen 11: El diseño de los museos debe combinar educación y disfrute.

• Conclusiones y recomendaciones

En comparación con las exposiciones permanentes, que requieren una financiación sustancial y una planificación rigurosa para su exhibición a largo plazo, las exposiciones especiales ofrecen una gran flexibilidad para la experimentación. Su naturaleza a corto plazo permite diseños innovadores destinados a atraer a públicos diversos. Al involucrar a los visitantes a través de

Mediante métodos interactivos y narrativos, estas exposiciones especiales hacen que la arqueología sea más accesible y amena, fomentando la voluntad de aprender y asimilar nuevos conocimientos.

Más allá de hacer que el conocimiento arqueológico resulte atractivo, fomentar la empatía entre los visitantes sigue siendo un objetivo clave. La cultura prehistórica de Taiwán puede parecer distante de la sociedad contemporánea, y en la población taiwanesa, predominantemente Han, la historia prehistórica a menudo se percibe simplemente como relatos ancestrales de pueblos indígenas, lo que dificulta establecer una conexión emocional. Nuestros esfuerzos recientes se centran en poner el territorio en el centro, vinculando a quienes alguna vez habitaron esta tierra con quienes la habitan hoy. Si bien puede que no exista una conexión ancestral directa entre la sociedad contemporánea y las comunidades prehistóricas, todos compartimos esta tierra. Comprender y respetar el pasado fomenta una apreciación más profunda de la sociedad taiwanesa, diversa e inclusiva.

Actualmente, también estamos desarrollando una nueva sala de exposiciones permanente, la «Sala de Arqueología Contemporánea», cuya inauguración está prevista para 2025. Esta sala se centrará en temas contemporáneos relevantes, como desastres, género, derechos culturales y alimentación, abordando problemáticas actuales a través de la investigación arqueológica y reflexionando sobre nuestro futuro. Este enfoque permite a los visitantes apreciar la relevancia social de la arqueología e interactuar con la exposición de forma más sencilla a través de sus propias experiencias.

En definitiva, la arqueología debe volver a estar al alcance del público, y nuestro objetivo es presentarla de maneras diversas y atractivas que inspiren a la gente a comprender el pasado de esta tierra y a reconocer la importancia de preservar el patrimonio cultural.

- **Expresiones de gratitud**

Me gustaría agradecer al Ministerio de Cultura de Taiwán por el apoyo financiero brindado, así como al equipo curatorial y al personal involucrado en esta exposición especial.

- **Bibliografía / Referencias**

- Mizusawa, Y. (1987). *La historia de la arqueología en Taiwán*. En N. Miyamoto et al. (Eds.), *Cultura étnica de Taiwán* (págs. 221-236). Traducción disponible en Wang, YW (Trad.), (1987). *La historia de la arqueología en Taiwán. Humanidad y Cultura*, 25, 56-64.
- Kotler, N. (1999). Museos, experiencia del visitante y nuevas direcciones en marketing. En *Nuevo siglo, nuevas direcciones: Actas del Simposio de Marketing para Museos* (págs. 8-20). Taipéi: Museo Nacional de Historia.
- Hung, Y.-C. (2005). Museos y planes de ocio: tiempo libre y sensación de libertad. *Museología trimestral*, 19(3), 51-61. [https://doi.org/10.6686/MuseQ.200507_19\(3\).0005](https://doi.org/10.6686/MuseQ.200507_19(3).0005)
- Matsuda, A. (2004). El concepto de "lo público" y los objetivos de la arqueología pública. *Documentos del Instituto de Arqueología*, 15, 66-77. <https://doi.org/10.5334/pia.224>
- Hsieh, W.-H. (2003). *Un estudio sobre el aprendizaje de adultos en los museos: una perspectiva constructivista – Un estudio de caso del Museo Nacional de Prehistoria de Taiwán* (Tesis doctoral). Departamento de Educación Social, Universidad Nacional Normal de Taiwán.
- Lin, Y.-N. (2006). El ocio: ¿una función de los museos? La perspectiva de Taiwán. *Gestión y curaduría de museos*, 21, 302-316.
- Chen, S.-N. (2022). Aplicaciones de resultados de aprendizaje genéricos en museos. En *De quién es la experiencia en los museos? Nuevas tendencias en la investigación de audiencias*. Publicaciones del artista: 94-107.
- Hood, MG (1983). Alejándose: Por qué la gente elige no visitar los museos. *Noticias del museo*, 60(2), 50-57.



La digitalización como descolonización: nuevas estrategias para la multivocalidad en yacimientos arqueológicos y museos.

Marta Lorenzon

Centro de Excelencia en Imperios del Antiguo Cercano Oriente,
Universidad de Helsinki

marta.lorenzoni@helsinki.fi

• **Abstracto**

Este artículo examina el potencial de las aplicaciones digitales en entornos arqueológicos, como museos y yacimientos arqueológicos en diferentes contextos geográficos del suroeste de Asia. La digitalización, combinada con la arqueología comunitaria, se presenta como una herramienta esencial para la descolonización, con especial énfasis en la disponibilidad de datos, la gestión colectiva y la implementación práctica.

Analizo tres estudios de caso en países diversos —Jordania, Irak y Egipto— para mostrar cómo estos métodos de reciente desarrollo no solo ofrecen oportunidades para la multivocalidad y la curación colaborativa, sino que también suscitan inquietudes sobre la protección del patrimonio. Sin embargo, esta perspectiva podría subestimar la capacidad de las comunidades locales para salvaguardar su patrimonio.

Palabras clave: descolonización, arqueología, arqueología computacional, digitalización

• **Introducción**

La descolonización de las prácticas arqueológicas ha adquirido una importancia crucial en los últimos 20 años, fomentando un entorno de respeto e intercambio recíproco con las comunidades locales e indígenas y apoyando la creación conjunta de narrativas en museos y yacimientos arqueológicos (Abu-Khafajah y Miqdadi 2019; Lorenzon, Bonnie y Thomas 2022; Lydon y Rizvi 2010; Smith y Wobst 2004). En contribuciones anteriores, identifiqué la arqueología comunitaria y la digitalización del patrimonio cultural como los dos factores clave para la descolonización de la disciplina (Lorenzon, Bonnie y Thomas 2022). Estos aspectos desempeñan un papel vital al brindar a las comunidades acceso a su patrimonio y permitir su participación activa en su gestión (Lorenzon y Zermani 2016; Lorenzon y Miettunen 2020; Lorenzon, Bonnie y Thomas 2022). En este contexto, la descolonización no se refiere a un movimiento con motivaciones políticas (Rizvi 2006, 2019), sino a un movimiento social que reconoce e incorpora las narrativas locales al conocimiento arqueológico, al tiempo que desmantela estereotipos obsoletos para fomentar enfoques colaborativos e inclusivos en los estudios del patrimonio.

El discurso ético en arqueología enfatiza cada vez más la necesidad de descolonizar la profesión, tanto en museos como en yacimientos arqueológicos. La digitalización es fundamental para este cambio, como instrumento clave para las prácticas participativas en torno a la propiedad, la accesibilidad y la transparencia de la información arqueológica, aspectos que deben priorizarse en los nuevos proyectos (Bernbeck y Pollock 2005, 2008; Lorenzon, Bonnie y Thomas 2022). En las últimas décadas, los artefactos, monumentos y objetos culturales se han comprendido no solo como restos históricos, sino también como representaciones de diversas historias, emociones e identidades. La creciente demanda de tecnologías de modelado y visualización digital ha transformado los museos y yacimientos arqueológicos, permitiendo que estas herramientas desempeñen un papel vital en la participación comunitaria. Al integrar técnicas digitales con la arqueología comunitaria, las comunidades locales pueden participar activamente en la toma de decisiones sobre su patrimonio, orientando su preservación y formulando preguntas de investigación que resuenen con sus experiencias vividas (Atalay 2012; Lorenzon y Miettunen 2020; Joudeh y Lorenzon 2023).

Sin embargo, la arqueología del suroeste asiático ha tenido históricamente dificultades con la digitalización del patrimonio cultural y el acceso abierto, ya que los datos a menudo permanecen sin publicar e inaccesibles al público (Bernbeck y Pollock 2005; Lorenzon, Bonnie y Thomas 2022; Steele 2005). Este enfoque, aunque a veces se defiende como una forma de protección del patrimonio, perpetúa importantes desigualdades entre arqueólogos, comunidades locales e instituciones occidentales, lo que obstaculiza el progreso de las narrativas descolonizadoras.

La arqueología comunitaria a menudo ha tendido puentes entre diferentes partes interesadas, impulsando la disciplina hacia una narrativa local más inclusiva, no solo al incluir a las comunidades locales en la investigación arqueológica, sino también al convertirlas en un socio comprometido en el diseño de preguntas y estrategias de gestión (Naser y Tully 2019; Lorenzon y Zermani 2016; Thomas 2017). Por lo tanto, la arqueología digital comunitaria ha evolucionado hasta convertirse en un esfuerzo colaborativo donde arqueólogos y comunidades co-crean narrativas arqueológicas, fomentando un enfoque multivocal, inclusivo y descolonizado de la disciplina. Este cambio digital no solo mejora la

preservación de la memoria cultural, pero también empodera a las comunidades para redefinir la interpretación y el significado de su propio patrimonio, desafiando las raíces coloniales de la arqueología (Jeffrey et al. 2020; Lorenzon, Bonnie y Thomas 2023; Mohareb, Alsalloum y Webb 2023).

