



El diorama arqueológico como recurso didáctico

Un estudio del pasado y futuro de una herramienta de exposición.

Ole Friedrich

Universitat de Barcelona

Facultad de Geografía y Historia

niub20225030

Trabajo Final del Grado de Arqueología

Tutor: David Garcia i Rubert

2022/23



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Índice

Resumen	2
1. Introducción y estado de la cuestión	3
2. Objetivos	6
3. Metodología	7
4. Historiografía	8
4.1 La historia del maquetismo	8
4.2 Algunos apuntes en relación al ámbito museístico de la ciudad de Barcelona a lo largo del siglo XX	12
5. Análisis de maquetas del siglo XX	15
5.1 Las antiguas maquetas del MUHBA	16
5.2 Las antiguas maquetas del MAC	25
5.3 Una primera reflexión sobre el conjunto analizado	32
6. Discusión	35
6.1 Un recurso polivalente	35
6.2 La conexión con el público	39
6.3 Posibilidades modernas	40
6.4 ¿Físico o virtual? La problemática de las representaciones 3D	45
6.5 El enfoque didáctico	47
7. Conclusiones	49
Bibliografía	52
Webgrafía	54
Maquetas analizadas	56
Anexo	58

Resumen

En el presente trabajo se pretende analizar el papel que han tenido dioramas y maquetas arqueológicas en el ámbito museístico de Barcelona en el pasado y en la actualidad. Además, se valorará el potencial que podrían aportar y el papel que podrían tomar en el futuro, gracias a las nuevas tecnologías.

El estudio aporta el análisis de un total de trece maquetas con finalidades didácticas que fueron expuestas en el *Museu d'Arqueologia de Catalunya* y en el *Museu d'Història de Barcelona* en diferentes momentos a lo largo del siglo XX. De esta manera, se buscan las razones de la decadencia paulatina de la utilización de este recurso didáctico, con la intención de encontrar posibles soluciones modernas para reajustar el concepto del diorama como recurso didáctico para una audiencia cuyas necesidades, a lo largo de las últimas décadas, cambiaron tan rápido como el mundo que le rodea.

Palabras clave:

Maqueta - Siglo XX - Museo - Barcelona - Diorama

The paper attempts to analyze the role that archaeological dioramas and scale-models played in the museums of Barcelona in the past and present. In addition, the potential they could contribute in the future by applying new technologies and its role as a didactic tool will be valued.

The study consists of an analysis of thirteen scale-models with didactic purposes that were exhibited in the *Museu d'Arqueologia de Catalunya* and in the *Museu d'Història de Barcelona* at different times throughout the first half of the 20th century. By doing that, the reasons for the gradual decline of the usage of scale-models as didactic tools are being searched for, while pursuing the intention of finding modern solutions in order to readjust the concept of the diorama as a didactic resource for an audience whose needs, over the last decades, have been changing as fast as the world that surrounds it.

Key words:

Scale model - 20th century - Museum - Barcelona - Diorama

1. Introducción y estado de la cuestión

Los humanos tendemos a agrupar los objetos que forman parte de nuestra vida en grupos conceptuales. Cada uno de estos conjuntos tiene su historia y evolución, que se puede estudiar, tanto si hablamos de hornos, vehículos o ordenadores.

De la misma manera, uno puede estudiar conjuntos o conceptos no-visibles, por ejemplo las creencias en una instancia espiritual (llamado religión), un acuerdo de reglas para educar la próxima generación (llamado sistema educativo) y las diferencias de valor que le aplicamos a un trozo de mineral llamado moneda.