En esta contribución, analizo tres estudios de caso de diferentes áreas del suroeste de Asia (o Medio Oriente) y el norte de África: el proyecto TYRAS en Jordania, Kalar y Slemani en el Kurdistán iraquí y Tell Timai en Egipto, que ilustran la importancia de integrar los métodos digitales con la arqueología comunitaria para crear una interpretación del pasado más inclusiva y polifónica.

- **Caso de estudio de TYRAS: Excavación arqueológica y digitalización en Jordania**

El proyecto de Prospección Arqueológica Regional de Tell Ya'moun (TYRAS) es un proyecto colaborativo de campo y comunitario coordinado por el Centro de Excelencia en Imperios del Antiguo Cercano Oriente (ANEE) de la Universidad de Helsinki y el Departamento de Antropología y Arqueología de la Universidad de Yarmouk, Jordania. Este proyecto tiene como objetivo explorar las conexiones entre los centros regionales del Levante meridional y las capitales de los imperios del suroeste de Asia en el primer milenio a. C. Durante nuestra prospección de 2022, cubrimos casi 300 km², confirmando y documentando sitios previamente identificados mediante imágenes satelitales, un método frecuentemente aplicado en prospecciones del suroeste de Asia y el norte de África (Casana 2014; Comer, Harrower y Ur 2013). Tras esta prospección, comenzamos las excavaciones en los sitios de Tell Ya'moun y Tell al-Assara para comprender mejor el papel de los centros rurales en el norte de Jordania (Lorenzon et al. 2023; Lorenzon et al., en prensa).

Uno de nuestros objetivos principales era utilizar tecnología digital avanzada para documentar los hallazgos de la excavación, incluidos los artefactos. Esta documentación tenía dos objetivos principales: primero, comprender mejor las formas y las técnicas de fabricación de los materiales; y segundo, crear una base de datos accesible que pudiéramos compartir con la comunidad académica local y en general. Durante la excavación, participamos en diversas actividades comunitarias con los residentes de la aldea de Shatana y las escuelas de la zona de Balila, coordinadas por Päivi Miettunen, coordinadora de arqueología comunitaria de ANEE, y Mohammed Shunnaq, investigador de la Universidad de Yarmouk.

Inicialmente, aplicamos fotogrametría a los muros arquitectónicos expuestos para facilitar la reconstrucción digital del sitio, lo que permitió comprender mejor la distribución estructural y visualizar cómo pudieron haber sido estos espacios en la antigüedad. Nuestra reconstrucción arquitectónica de Tell al-Assara no solo nos ayudó a comprender la relación de la fortaleza con el paisaje, sino que también proporcionó una herramienta concreta para ilustrar la arquitectura antigua a las comunidades locales y a las escuelas que visitaron el sitio durante el trabajo de campo (Figura 1).

Luego, también aplicamos este método a la reconstrucción de artefactos como el incensario que descubrimos durante la excavación en Tell Ya'moun y un fragmento de cerámica inscrita que encontramos durante el estudio en Tell al-Assara (Figura 1). Los modelos 3D de estos objetos y estructuras no solo sirven para fines de investigación y educativos, sino que también funcionan como herramientas de descolonización, otorgando acceso y capacidad de acción a diversas audiencias que pueden construir narrativas y contribuir a una reconstrucción multivocal del pasado. Por ejemplo, documentamos el fragmento inscrito mediante análisis fotogramétrico y modelado 3D, pero también analizamos microhuellas para determinar la dirección de la escritura, mejorando así nuestra comprensión de la inscripción. Para lograr esto, empleamos fotogrametría y fotografía infrarroja para hacer legible la inscripción y capturar con precisión cada letra, particularmente aquellas cerca de bordes rotos (Kautonen et al. 2024). Luego, mantuvimos una conversación con especialistas locales sobre las prácticas tradicionales de inscripción y alfarería y su opinión sobre cómo se crearon la escritura y la vasija. Esto fue increíblemente beneficioso para comprender no solo la escritura, sino también para detectar una huella dactilar cerca de la escritura y su uso, tal como lo explicaron miembros de la comunidad local en Shatana.

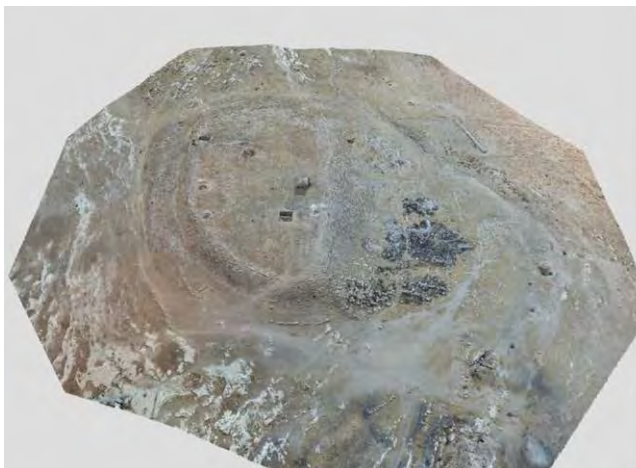


Figura 1. Modelo 3D de las murallas de Tell al-Assara (a la izquierda) y fragmento de cerámica con inscripciones (a la derecha) (Cortesía del Centro de Excelencia en los Imperios del Antiguo Cercano Oriente).

Para involucrar a la comunidad en general, incluidos nuestros colaboradores dentro y fuera del sitio, estamos creando modelos 3D de diversos artefactos de la excavación, que están disponibles públicamente en Sketchfab (<https://skfb.ly/p8AFX>) y pueden ser consultados y descargados por el público. Dado que estos materiales frágiles se encuentran actualmente almacenados debido a la abundancia de materiales procedentes de la excavación y a la falta de instalaciones de exhibición adecuadas, la digitalización ofrece la forma más eficaz de compartir nuestros descubrimientos con colegas y el público. Este enfoque nos permite ampliar el acceso a valiosos conocimientos arqueológicos más allá de las limitaciones físicas, promoviendo una mayor participación educativa y cultural, e involucrando también a las comunidades en la interpretación del yacimiento y sus hallazgos (al-Smadi et al., en prensa; Bonnie, Gheorghiade y Al-Sababha, en prensa).

Un estudio de caso similar y exitoso que empleó reconstrucción 3D y participación comunitaria fue realizado por Safa' Joudeh en el Museo de Jerash. Su brillante trabajo se centra en la recepción de modelos 3D de estatuas clásicas de Jerash, creados como parte de una campaña de conservación para restaurar y exhibir públicamente nueve figuras de mármol de los Grandes Baños Orientales (Joudeh y Lorenzon 2023). Estos modelos permitieron a los visitantes comprender mejor el proceso de restauración y visualizar la exhibición prevista, generando preguntas y debates posteriores, particularmente entre los estudiantes, que condujeron a un enfoque colaborativo en la planificación de la futura exposición (Joudeh y Lorenzon 2023). Dentro del proyecto TYRAS, nuestro objetivo es combinar la digitalización y la arqueología comunitaria no solo en entornos museísticos, sino también en sitios arqueológicos, involucrando a las comunidades locales en la interpretación del pasado (al-Smadi et al. en prensa; Bonnie, Gheorghiade y Al-Sababha en prensa).

• Estudios de caso comparativos: Irak y Egipto

El uso de herramientas digitales en arqueología, entrelazado con iniciativas de divulgación comunitaria para hacer que el campo sea más inclusivo, no es un desarrollo nuevo en la investigación de la región MENA, y múltiples estudios de caso han vinculado con éxito la digitalización y la arqueología comunitaria, destacando cómo la tecnología puede empoderar a las comunidades locales, ampliar la participación y enriquecer la interpretación arqueológica a través de esfuerzos colaborativos.

La iniciativa «Práctica arqueológica y protección del patrimonio en la región del Kurdistan iraquí», liderada por la profesora Claudia Glatz (Universidad de Glasgow), los departamentos regionales de antigüedades (como el Departamento de Antigüedades de Sulaymaniyah, el Museo de Slemani, el Departamento de Antigüedades de Garmian y el Museo de las Civilizaciones de Garmian) y socios internacionales como la Universidad de Glasgow e INHERIT, desarrolla espacios museísticos innovadores y estrategias de divulgación para fortalecer la participación del público en el patrimonio local. Estos esfuerzos buscan empoderar a las comunidades haciendo que la arqueología sea accesible e interactiva, utilizando herramientas digitales para transformar la experiencia museística (Glatz et al. 2024a; Glatz et al. 2024b).

Un componente central de esta iniciativa es la exposición "¿Eres arqueólogo?" en el Museo de las Civilizaciones Garmianas en Kalar. Esta exposición invita a los visitantes a participar activamente en el proceso arqueológico mediante experiencias prácticas y digitales. Por ejemplo, fotografías de paisajes a tamaño real y exhibiciones inmersivas guían a los visitantes a través del proceso arqueológico, desde la recolección de datos hasta la interpretación del sitio (Glatz et al. 2024a; Glatz et al. 2024b). La exposición incluye modelos de trincheras en 3D y un área de excavación interactiva, donde los visitantes pueden excavar físicamente y explorar una reconstrucción digital de una sala que se cree que se utilizaba para banquetes. Este uso de la realidad aumentada digital no solo ayuda a transmitir el proceso arqueológico, sino que también enfatiza la importancia del contexto, demostrando cómo los artefactos y las asociaciones espaciales contribuyen a la comprensión de las culturas del pasado (Glatz et al. 2024a; Glatz et al. 2024b). Asimismo, el proyecto también creó un espacio infantil en el Museo Slemani, que apoya la divulgación local a través de "cajas de patrimonio", kits educativos para uso escolar. Estas cajas contienen réplicas de cerámica, tablillas cuneiformes y otras herramientas relacionadas con la vida y las prácticas de escritura antiguas, diseñadas en colaboración con educadores iraquíes e internacionales, que van más allá de los planes de estudio tradicionales y amplían el acceso al patrimonio cultural en comunidades urbanas y rurales (Glatz et al. 2024b). Este estudio de caso demuestra cómo la digitalización puede fomentar la multivocalidad en los museos, presentando exposiciones adaptadas a públicos específicos, como los niños, al tiempo que extiende su impacto para involucrar a la comunidad en general e invitar a la retroalimentación.

El tercer estudio de caso se centra en Tell Timai, una ciudad antigua en el delta del Nilo de Egipto, donde se llevaron a cabo esfuerzos de conservación en colaboración con la comunidad local de Timai El-Amdid durante las temporadas de campo de 2013, 2014 y el verano de 2023. Junto con los residentes locales, y bajo la guía del Consejo Supremo de Antigüedades, produjimos miles de ladrillos de adobe para la preservación de la arquitectura de tierra en pie del sitio, que, a pesar de múltiples fases de ocupación, data predominantemente del Período Romano Tardío (Hansen, Soghor y Ochsenschlager 1967; Lorenzon et al. 2020; Lorenzon, Littman y Silverstein en prensa). La arquitectura, que consiste en edificios, calles y *yínsulae*. Los muros que aún alcanzan dos o tres pisos de altura son extremadamente frágiles debido a la urbanización moderna y la desalinización progresiva.

La iniciativa comunitaria desarrollada desde 2013 se ha convertido en una participación comunitaria multivocal que combina la investigación de la arquitectura de tierra, un posible museo al aire libre y la digitalización (Lorenzon et al. 2013). La comunidad local, ubicada principalmente en el pueblo vecino de Timai El-Amdid, no solo tiene un papel clave.

y una colaboración compartida en el proceso de conservación, aportando conocimientos y orientación durante la fabricación de ladrillos de adobe, pero también ha evolucionado hacia una colaboración plena para ayudar con la digitalización y desarrollar una visita guiada informal del sitio, asumiendo un papel activo en su preservación (Lorenzon et al. 2013; Lorenzon y Zermani 2016; Lorenzon, Littman y Silverstein, en prensa). Específicamente, la comunidad ha trabajado en la creación de señalización básica y en la organización de visitas locales informales para los visitantes, quienes se benefician de la reconstrucción arquitectónica y en 3D de la arquitectura de los sitios. Esta decisión respeta tanto las necesidades actuales de la comunidad circundante como las frágiles condiciones ambientales y arquitectónicas del sitio, priorizando la conservación práctica sobre los riesgos asociados con el acceso sostenido y masivo de visitantes.

En este caso, los esfuerzos de conservación ilustran un modelo de arqueología comunitaria en el que los actores locales participaron activamente en la preservación de su patrimonio. Este enfoque enfatiza la colaboración y la gestión sostenible del patrimonio, centrándose en la preservación a largo plazo y la participación comunitaria, en lugar de la comercialización o el turismo masivo, que podrían afectar aún más el yacimiento arqueológico, ya de por sí vulnerable.



Figura 2. Comunidad local, arqueólogos y empleado de SCA en Tell Timai (Cortesía de Tell Timai)
Proyecto de excavación)

• Observaciones preliminares

Los enfoques digitales en arqueología ofrecen importantes oportunidades para la descolonización al transformar las dinámicas de poder tradicionales, dar voz a las personas marginadas y promover interpretaciones inclusivas del pasado. Los proyectos analizados —el Proyecto TYRAS, “¿Eres arqueólogo?” en el Kurdistan iraquí y la iniciativa de conservación de Tell Timai— ilustran cómo las herramientas digitales y la participación comunitaria pueden transformar las prácticas arqueológicas.

Otro ejemplo impulsado por el Centro de Excelencia en Imperios del Antiguo Cercano Oriente y financiado por la Fundación Cultural Finlandesa es el proyecto “Make a Home Abroad”, dirigido por Rick Bonnie, que tiene fuertes similitudes con los proyectos presentados aquí. Este fue un proyecto interdisciplinario que reunió a especialistas y comunidades locales para explorar y compartir las historias y el patrimonio del suroeste asiático que ahora están presentes en Finlandia ([Conjunto de datos - etsin.fairdata.fi](https://www.etsin.fi/data)). Esta iniciativa buscaba rastrear el recorrido, a menudo indocumentado, de objetos del suroeste asiático dentro de las colecciones de museos finlandeses, objetos frecuentemente vinculados al legado del colonialismo occidental. Mediante la digitalización e impresión 3D, el proyecto constituyó un excelente ejemplo de cómo crear herramientas educativas prácticas, haciendo que estos artefactos históricos fueran más accesibles y atractivos para el público contemporáneo. A través de estos recursos, el proyecto fomentó una comprensión más profunda del patrimonio del suroeste asiático, invitando a la reflexión sobre el intercambio cultural, la memoria y el sentido de pertenencia en la Finlandia actual.

A pesar de las diferencias en la ubicación geográfica, los contextos comunitarios, las preguntas de investigación y las prioridades locales, estos casos revelan múltiples temas comunes. Un denominador común importante fue la clara comprensión de las complejas pero gratificantes posibilidades que ofrece la combinación de la digitalización y la arqueología comunitaria.

En segundo lugar, los estudios de caso ponen de relieve un impulso constante entre las comunidades locales y los arqueólogos por crear una interpretación polifónica del pasado, lo que contribuye a la descolonización en curso del campo.

En tercer lugar, todos los proyectos describieron cómo la participación de las comunidades locales desde el principio en los procesos de toma de decisiones y la gestión de los sitios puede conducir a un entorno más colaborativo. Este enfoque participativo contrasta con la arqueología tradicional verticalista, donde las narrativas a menudo eran impuestas por investigadores externos (Thomas 2017). Programas como "¿Eres arqueólogo?" en el Kurdistan iraquí y el proyecto de conservación de Tell Timai muestran cómo las experiencias inmersivas e interactivas pueden educar y empoderar a las comunidades locales (Glatz et al. 2024; Lorenzon y Zermani 2016; Lorenzon, Littman y Silverstein, en prensa). Estos programas ayudan a clarificar el proceso arqueológico e invitan a los participantes a aportar sus perspectivas, fomentando un sentido de pertenencia e involucrando a las comunidades en los esfuerzos de preservación e interpretación. También demuestra claramente el objetivo de la disciplina de ir más allá del mero simbolismo en la participación comunitaria, haciendo de la participación ciudadana una prioridad en el proceso de toma de decisiones arqueológicas (Lorenzon y Miettunen 2020). Por lo tanto, el poder y la capacidad de acción no residen solo en los especialistas, sino en toda la comunidad.

En cuarto lugar, las herramientas digitales democratizan el acceso a los datos arqueológicos, transfiriendo la autoridad de las instituciones tradicionales, a menudo occidentales, a las comunidades locales y a un público más amplio (Lorenzon, Bonnie y Thomas, 2022). Plataformas como Sketchfab, utilizadas en el proyecto TYRAS, permiten que los modelos 3D de los artefactos estén disponibles públicamente, facilitando así la interacción directa de las comunidades locales y globales con los hallazgos arqueológicos. Esta accesibilidad contribuye a erradicar el enfoque jerárquico que tradicionalmente ha caracterizado a la arqueología, donde las interpretaciones se limitaban al ámbito académico o a los museos y donde las comunidades locales rara vez participaban en la interpretación de su propio patrimonio (Thomas, 2017). Al poner los artefactos a disposición en línea, la arqueología digital comunitaria fomenta la participación multivocal, empoderando a diversos actores —incluidos aquellos históricamente excluidos del proceso— para que aporten ideas, interpretaciones y conexiones personales con la cultura material.