A partir de un determinado momento, ciertas personas decidieron presentar la historia de objetos que consideraban de importancia cultural o política al resto de la sociedad. El primer espacio dedicado a esta finalidad fue el *Museion* en Alejandría, inaugurado por Ptolomeo I en el año 283 a.C., y entre los siglos IX y XII nos consta la existencia de las “Casas de Reliquias” en la Europa Cristiana (Bhatnagar, 1999). Mediante estos dos ejemplos, resulta evidente que sería absolutamente factible estudiar la evolución de las instituciones museísticas. Sin embargo, nos resulta más interesante para este trabajo no contemplar la evolución del objeto en sí, sino encararlo desde la perspectiva de la museología, que corresponde al concepto invisible que más impacto tiene en la evolución del museo, y desde la forma en la que estos se exponen, es decir, la museografía. Y hacerlo a partir de uno de los recursos museográficos más utilizados históricamente en el ámbito de la museología: el uso de maquetas. Cabe indicar, por otro lado, que el estudio de la evolución histórica de la maqueta sería imposible, en todo caso, sin contemplar la evolución de la museología, debido al lazo estrecho que conecta los dos.

En la segunda mitad del siglo XVIII aparecieron una serie de museos en muchos países europeos, pero en realidad, se trataba de elementos de prestigio con acceso restringido a la clase alta y no de instituciones de enseñanza y aprendizaje. Eso cambió poco a poco a finales del siglo XVIII e inicios del siglo XIX. Siguiendo a una nueva moda que provenía de Francia, las instituciones museísticas adoptaron la

tendencia de transformarse en sitios dedicados a la difusión de conocimiento para el gran público (Bhatnagar, 1999: 7-9).

Un factor clave para el aprendizaje a lo largo de nuestra evolución fue la capacidad de transmitir ideas mediante su visualización, lo cual utilizaron nuestros antepasados para innumerables usos, como por ejemplo algunos tan dispares como legitimar un código penal, diferenciarse del resto del pueblo simbólicamente para mantener una posición jerárquicamente elevado o enseñar a la próxima generación el Teorema de Pitágoras, entre muchos otros. Con todo, este tipo de planteamiento no deja de representar un importante desafío. El ser humano rápidamente entendió la necesidad y la utilidad de utilizar técnicas que, al apelar a más de un sentido a la vez, consiguieran potenciar los resultados del esfuerzo invertido en la difusión del conocimiento o de la idea. El potenciador por excelencia, tanto por su simplicidad como por su eficacia, resultó ser la visualización de la idea.

Es por ello, por ejemplo, que Hammurabi grabó sus leyes en una estela sin olvidar de añadir un relieve que mostrara su legitimidad como rey proporcionado por el dios Utu, que la aristocracia ibérica se revistió con joyas, adquirió objetos exóticos y, a veces, utilizó estatuas femeninas finamente elaboradas como urna funeraria o que el profesor de matemáticas utiliza esquemas de líneas y ángulos para que los estudiantes entiendan cómo se calcula la superficie de un triángulo rectángulo.

Está claro que la visualización es una herramienta especialmente potente cuando se quiere transmitir un conocimiento o una idea. Es por ello también que todos los espacios e instituciones dedicados a la difusión del patrimonio cultural utilizan técnicas diversas para visualizar la información. El rango va desde ilustraciones que acompañan el texto a recreaciones en 3D. Como veremos más adelante, la tradición de la elaboración de maquetas y dioramas, que surge en España a inicios del siglo XX en el ámbito museístico en su sentido estricto, se vio inmersa posteriormente en un proceso de decadencia respecto a las diferentes formas y finalidades de emplearla. Al ganar más y más importancia las nuevas tecnologías y la virtualización 3D, el enfoque museológico se ha ido alejando paulatinamente, aunque sin ir acompañado de un proceso reflexivo y realmente crítico, del maquetismo. Este proceso de búsqueda de “modernización”, acompañado por un sinfín de

posibilidades que tanto redibujan la museografía de nuestras décadas, se aplicó en muy poca medida a la que había sido hasta entonces tradicional elaboración de maquetas y dioramas con finalidades didácticas. Eso no significa que los procesos de modernización no afectaron en nada a esta técnica. Sin duda lo hicieron, pero la tendencia fue más hacia la limitación de aspectos didácticos en vez de explotar las nuevas posibilidades, cosa que se analizará en detalle a lo largo de este trabajo.