Aunque las herramientas digitales y la participación comunitaria tienen un gran potencial para apoyar la descolonización, el acceso a estas tecnologías sigue siendo desigual, especialmente en regiones donde la infraestructura, la financiación y la alfabetización digital pueden ser limitadas. Esta desigualdad es evidente en algunas zonas del suroeste de Asia, donde el acceso a herramientas digitales y datos de acceso abierto sigue restringido. Esta falta de acceso y conocimiento limita la participación de las comunidades locales en proyectos digitales y restringe su capacidad para dar forma a las interpretaciones de su propio patrimonio (Bernback y Pollock, 2008; Lorenzon, Bonnie y Thomas, 2022). Esta limitación exige políticas que fomenten las iniciativas de acceso abierto, cruciales para la transparencia y la inclusión en la arqueología (Lake, 2012; Lorenzon, Bonnie y Thomas, 2022). Si bien la mayoría de la población de la región MENA tiene acceso a banda ancha, según el informe de la UIT (véase la tabla 1; Datahub.itu), la digitalización a menudo requiere políticas de acceso abierto junto con alfabetización digital que proporcionen la información necesaria para que la comunidad pueda expresar su opinión sobre el pasado.

Tabla 1. Suscripciones activas de banda ancha móvil (Datos: Datahub.itu)

País	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Egipto	53,1 millones	59,6 millones	66,3 millones	67,3 millones	72M	79,1 millones
Irak	15,3 millones	16,5 millones	18,5 millones	20,7 millones	20,5 millones	23,8 millones
Jordán	8,73 millones	7,78 millones	6,99 millones	7,28 millones	7,63 millones	7,73 millones

• Conclusiones y recomendaciones

Esta breve contribución resalta algunos factores clave sobre cómo la digitalización puede fomentar la descolonización en arqueología, democratizando el acceso a los datos y permitiendo que diversas comunidades interactúen con la cultura material y la interpreten, desplazando el control de las narrativas tradicionales. Mediante herramientas digitales como el modelado 3D, las bases de datos de acceso abierto y la realidad virtual, la arqueología se vuelve más inclusiva, permitiendo una mayor participación y valorando las perspectivas locales e indígenas en la preservación e interpretación de la historia. Cuando las voces locales contribuyen directamente a la narración arqueológica, desafían la autoridad narrativa tradicional de los investigadores externos y, en cambio, promueven una interpretación compartida y pluralista de la historia que respeta los sistemas de conocimiento indígenas y locales.

Por consiguiente, una recomendación clave es ampliar la participación local más allá de la conservación y la gestión del sitio, incluyendo una implicación activa en la interpretación de los hallazgos. Esto puede facilitarse mediante talleres, grupos de discusión o sesiones de narración colaborativa que inviten a los miembros de la comunidad a compartir sus interpretaciones y conocimientos.

El amplio acceso a internet en la región MENA crea el entorno ideal para una colaboración continua y la posibilidad de desarrollar un archivo digital integral accesible tanto para académicos como para comunidades locales. Además de los modelos 3D, este archivo podría incluir historias orales, conocimientos tradicionales e interpretaciones locales de artefactos y yacimientos arqueológicos.

Otra mejora clave sería fortalecer la colaboración entre las distintas regiones del suroeste de Asia y el norte de África para compartir buenas prácticas, recursos y oportunidades de formación. Esta colaboración podría reducir la brecha digital entre las regiones y crear un enfoque más unificado para la descolonización de la arqueología en la región de Oriente Medio y Norte de África.

- **Expresiones de gratitud**

Muchas gracias a los miembros del equipo TYRAS que participaron en las temporadas de trabajo de campo y estudio. Agradezco el apoyo financiero del Consejo de Investigación de Finlandia (Decisión 312051) a través del Centro de Excelencia en Imperios del Antiguo Cercano Oriente. Un agradecimiento especial al Departamento de Antigüedades de Jordania, al Excmo. Dr. Fadi Belawi, a las comunidades locales y a todos los miembros del equipo TYRAS de la Universidad de Yarmouk. Mi más sincero agradecimiento al equipo de excavación de Shaka Khora, en particular a la profesora Claudia Glatz, y al Dr. Jay Silverstein y al profesor Robert Littman, directores del proyecto Tell Timai, junto con todo el equipo, especialmente los estudiantes, los qutis y las comunidades locales de Timai El-Amdid y Kafr El-Amir. También agradezco al Ministerio de Antigüedades y a los inspectores de Tell Timai su continuo apoyo.

- **Bibliografía / Referencias**

- al-Smadi, A., Shunnaq, M., Khwaleh, A., y Miettunen, P. (Próximamente). Patrimonio en riesgo en el norte de Jordania.. En Lorenzon, M., Uzduzum M., Gheorghiad P. Lahelma, A. (eds.), (de próxima publicación). *Complejidad social en el norte de Jordania. Patrones de asentamiento en el primer milenio a. C. mediante prospección y excavación arqueológica*. Bloomsbury
- Abu-Khafajah, S. y Miqdadi, R., (2019). Prejuicio, inteligencia militar y neoliberalismo: un análisis de lo local en las prácticas arqueológicas y patrimoniales en Jordania. *Levante contemporáneo*, 4(2), págs. 92-106.
- Atalay, S., (2012). *Arqueología comunitaria: Investigación con, por y para las comunidades indígenas y locales*. Editorial de la Universidad de California.
- Bernbeck, R. y Pollock, S., (2005). Producción y difusión del conocimiento sobre el Antiguo Cercano Oriente. En Bernbeck, R. y Pollock, S. (eds.) *Arqueologías de Oriente Medio: Perspectivas Críticas*, págs. 41-44. John Wiley & Sons.
- Bernbeck, R., y S. Pollock. (2008). La economía política de la práctica arqueológica y la producción de patrimonio en Oriente Medio. En L. Meskell y RW Preucel, (eds.) *Un complemento para la arqueología social* págs. 335-352. Londres: Blackwell
- Bonnie, R., Lorenzon, M. y Thomas, S. (eds.) (2023). *Las comunidades vivas y sus arqueologías en Oriente Medio* Editorial de la Universidad de Helsinki.
- Bonnie, R., Gheorghiad, P. y Al-Shababha, M. (Próximamente). Involucrando a las comunidades locales en el norte de Jordania a través de tecnologías de documentación del patrimonio digital. En Lorenzon, M., Uzduzum M., Gheorghiad P. Lahelma, A. (eds.), (Próximamente). *Complejidad social en el norte de Jordania. Patrones de asentamiento en el primer milenio a. C. mediante prospección y excavación arqueológica*. Bloomsbury
- Casana, J., (2014). Teledetección arqueológica a escala regional en la era del big data: descubrimiento automatizado de yacimientos frente a métodos de fuerza bruta. *Avances en la práctica arqueológica*, 2(3), págs. 222-233.
- Comer, DC, Harrower, MJ y Ur, JA, (2013). Imágenes satelitales CORONA y paisajes antiguos del Cercano Oriente. *Cartografía de paisajes arqueológicos desde el espacio*, págs. 21-31. Datahub.itu. Estadísticas de <https://datahub.itu.int/> Acceso el 1 de noviembre de 2024.
- Hansen, DP, Soghor, CL y Ochsenschlager, EL, (1967). Mendes 1965 y 1966. *Revista del Centro Americano de Investigación en Egipto*, 6, págs. 5-16.
- Jeffrey, S., Jones, S., Maxwell, M., Hale, A. y Jones, C., (2020). Visualización 3D, comunidades y la producción de significado. *Revista Internacional de Estudios del Patrimonio*, 26(9), págs. 885-900.
- Glatz, C., Calderbank, D., Chelazzi, F., Sameen, SM, Erskine, N., Del Bravo, F., Abdullatif, N., Hald, MM, Miglio, AE, Perruchini, E., Ali, M., Hamdan, S., Sorotou, A., Jensen, E. Palyvos, A., Heimvik, SG, Bendrey, R., Pearson, J., Lauinger, J., Moscone, D., Squitieri, A., Baysal, E. y Twiss, K. (2024a). *Lugar, encuentro y la formación de comunidades: El valle del río Sirwan inferior/Diyala superior desde la prehistoria hasta la Edad del Hierro*. Publicaciones del Proyecto Regional Sirwan I. Leiden: Sidestone Press
- Glatz, C., Sorotou, A., Rasheed, K., Hama, HA, Mohammed-Amin, R., Marf Zuma, D., Abdullatif, N., Amin, A. Calderbank, D., Jakoby Laugier, E., Hamdan, S. Ali, M. Ahmad, A., Sameen, SM, Haydar, SM (2024b). La arqueología como patrimonio cultural en la región del Kurdistán de Irak: desarrollar un enfoque integrado más allá de las narrativas de catástrofe y respuesta de emergencia. *Antropología actual* 65(6) [en prensa]
- Kautonen, S., Valk, J., Töyräänvuori, J., Reinikainen, S. y Lorenzon, M., (2024). Un nuevo fragmento de cerámica aramea con inscripciones procedente de Tell al-Assara, Jordania. *Levante*, págs. 1-10.
- Joudeh, S. y Lorenzon, M., (2023). Enriquecimiento de las experiencias de los usuarios del patrimonio cultural a través de modelos interpretativos 3D en Tafilah y Jerash, Jordania. En *Las comunidades vivas y sus arqueologías en Oriente Medio* págs. 191-208. Editorial de la Universidad de Helsinki.
- Lake, M., (2012). Arqueología abierta. *Arqueología mundial*, 44(4), págs. 471-478.

- Lorenzon, M., Chapman, S., Littman, R. y Silverstein, J., (2013). Modelado 3D y conservación de ladrillos de barro en Tell Timai, Egipto. En *Actas de la 18ª Conferencia Internacional sobre Patrimonio Cultural y Nuevas Tecnologías, 11-13 de noviembre*.(págs. 1-11).
- Lorenzon, M. y Zermani, I., (2016). Terreno común: Arqueología comunitaria en Egipto, interacción entre población y patrimonio cultural. *Revista de Arqueología Comunitaria y Patrimonio*, 3(3), págs. 183-199.
- Lorenzon, M. y Miettunen, PH, (2020). Arqueología comunitaria 2021: construyendo participación comunitaria en Jordania en tiempos de distanciamiento social. *Arqueohistoria* 4, págs. 23-34.
- Lorenzon, M., Nitschke, JL, Littman, RJ y Silverstein, JE, (2020). Ladrillos de barro, métodos de construcción y análisis estratigráfico: un estudio de caso en Tell Timai (Antigua Thmuis) en el delta egipcio. *Revista Americana de Arqueología*, 124(1), págs. 105-131.
- Lorenzon, M., Bonnie, RGLM y Thomas, SE, (2022). Discutiendo prácticas éticas en arqueología: descolonización, datos abiertos e interacción comunitaria en Jordania. En Watrall, E. y Goldstein, L. (eds.), *Patrimonio digital y arqueología en la práctica: presentación, enseñanza y participación*.(págs. 125-142). Editorial de la Universidad de Florida.
- Lorenzon, M., Lahelma, A., Tarboush, M., Holmqvist, E., Daems, D., Kautonen, S., Töyräänvuori, J., Smith, SL, Cutillas-Victoria, B., Holappa, M. y Al-Sababha, H., (2023). Dígalos como es: descubrimientos de un nuevo estudio de la meseta del norte de Jordania. *Arqueología del Cercano Oriente*, 86(1), págs. 16-27.
- Lorenzon, M., Uzduzum M., Gheorghiad P. Lahelma, A. (eds.), (de próxima publicación). *Complejidad social en el norte de Jordania. Patrones de asentamiento en el primer milenio a. C. mediante prospección y excavación arqueológica*. Bloomsbury
- Lorenzon M., Littman R. y Silverstein J. (próximamente). Desenterrando el pasado: una exploración exhaustiva de la arquitectura de tierra y la etnoarqueología en el delta egipcio. En Pastore Quines M. (ed.), *Etnoarqueología de los edificios* Oxford, Archaeopress.
- Lydon, J. y Rizvi, UZ (2010). *Manual de arqueología poscolonial*. Left Coast Press. Mohareb, N.,
- Alsalloum, A. y Webb, N., (2023). Un análisis morfológico de entradas de edificios históricos utilizando técnicas de fotogrametría asequibles: Trípoli antiguo, Líbano. *Aplicaciones digitales en arqueología y patrimonio cultural*, 28, p.e00261.
- Näser, C. y Tully, G., (2019). Diálogos en construcción: Arqueología colaborativa en Sudán. *Revista de Arqueología Comunitaria y Patrimonio*, 6(3), págs. 155-171.
- Rizvi, UZ, (2006). Dar cuenta de los deseos múltiples: descolonizar las metodologías, la arqueología y el interés público. *Revista de la India*, 5(3-4), págs. 394-416.
- Rizvi, UZ, (2019). Encuentros arqueológicos: El papel de lo especulativo en la arqueología decolonial. *Revista de Arqueología Contemporánea*, 6(1), págs. 154-167.
- Smith, C. y Wobst, HM (eds.) (2004). *Arqueologías indígenas: descolonización de la teoría y la práctica* Routledge.
- Steele, C., (2005). ¿Quién no ha comido cerezas con el diablo? La arqueología bajo desafío. En Bernbeck, R. y Pollock, S. (eds.) *Arqueologías de Oriente Medio: Perspectivas Críticas*, págs. 45-65. John Wiley & Sons.
- Thomas, S., (2017). Arqueología comunitaria. En Moshenska G. (ed.) *Conceptos clave en arqueología pública*, págs. 14-30.



Devenir un Arqueólogo: Explorador Arqueología a través de un campus digital inmersivo.

Chung Chun Wang

Museo Nacional de Prehistoria de Taiwán
ccwang@nmp.gov.tw

• Abstracto

La digitalización de los museos se ha convertido en una tendencia, y la pandemia ha acelerado esta transformación. Este artículo toma como ejemplo un sitio web de aprendizaje electrónico planificado por el Museo Nacional de Prehistoria de Taiwán, que creó y diseñó un campus inmersivo en 3D en línea, con secciones que incluyen sitios arqueológicos, laboratorios y museos, y adoptando conceptos de juegos de rol y simulación educativa, busca atraer y despertar el interés de los escolares por explorar el mundo de la arqueología e incluso acercarse a él. Por otro lado, la interfaz general del sitio web diseñó varias funciones para que el público comparta sus ideas, visite un sitio arqueológico y deje un comentario, y navegue por exposiciones digitales o colecciones en 3D a través de internet, lo que posibilita la interacción y el debate en línea.

A través de las ideas anteriores, podemos descubrir que los recursos digitales pueden convertirse en una poderosa herramienta para el aprendizaje informal y, además, compensar las deficiencias de la arqueología que suelen estar ausentes o presentes en menor medida en la enseñanza formal. De este modo, se amplían los límites de los museos, se fortalecen sus múltiples funciones de servicio público y se mejora la accesibilidad y la amabilidad, lo que permite, además, acoger a diferentes tipos de grupos para aprender, experimentar y comunicarse en el museo.

Palabras clave: arqueología pública; educación museística; digitalización; aprendizaje electrónico; aprendizaje informal

• Introducción

En el contexto de los continuos avances tecnológicos, las funciones de los museos han evolucionado en consecuencia. En la Conferencia General del ICOM (Consejo Internacional de Museos) de 2022, celebrada en Praga, se adoptó una nueva definición de museo que enfatiza su papel en la apertura al público, la promoción de la accesibilidad, el fomento de la participación comunitaria y la oferta de experiencias diversas para la educación, el disfrute, la reflexión y el intercambio de conocimientos (ICOM 2022). Las innovaciones tecnológicas contemporáneas y el uso de medios digitales no solo han mejorado la presentación y la experiencia del visitante en los museos, sino que también han trascendido las limitaciones físicas de los espacios museísticos, ampliando sus servicios y su alcance. El inicio de la pandemia de COVID-19 en 2020 aceleró aún más la adopción y transformación de las aplicaciones digitales en el sector museístico.

Situado en el este de Taiwán, el Museo Nacional de Prehistoria (en adelante, «MNP») es un museo nacional dedicado a la arqueología. Su creación se produjo tras el descubrimiento de ricos restos arqueológicos en el yacimiento de Peinan durante la construcción de la nueva estación de tren de Taitung. Tras años de excavaciones, se decidió proteger el yacimiento creando un parque arqueológico en su ubicación original y construyendo un museo cercano para recopilar y exhibir los artefactos desenterrados, así como para presentar el desarrollo prehistórico de Taiwán. Desde su inauguración oficial en 2002, el museo ha estado en funcionamiento durante casi dos décadas. En 2020, cerró sus puertas para una renovación integral que modernizó tanto el edificio como sus exposiciones, y reabrió en mayo de 2023.

Debido al pequeño tamaño geográfico de Taiwán y a su densa población, la mayoría de la gente reside en la parte occidental de la isla. Por el contrario, la región oriental está geográficamente más aislada y enfrenta desafíos en la infraestructura de transporte, lo que contribuye a la accesibilidad relativamente baja del Museo Nacional de Museos (NMP). Como resultado, su número de visitantes es mucho menor que el de otros museos nacionales, y la mayoría de los visitantes se concentran en torno al Año Nuevo Lunar y los períodos de vacaciones escolares, lo que limita la amplitud y la frecuencia de la interacción con el público. La pandemia mundial ha tenido un profundo impacto en las operaciones del museo. A pesar de las renovaciones en curso del museo principal, la sucursal de Tainan y el parque del sitio arqueológico también se vieron afectados, experimentando descensos significativos en el número de visitantes y requiriendo un estricto control de multitudes y medidas sanitarias durante los eventos. Durante este período, el Ministerio de Cultura lanzó el “Programa de Actualización Inteligente para Museos”, destinado a introducir tecnologías emergentes para mejorar los servicios del museo en exhibición, colección, educación y otras áreas.

creando nuevas posibilidades. En este contexto, el NMP desarrolló una plataforma de aprendizaje electrónico y experiencias inmersivas: un sitio web diseñado para ofrecer al público una forma alternativa de explorar la arqueología.