En las siguientes páginas se utilizarán los conceptos “maqueta arqueológica” y “diorama arqueológico”, cuya diferenciación es de cierta importancia. El término “maqueta” se refiere a una representación a escala de un objeto real. Una maqueta arqueológica podría representar, por ejemplo, un vehículo o un edificio histórico, mostrando así de la forma más visual y realista posible desde el aspecto a los materiales empleados en su elaboración. También podría enseñar, de forma interactiva o no, el funcionamiento de un aspecto tecnológico. Imagínense, por ejemplo, un modelo de una rueda hidráulica. Al girar un resorte, el espectador puede poner en movimiento la rueda que transmite la fuerza rotativa mediante un eje a un sistema de engranajes que, a su vez, conecta con un juego de piedras de moler, mostrando de esta manera cómo nuestros antepasados de época medieval molían el grano con la fuerza del agua.

Un diorama arqueológico se refiere a la representación de cualquier tipo de estructura dentro de su paisaje, del contexto que le rodea, integrado en él. Se representan no solo estructuras concretas, como en el caso de la maqueta, que “meramente” enseña aspectos arquitectónicos de un yacimiento o el funcionamiento de una máquina de guerra de la Edad Media, sino también un paisaje que muestra la máxima cantidad de aspectos relacionados con la vida de nuestros antepasados. Así, por ejemplo, un diorama ambientado en la Edad Media en relación a la maqueta del molino que antes apuntábamos podría incluir, en el ámbito de su contextualización paisajística, aspectos “técnicos” como la extracción de la materia prima, la construcción de edificios, la forma de uso y las herramientas relacionados con el procesos de cultivar, pero también debe incluir aspectos sociales como la distribución del espacio del hábitat, la celebración de fiestas, actividades de ocio, etc... para nombrar solo unos cuantos hilos que forman parte del tejido complejo de qué consistía la vida de nuestros antepasados.

El diorama arqueológico obtiene un soplo de vida adicional y de atractivo mediante el empleo de figuras detalladas y realistas que forman escenas interactuando entre ellos dentro de un paisaje realista que representa la realidad histórica correspondiente. Al realizar tareas y actividades de su vida diaria, las figuras y escenas cuentan pequeñas historias que estimulan el aprendizaje del visitante.

2. Objetivos

Nuestro trabajo pretende explorar, desde la perspectiva que acabamos de exponer, el uso de este tipo de recursos a partir del análisis de dos casos de estudio: los conjuntos de maquetas descartadas que anteriormente formaron parte de las exposiciones del MUHBA (*Museu d'Història de Barcelona*) y del MAC (*Museu d'Arqueologia de Catalunya*), ambos museos de la ciudad de Barcelona. Los principales objetivos son los siguientes:

- 1) Conocer las raíces del maquetismo como herramienta didáctica en este ámbito geográfico.
- 2) Plantear una secuencia evolutiva de los dioramas y maquetas elaborados y empleados en el ámbito museístico a lo largo del siglo XX y relacionar los resultados con los cambios museológicos.
- 3) Entender las razones del descarte de las maquetas.
- 4) Comprender la problemática de la manera en que se emplean maquetas y dioramas a día de hoy en el ámbito museístico.

A lo largo de los últimos años, a partir de mis propios intereses y actividades, he podido acumular numerosas experiencias personales en la elaboración de dioramas arqueológicos¹. Todas ellas resultaran de extrema importancia en la elaboración de este trabajo. Las constantes reflexiones y críticas tanto propias como por parte de profesionales y aficionados en el ámbito personal y universitario, me han permitido:

¹ Publicamos algunos detalles de nuestros proyectos en redes sociales como Instagram y TikTok bajo el nombre "picoypincel".