Este artículo explorará el sitio web "Campus Digital de la Cultura Prehistórica de Taiwán", creado por el Museo Nacional de la Cultura Prehistórica (NMP), detallando su estructura, planificación y diseño, y analizando su marco conceptual subyacente. Mediante el aprendizaje basado en juegos y experiencias inmersivas, el sitio web busca popularizar y compartir el conocimiento arqueológico. Su creación responde a la nueva definición de museo, ampliando significativamente su alcance y servicios, y superando las limitaciones impuestas por su ubicación en el este de Taiwán. Además, demostrará que los métodos de aprendizaje gamificados pueden servir como un punto de acceso al conocimiento académico, reduciendo las barreras para la comprensión de conceptos profesionales. Este artículo presentará primero un estudio de caso sobre la planificación del "Campus Digital de la Cultura Prehistórica de Taiwán", seguido de un análisis de cómo sus detalles mejoran y amplían las funciones del museo. Finalmente, se extraerán conclusiones sobre las contribuciones del caso y sus perspectivas futuras.

- **El Campus Digital de la Cultura Prehistórica de Taiwán: Explorando el pasado a través de los ojos de un arqueólogo.**

Durante la fase de planificación inicial, definimos el propósito del sitio web como un centro de integración de recursos, cuyo objetivo era consolidar y vincular diversos recursos de diferentes sitios web para facilitar la búsqueda de los usuarios. Por ello, integramos recursos como el "Sistema de Información para Consultas sobre el Patrimonio" del NMP, la "Base de Datos Arqueológica 3D", la "Base de Datos Nacional del Patrimonio Cultural" de la Oficina de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura y el "Sistema Nacional de Colección de Artefactos de Excavaciones en Sitios Arqueológicos", entre otros.

Al mismo tiempo, para adaptarnos a la experiencia de usuario de diferentes grupos, diseñamos distintas experiencias de navegación para el mismo contenido: una versión web estándar y una versión web inmersiva. La versión web estándar suele seguir formatos de navegación convencionales, como diseños de texto e imágenes, junto con un diseño gráfico sencillo. En cambio, la versión del parque de aprendizaje inmersivo está diseñada para un público objetivo que abarca desde estudiantes de primaria hasta secundaria. Por lo tanto, su interfaz está diseñada para ser divertida y atractiva, con un estilo dinámico. La siguiente sección se centrará principalmente en la versión del parque de aprendizaje inmersivo, ofreciendo una visión general de sus conceptos de planificación y detalles clave de diseño.

A. Diseño de estilo

Para atraer a un público más joven, el diseño se centra en elementos divertidos y atractivos como bloques de LEGO y ladrillos de construcción. La paleta de colores es intencionadamente vibrante para captar la atención. Dado que el plan inicial no contempla el desarrollo de una aplicación móvil, el sitio web está diseñado para integrar ambas versiones (estándar e inmersiva) mediante una plataforma web. Para optimizar la velocidad de carga y evitar un rendimiento lento, la página de inicio utiliza gráficos 3D, mientras que las páginas interiores se presentan en 2D con un efecto tridimensional.

La página de inicio presenta una escena inmersiva del campus que combina arquitectura real con lugares emblemáticos de Taitung. El diseño se inspira en diversos estilos arquitectónicos temáticos, cada uno de los cuales refleja un aspecto único del museo y su entorno. Por ejemplo, la biblioteca está diseñada como un libro abierto (Figura 1), el túnel del tren se representa como una vasija de cerámica volcada (Figura 2), y una escuela primaria local de Taitung, con su arquitectura de estilo mediterráneo, se utiliza como aula. Además, los pilares de piedra prehistóricos en forma de media luna del sitio de Peinan se incorporan como punto de referencia (Figura 3). Estos elementos creativos no solo realzan el atractivo visual, sino que también crean una experiencia atractiva y enriquecedora para los visitantes.



Figura 1: El edificio de la biblioteca está diseñado como un libro abierto.



Figura 2: La vasija de cerámica volcada se convierte en un túnel para el paso del tren.



Figura 3: La escuela primaria Fengli, de estilo mediterráneo, en tonos azules y blancos, un lugar emblemático de Taitung, se integra en la escena junto con los pilares de piedra en forma de media luna del yacimiento arqueológico de Peinan.

B. Ambientación de la escena

La acción se desarrolla en un campus digital cuyo tema central es la arqueología. Dentro del campus se han diseñado varias áreas de exploración, y el contenido se organiza en diversas secciones, entre las que se incluyen: «Noticias», «Museo», «Biblioteca», «Laboratorio», «Aula», «Centro de actividades» y «Yacimientos prehistóricos» (Figura 4).

La sección «Noticias» está diseñada como un tablón de anuncios para presentar las últimas novedades sobre investigaciones arqueológicas, hallazgos de excavaciones y exposiciones relacionadas con la arqueología, incluyendo nuevas inauguraciones (Figura 5). La sección «Museo» recrea tres espacios: la sala de exposiciones, la galería de exposiciones especiales y el depósito de la colección. La sala de exposiciones ofrece un recorrido virtual de 360 grados por la Sala de Prehistoria de Taiwán del Museo Nacional de Prehistoria, combinando espacios de exhibición virtuales y físicos, lo que permite a los usuarios visitarla en línea. La galería de exposiciones especiales está modelada a partir de un área de exposición real, donde el texto, las imágenes y las exhibiciones de artefactos se pueden actualizar según el tema de la exposición actual (Figura 6). El depósito de la colección está diseñado en base a entornos reales e integra el «Sistema de Información para Consultas sobre el Patrimonio» y la «Base de Datos 3D de Arqueología», lo que permite a los usuarios explorar artefactos, que incluyen imágenes, modelos 3D e información interpretativa en un formato unificado.

La sección «Biblioteca» incluye entradas relacionadas con la arqueología procedentes de la «Enciclopedia de Taiwán» del Ministerio de Cultura, así como boletines, revistas e informes de excavaciones del museo. Estos recursos están interconectados, lo que permite la consulta cruzada y refuerza la integración horizontal de la base de datos, especialmente en la sección «Sitios prehistóricos».

En el «Laboratorio», se han habilitado espacios temáticos para el «Análisis de Composición», los «Fitolitos» y los experimentos «3D». Además de presentar el equipo y los procedimientos utilizados en estos análisis, los datos experimentales brutos se ponen a disposición del público (también accesibles en la versión web estándar), lo que permite a los investigadores interesados acceder a ellos y utilizarlos. El «Aula» sirve como espacio fundamental para la exploración, centrándose en proporcionar conceptos arqueológicos básicos, como la explicación de las metodologías de investigación y los pasos que implica el trabajo de campo arqueológico.

El «Centro de Actividades» incluye dos juegos. La idea principal y la trama de uno de ellos se basan en las tareas y herramientas utilizadas en el trabajo de campo arqueológico, mientras que el otro, desarrollado en colaboración con el ilustrador original SINKCOMIC, consiste en un juego interactivo protagonizado por los personajes de la propiedad intelectual del museo al estilo de «¿Dónde está Wally?». Al identificar al personaje, los usuarios pueden obtener más información sobre las tareas que realiza en el campo arqueológico.

El campus digital también incluye tres áreas de «Sitios Prehistóricos», diseñadas en base a los sitios de Peinan, Chiuhsianglan y Blihun Hanpen. Cada una incluye una introducción al sitio, artefactos desenterrados y

referencias con todos los datos interconectados con las secciones “Almacenamiento de colecciones” y “Biblioteca” mencionadas anteriormente (Figura 7).

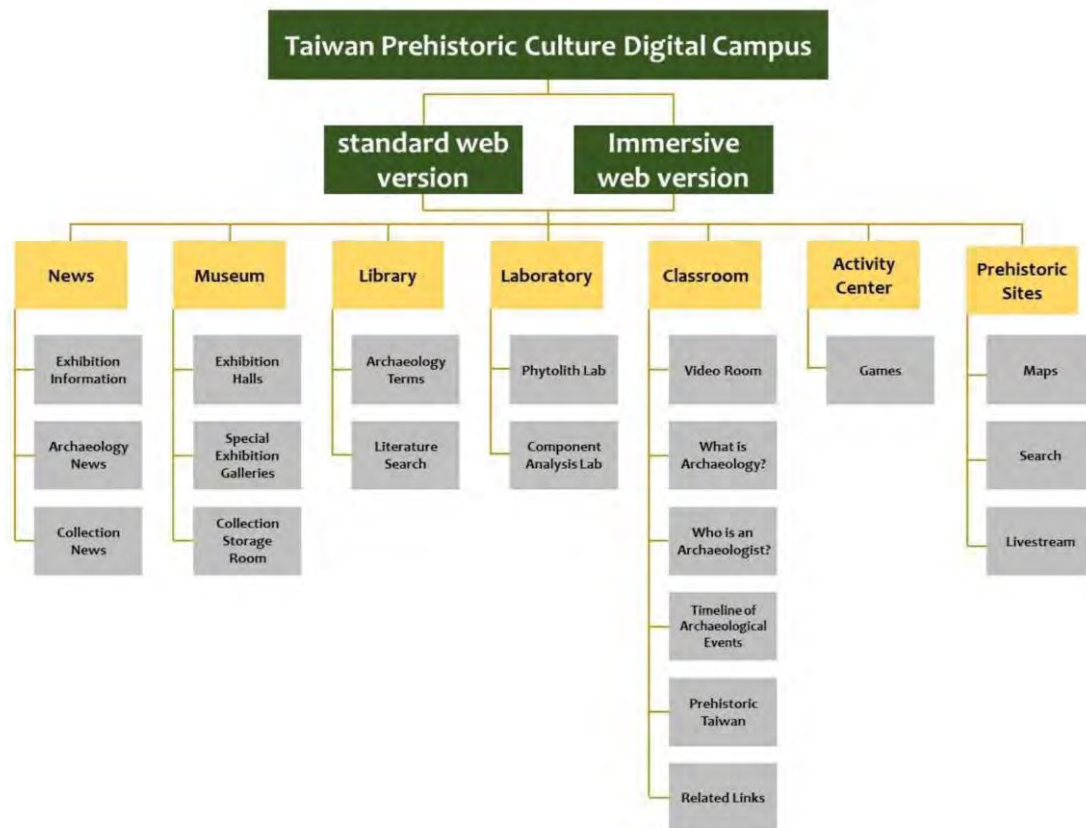


Figura 4: Diagrama de arquitectura del sitio web



Figura 5: El formato de tablón de anuncios se utiliza para mostrar las últimas noticias arqueológicas.



Figura 6: El espacio virtual de la “Galería de Exposiciones Especiales”, donde se pueden actualizar los textos de las paredes y los elementos de la exposición.



Figura 7: El concepto de diseño de un “Sitio Prehistórico” se basa en el sitio de Chiuhsianglan.

C. Puntos de aprendizaje

Inspirándonos en el concepto de un «juego de progresión», diseñamos un sistema para ganar puntos de aprendizaje. Cada acción en el sitio web otorga diferentes cantidades de puntos. Por ejemplo, iniciar sesión otorga 1 punto, escribir una nota de aprendizaje otorga 5 puntos y ver un video otorga 5 puntos, entre otras acciones. A medida que los usuarios acumulan puntos, estos se reflejan en mejoras de personaje y en el desbloqueo de cartas en el catálogo de herramientas arqueológicas (Figura 8).



Figura 8: Adquirir puntos de aprendizaje puede hacer subir de nivel al personaje.

D. Diseño de personajes

En consonancia con el concepto de "juego de progresión", el diseño de personajes desempeña un papel crucial. Al tratarse de un sitio web educativo destinado a promover la arqueología, el personaje central es un arqueólogo, lo que permite a los usuarios navegar por el campus digital a través de un personaje virtual y explorar el conocimiento arqueológico.

Los usuarios pueden elegir entre personajes masculinos o femeninos, con seis atuendos diferentes disponibles. A medida que acumulan puntos de aprendizaje, pueden desbloquear varios objetos que el personaje puede llevar, como un cuaderno y una paleta, lo que les permite personalizar a su personaje.

Además del sistema de puntos de aprendizaje, los personajes pueden subir de nivel y acceder a roles más profesionales. El personaje inicial es un becario de arqueología. Tras acumular 500 puntos, puede ascender a estudiante de posgrado en arqueología. Finalmente, al alcanzar los 1500 puntos, se convierte en arqueólogo.

A medida que el personaje sube de nivel, los objetos que puede llevar también cambian. Por ejemplo, el becario de arqueología solo puede llevar un cuaderno, mientras que el estudiante de posgrado de arqueología tiene acceso a objetos adicionales como una paleta y una cámara. Al alcanzar el nivel de arqueólogo, el personaje puede llevar herramientas aún más avanzadas, como un pico, una vara de medir y una pala, además de los objetos desbloqueados previamente.

E. Catálogo de herramientas arqueológicas

También diseñamos un Catálogo de Herramientas Arqueológicas (Figura 9), donde los usuarios pueden desbloquear tarjetas a medida que aumentan sus puntos de aprendizaje, lo que les permite coleccionar las herramientas gradualmente. El catálogo incluye un total de 65 herramientas diferentes, que abarcan las utilizadas en trabajos de campo al aire libre, tareas de conservación en interiores y restauración de artefactos.

El catálogo incluye herramientas comunes para el trabajo de campo, como la vara de medición, la paleta, la estación total, la azada, el cepillo, el nivel lineal, el parasol, la tabla de colores del suelo y los formularios de registro de excavaciones. También incluye herramientas para la conservación en interiores, como el Paraloid B-72 para la restauración de artefactos, escáneres 3D y materiales de embalaje libres de ácido. Estas herramientas se presentan en el catálogo para brindar a los usuarios una comprensión integral de los diversos instrumentos utilizados en las prácticas arqueológicas.



Figura 9: Desbloquea las tarjetas de herramientas y lee las descripciones para comprender su uso en trabajos arqueológicos.

F. Cuaderno arqueológico

En este campus digital, buscamos que los usuarios participen más allá de la simple navegación. Los animamos a observar, reflexionar, explorar y anotar sus ideas. Para ello, diseñamos el “Cuaderno Arqueológico”.

En el cuaderno, los usuarios pueden añadir elementos o temas de interés tras explorar artefactos o leer las últimas noticias arqueológicas. A continuación, pueden escribir notas de observación, reflexionando sobre su aprendizaje. Los usuarios también tienen la opción de hacer públicas sus entradas, compartiendo así sus ideas con otros.

Además, al visitar yacimientos arqueológicos, los usuarios pueden tomar fotos y registrar su visita. Estas fotos y notas se pueden subir al cuaderno, convirtiéndolo en una herramienta para documentar las visitas, similar a un diario de campo utilizado por los arqueólogos durante las excavaciones. Esta función mejora la experiencia inmersiva, permitiendo a los usuarios participar en el proceso de investigación de campo y registrar sus propias observaciones arqueológicas.

G. Progreso del aprendizaje

En el campus digital, se registran todas las actividades de navegación y el progreso del aprendizaje. Además de visualizar el nivel actual del personaje y los puntos de aprendizaje, los usuarios pueden consultar sus registros completados, como el número de artefactos recopilados y el número de notas de reflexión escritas. Asimismo, tienen la opción de generar certificados de aprendizaje, que sirven como reconocimiento de sus logros.

Mediante los distintos diseños y configuraciones mencionados, los usuarios pueden disfrutar de una experiencia inmersiva en este campus digital, explorando y consultando el contenido. Además, pueden enriquecer su aprendizaje registrando reflexiones de forma independiente e interactuando con el público compartiendo sus notas. Junto al entorno digital virtual, también se integran elementos físicos, como la posibilidad de visitar yacimientos arqueológicos. Esta función permite que el espacio digital se conecte con las experiencias de la vida real, creando una relación mutuamente beneficiosa entre ambos.

• Discusiones

Las funciones de los museos evolucionan a la par del desarrollo social, y para los arqueólogos que trabajan en ellos, una de las responsabilidades más importantes es tender puentes entre el mundo académico y el público. Su labor consiste en interpretar y divulgar los resultados de la investigación para un público más amplio. Utilizar las exposiciones para contar historias y despertar el interés del público por la investigación arqueológica mediante actividades de divulgación son objetivos clave de la arqueología pública en los museos. En el marco de esta misión fundamental, resulta crucial aprovechar la tecnología e integrar conceptos de diversas disciplinas (como la educación) para alcanzar estos objetivos, una tarea fundamental para los profesionales de la arqueología.

Con el rápido avance de la tecnología, las aplicaciones digitales en los museos se han vuelto cada vez más sofisticadas. Ya sean exposiciones online básicas, pantallas virtuales de 360 grados o incluso la producción de podcasts, los museos ahora utilizan una variedad de plataformas para promocionar su contenido. La aplicación de la tecnología 3D también ha ayudado en la restauración y exhibición de artefactos, mejorando significativamente las funciones y el potencial de los museos. El desafío clave radica en cómo integrar estos recursos tecnológicos y medios digitales para dar forma a

convertirlos en un medio para la participación del público en la arqueología. Este es el propósito central del desarrollo del “Campus Digital de la Cultura Prehistórica de Taiwán”.