<https://www.instagram.com/picoypincel>

- 1) Desarrollar sugerencias en relación a una utilización más eficiente y polivalente del diorama arqueológico como recurso didáctico en el ámbito museístico.
- 2) Explotar y sugerir técnicas modernas que pueden aumentar el realismo y la interactividad con el objetivo de adaptar las maquetas y dioramas arqueológicos a las necesidades de la audiencia actual.

3. Metodología

Des del punto de vista metodològic, afrontamos el trabajo por un lado a partir de un estudio bibliogràfic que pretén dar luz a la historia del maquetismo y sus autores en el àmbit barcelonès y, por otro, de un anàlisi sobre còmo las maquetas han sido empleadas en el àmbit museístic.

Para llevar a cabo el anàlisi de las maquetas procedentes del *Museu d'Arqueologia de Catalunya* fue consultada la colecci3n del MAC-Empúries. Otro conjunto de maquetas, que anteriormente formaba parte de diferentes exposiciones del *Museu d'Història de Barcelona*, fue analizado en el *Centre de Col·leccions* en la Zona Franca (Barcelona). El criterio principal para la elecci3n de las piezas integradas en el estudio analític fue su integraci3n, en algùn momento, en el àmbit museístic como herramienta didàctica.

El anàlisi se enfoca principalmente en los elementos didàcticos de las maquetas. Este aspecto està estrechamente ligado con la finalidad de la obra ya que con "elementos didàcticos" nos referimos, básicamente, a campos de conocimiento que se transmiten al pùblico mediante la maqueta o el diorama. Estos podrían ser, por ejemplo, los aspectos arquitect3nicos de un edificio, los materiales y estrategias de construcci3n empleados por una cultura en la elaboraci3n de sus viviendas, el funcionamiento de un motor hidràulic de època medieval o el estado de excavaci3n de un yacimiento.

En segundo plano, pero también de importancia, están el realismo, nivel de detalle y los materiales de elaboración de las maquetas analizadas. El análisis de estos elementos y, en especial, los cambios de estilo, permiten sugerir una secuencia cronológica que a su vez sirve para entender cómo se ha utilizado el recurso para finalidades didácticas en el pasado. Al conectar los resultados con los cambios museológicos y museográficos a lo largo del siglo XX, se pretende llegar a comprender la razón de los diferentes usos y emplazamientos de las maquetas.

Una buena parte de la información recopilada proviene de la narración directa por parte de conservadores y del personal del MUHBA y del MAC durante las visitas específicas que hemos realizado de las colecciones correspondientes. Es por ello que quiero dar las gracias a Àngels Casanovas Romeu, Núria Miró i Alaix, Elisa Hernández Pastor y Enric Martí Ginebreda. Aparte de eso, se realizó un vaciado de información de los yacimientos representados para entender el contexto histórico de lo que se representa en la maqueta correspondiente.

4. Historiografía

Contemplamos a continuación la historia del maquetismo en España. Al avanzar en el tiempo, el enfoque de este apartado se dirigirá hacia el área de Cataluña y se desarrollará un breve recorrido historiográfico del mundo museístico en Barcelona, durante el cual, recibe especial atención el caso del *Museu d'Arqueologia de Catalunya*, en relación a una parte de las maquetas estudiadas en este trabajo.

4.1 La historia del maquetismo

A día de hoy, el término “modelismo” está muy asociado a actividades con un cierto conocimiento popular del tipo, por ejemplo, elaboración de paisajes en los que se conducen trenes a escala 1:87 o “H0”. En este sentido, Cataluña cuenta con unas cuantas exposiciones impresionantes, como *El Màgic Món del Tren*, creada por

Josep Arumí Bou en Santa Eugènia de Berga o *Railhome BCN* que fue montada por Antonio Rabell en Igualada. Sin duda, también merece ser mencionado el parque *Catalunya en Miniatura*, que ha creado su propia forma de maquetismo al involucrar las obras en miniatura dentro del recorrido de un parque entero al aire libre.