A. El campus digital como recurso para el aprendizaje informal

En comparación con el aprendizaje formal (escolar), que suele estar dirigido por el profesor, el aprendizaje en museos es más autodirigido (Chen 2003; Li 1997). A diferencia de las evaluaciones tradicionales, los museos ofrecen recursos y oportunidades para la exploración autónoma (Kratz y Merritt 2011). En el entorno educativo de Taiwán, a menudo se hace hincapié en las asignaturas académicas formales, con una escasa atención a campos como la arqueología en los planes de estudio recientes. El reto, entonces, reside en cómo facilitar el acceso a temas arqueológicos dentro de estas asignaturas básicas y, de este modo, mejorar la comprensión y el interés de los estudiantes por la arqueología. Un enfoque eficaz consiste en un sitio web interactivo y de fácil acceso, con un enfoque lúdico, que fomente la participación. Además, no existen evaluaciones ni mecanismos de reprobación; en su lugar, el sistema utiliza puntos de aprendizaje motivacionales para reducir la aprensión ante campos académicos desconocidos y para facilitar el acceso.

Gracias a este campus digital, el contenido puede difundirse ampliamente a través de internet, lo que aumenta la eficacia de la divulgación académica y amplía su alcance. Como parte del aprendizaje informal, el campus digital ofrece una vía más flexible y autodirigida para adquirir conocimiento, permitiendo a los usuarios explorar según sus propios objetivos y ritmo.

Al mismo tiempo, mediante la integración de aplicaciones digitales y avances tecnológicos en las diversas funciones físicas del museo, se logra una perfecta integración entre lo virtual y lo físico en los contenidos, las experiencias y los servicios. Esto amplía las funciones del museo y supera las limitaciones de sus límites físicos, facilitando su transformación y consolidando su posición como plataforma para el aprendizaje informal y la formación continua.

B. Plataformas digitales para promover la equidad cultural

En el pasado, la participación en actividades culturales y la acumulación de capital cultural eran privilegios reservados principalmente a la élite. Sin embargo, con el paso del tiempo y el creciente énfasis en los derechos humanos, la idea de la participación universal y el intercambio cultural se ha convertido en una defensa generalizada, y la política también está pasando gradualmente de la exclusión a la inclusión. Esto incluye la integración de diversos grupos y el acceso activo a los recursos culturales. La Ley Fundamental de Cultura de Taiwán (2019) describe elementos clave de la equidad cultural, como la ampliación de la participación cultural, el énfasis en la importancia del multiculturalismo y la diversidad cultural, la garantía de la igualdad de derechos culturales para todos los grupos y la provisión activa de recursos culturales, comunicación, promoción y preservación. Los museos, como espacios públicos, también se han involucrado en estos esfuerzos, esforzándose por planificar y mejorar las prácticas en pro de la equidad cultural.

El campus digital creado para este proyecto está dirigido específicamente al público joven y adolescente. Esta decisión de diseño surge del hecho de que, si bien el público del NMP generalmente incluye al público en general, a menudo se centra en los adultos, en particular en los estudiantes de secundaria y mayores, prestando menos atención a los públicos más jóvenes. Además de facilitar el acceso a recursos para la participación, las plataformas digitales reducen las barreras de entrada, como las limitaciones de accesibilidad física del propio NMP. Una preocupación clave de este proyecto es cómo atraer y mantener el interés de los niños. Mediante estrategias como la acumulación de puntos de aprendizaje y la mejora de personajes, se anima a los niños a seguir explorando y aprendiendo.

Además de fomentar la exploración independiente entre los niños, los docentes también pueden utilizar los materiales de esta plataforma como recursos educativos complementarios. Por ejemplo, en la interfaz web estándar, se ha creado una sección especial para docentes con recursos como juegos de mesa, planes de lecciones y hojas de trabajo, que se pueden descargar o tomar prestados. Esta integración de recursos en línea y fuera de línea mejora la eficacia general de la experiencia de aprendizaje. Asimismo, hemos presentado este recurso de aprendizaje digital al Departamento de Medios Digitales e Industria Educativa de la Universidad Nacional de Taitung, lo que permite a los futuros educadores familiarizarse con la plataforma y utilizarla como herramienta de apoyo a su enseñanza.

C. Construcción de aprendizaje basado en juegos para transmitir conocimientos

En comparación con la transmisión unidireccional del conocimiento en las aulas tradicionales, los métodos de aprendizaje basados en juegos, más atractivos, pueden estimular mejor la motivación de los participantes, animándolos a asumir un papel activo en su aprendizaje y a profundizar sus experiencias mediante la integración de la diversión y la educación (Teed 2004; Prensky 2007). Además, los entornos inmersivos, junto con reglas que incluyen desafíos o recompensas, pueden potenciar aún más la motivación de los usuarios para aprender (Whitton 2011). Más allá del entretenimiento, los juegos pueden servir como herramienta de aprendizaje que facilita el aprendizaje profundo a la vez que permite la exploración en un ambiente relativamente relajado (Kiili 2005; Yang 2012).

Aunque el campus digital no es un juego propiamente dicho, ya que está estructurado principalmente como una base de datos con un sistema de navegación basado en personajes, incorpora los principios del aprendizaje experiencial lúdico. El diseño incluye desafíos y elementos de logro de objetivos para generar una sensación de satisfacción (Kiili, 2005). Funcionalidades como los puntos de aprendizaje y la subida de nivel de los personajes se integran en el diseño para estimular la motivación intrínseca de los usuarios hacia el aprendizaje activo.

• Conclusión

Las funciones de los museos han evolucionado a la par de la dinámica social, y el impacto de la pandemia de COVID-19 ha ampliado aún más el papel de las aplicaciones digitales. Este artículo utiliza el concepto de diseño del Campus Digital de Cultura Prehistórica de Taiwán como estudio de caso para ilustrar cómo el diseño de aprendizaje inmersivo y basado en juegos no solo promueve la exploración y el aprendizaje autónomos mediante un enfoque atractivo y lúdico, sino que también motiva a los usuarios a través de sistemas como puntos de aprendizaje y juegos de progresión. Además, diversos elementos de diseño mejoran el atractivo de la exploración del conocimiento, como el uso del Catálogo de Herramientas Arqueológicas, que acumula puntos de aprendizaje. Al coleccionar estas tarjetas, los usuarios pueden leer descripciones detalladas para comprender las aplicaciones de las herramientas en la investigación arqueológica.

Los museos poseen una gran riqueza de recursos y, como espacios donde convergen la actividad académica y la participación pública, pueden desarrollarse aún más con la ayuda de los medios digitales. Al presentar el conocimiento académico en diversos formatos interpretativos, los museos pueden superar las limitaciones espaciales y temporales, llegando a un público más amplio y promoviendo los conceptos de equidad y accesibilidad cultural.

De cara al futuro, la integración de las experiencias online y offline se convertirá sin duda en una dirección clave para el desarrollo. El sitio web creado para este proyecto se promociona continuamente entre el profesorado en diversos eventos, y existen planes para producir productos culturales y creativos basados en los personajes y escenas del campus digital. Además, el proyecto pretende colaborar con campamentos de arqueología infantil, permitiendo que el campus digital se integre en actividades físicas, creando así un valor de retroalimentación positiva entre lo virtual y lo real.

• Expresiones de gratitud

El autor desea expresar su sincero agradecimiento por el apoyo financiero brindado por el Programa de Modernización Inteligente para Museos del Ministerio de Cultura. Asimismo, agradece profundamente a los colegas que participaron en el diseño de este proyecto, a quienes aportaron valiosas sugerencias y al equipo de producción.

• Referencias

1. ICOM (2022). Definición de museo. Consejo Internacional de Museos. <https://icom.museum/en/>
2. Li, L.-F. (1997). La interacción entre el aprendizaje en museos y la educación escolar, en *Museology Quarterly* 11(3): 3-9. (en chino)
3. Chen, K.-N. (2003). *Museología*, Universidad Nacional Abierta. (en chino)
4. Kratz, S. y Merritt, E. (2011). "Los museos y el futuro de la educación", *On the Horizon*, vol. 19 n.º 3, págs. 188-195. <https://doi.org/10.1108/10748121111163896>
5. Ministerio de Cultura (2019). *Ley Fundamental Cultural, Sistema de Recuperación de Leyes y Reglamentos del Ministerio de Cultura*.
6. Whitton, N. (2011). Fomentando la participación en el aprendizaje basado en juegos. *Revista Internacional de Aprendizaje Basado en Juegos (IJGBL)*, 1(1), 75-84. <https://doi.org/10.4018/ijgb.2011010106>
7. Kiili, K. (2005). Aprendizaje basado en juegos digitales: Hacia un modelo de juego experiencial. *Internet y Educación Superior*, 8(1), 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.12.001> .
8. Teed, R. (2004). Punto de partida: enseñanza de geociencias de nivel básico. Recuperado de: <http://serc.carleton.edu/introgeo/games/index.html> .
9. Yang, YT (2012). Construyendo ciudades virtuales, inspirando ciudadanos inteligentes: Juegos digitales para desarrollar la resolución de problemas y la motivación para el aprendizaje de los estudiantes. *Computers & Education*, 59(2), 365-377.
10. Prensky, M. (2007). *Aprendizaje basado en juegos digitales*. Nueva York: McGraw-Hill.