Cataluña no solo dispone de estas instituciones que enseñan maquetas arquitectónicas y dioramas de trenes, sino también cuenta con una tradición sociocultural muy manifestada en su población y, por tanto, muy importante de destacar: la de la elaboración de *pessebres*.

La creación de escenas de figuras determinadas del ámbito cristiano, llamadas “teatrines”, surgió en primer momento en Italia después del Concilio de Trento como herramienta visual para unificar la comunidad de católicos frente al movimiento protestante (Mas, 2016; Nadal, 2009; Pascual, 2016). A lo largo del tiempo fue ampliado el repertorio de figuras, hasta que, en el año 1912, se documentó el primer *pessebre* de Barcelona en forma de diorama elaborado por Antoni Moliné con figuras elaboradas de yeso y una profundidad de campo generado por el empleo de elementos de tamaños diferentes (Mas, 2016; Nadal, 2009). Estas técnicas, a día de hoy, se emplean en los dioramas expuestos en el Museo de la Vida Rural en L’Esplugu de Francolí.

Otro acontecimiento que da origen al modelismo en España, se remonta unos siglos atrás, en concreto al año 1723. Con una orden de la corona borbónica, el ingeniero Miguel Marín fue contratado para construir una maqueta en varias partes, en aquel momento llamadas “planos en relieve”, con la intención de obtener una visión en tres dimensiones de algunas plazas de la ciudad de Cádiz, en contestación a una petición del municipio de la ciudad de mejorar y renovar las murallas que habían sufrido daño debido al pase de tiempo y la erosión marítima.

Medio siglo después, en el año 1777, se empezó a elaborar una maqueta de la ciudad de Cádiz entera. A lo largo de dos años se construyó un modelo con unas dimensiones de 13,4 x 7,5 m. Junto con aquella gigante obra, se elaboraron representaciones a escala de fortificaciones de otras ciudades de España. La urgente obtención de esta colección fue motivada por la situación bélica en el Norte de África. Ya en aquel momento, Francisco Sabatini, arquitecto e ingeniero de la

Corona Española, no solo reconoció su valor poliédrico, sino que también defendió el proyecto mencionando las posibilidades didácticas para la formación de futuras generaciones (Muñoz, 1999).

A lo largo del siglo XIX, se mantuvo en pie la práctica de utilizar maquetas como soporte didáctico en la formación militar. En el año 1803 se fundó el Real Museo Militar en Madrid, cuyo inventario sirvió como material para la formación de nuevos soldados². Unos 25 años más tarde, de esa instancia deriva el Museo de Ingenieros, que hereda las maquetas. Por lo tanto, los cadetes que se formaban en las academias militares acudían al museo para aprender sobre tácticas de batalla y arquitectura militar. A día de hoy, algunas de estas maquetas se hallan en el Museo del Ejército en Madrid, que también incluye una de las primeras maquetas con nociones lúdicas, en este caso una pieza del Gabinete de Antigüedades de Felipe V, denominada “Vauban”³. Ésta, siguiendo la tradición, representa una fortificación en gran detalle, pero destaca por el uso de los materiales de valor y, por lo tanto, prestigiosos, como plata, bronce y ébano, empleados en su elaboración, y por las 3.300 figuras que incluye y que representan tanto soldados como civiles que entre sí forman pequeñas escenas⁴, por lo cual se podría considerar un tipo de proto-diorama.

Ya a inicios del siglo XX destacan las maquetas de los artistas Pere Sunyer Olivellas y Francisco Font Contel, por la alta calidad de detalle en la elaboración del yeso y por el alto grado de realismo en los acabados. Tanto Sunyer como su hijo, llamado Pere Sunyer Julià, eran *guixaires*, es decir, se dedicaban a la utilización de yeso para obras varias, por ejemplo la elaboración de decoraciones de interior. Entre otros, empleaban estilos clásicos y modernistas. Al menos Sunyer padre disponía de conocimientos avanzados de arquitectura y trabajaba junto con arquitectos para

² Véase la sección “Historia del Museo” de la página web del Museo del Ejército de Madrid https://ejercito.defensa.gob.es/museo/museo/informacion_general/historia/
acceso: 22.03.2022, 15:49

³ Véase la sección “Maquetas” de la página web del Museo del Ejército de Madrid <https://ejercito.defensa.gob.es/museo/colecciones/maquetas/>
acceso: 22.03.2022, 16:11

⁴ Información extraída del folleto “20 piezas imprescindibles del Museo del Ejército”, propiedad del Ministerio de Defensa. https://ejercito.defensa.gob.es/museo/Galerias/documentos/MUSEO/FOLLETO_PIEZAS_SIGNIFICATIVAS.pdf
acceso: 22.03.2022, 16:28

crear recreaciones hipotéticas en tres dimensiones de edificios desvanecidos o en ruinas. De esta manera elaboró, por ejemplo, la “Pica del Claustre de Poblet” (fig. 1) en colaboración con el arquitecto Cèsar Martinell. Además, enseñaba su arte a estudiantes en el *Ateneu Obrer* en el Carrer de Montcada en Barcelona (Sacs, 1929) en el cual a día de hoy se ubican el Museo Picasso y el Museo Etnológico y de Culturas del Mundo.

Otra persona importante a destacar es Francisco Font Contel. Tenía formación como escultor, oficio que llevó a cabo hasta inicios de la Guerra (Moreno, 2021: 259; Trias, 2010). Trabajó desde sus inicios para el laboratorio de restauración que se creó en 1916 en relación con la creación del SIA (*Servei d'Investigacions Arqueològiques*). Los restauradores, entonces, fueron los que desde este momento inicial se encargaron de la elaboración de las maquetas y los dioramas didácticos, lo que, al menos en el ámbito del MAC, vincula el recurso estrechamente con el oficio del restaurador. Cuando el taller fue integrado en el *Museu d'Arqueologia* en el momento de su creación en 1933, Font fue nombrado jefe del taller de Restauración y tomó, consecuentemente, la responsabilidad de entrenar a los demás miembros del equipo, entre ellos Pere Sunyer i Julià. Trás la muerte de Font en 1957, Sunyer hijo dirigió el taller entre 1958 y 1969 (Gracia Alonso, 2002; Moreno, 2021: 258-261). La estrecha relación que mantenía Font con los Sunyers queda evidente por el hecho de que Font elaboró una maqueta del estado de excavación del claustro del monasterio de San Cugat en el año 1937, aunque originalmente el taller Sunyer fuera al que se le asignara el proyecto (Lacuesta, 2006).

Esta relación cercana podría explicar la similitud de sus estilos. No obstante, al observar las maquetas que forman parte de este estudio, puede comprobarse que las maquetas de Sunyer son más diversas en su acabado y las de Font siguen más bien la misma tendencia de estilo, es decir, se parecen más entre ellas.

El talento de Font, reflejado en sus trabajos para el MAC, ha perdurado hasta el día de hoy. Casi 100 años después de su creación, algunas de sus obras siguen siendo expuestas en el MAC en la sala de los Balears y en la sección prehistórica. El restaurador elaboró, por ejemplo, el diorama arqueológico de homínidos pintando en la cueva de Altamira que inicialmente formó parte de la exposición “El Arte en España”, coordinado por Pere Bosch-Gimpera en el año 1929. Ésta se considera el

primer intento de una síntesis histórica-artística en España (Bosch-Gimpera, 1929: 9; Gracia Alonso, 2011: 232-233). Era una de las tres exposiciones que se montaron en el *Palau Nacional* durante la Exposición Internacional de Barcelona con el objetivo de enseñar al público la “gloriosa” tradición del arte en España (Grandas, 1988: 34). Después de la exposición se creó el *Museu d’Arqueologia* y muchas de las maquetas empleadas en la exposición internacional acabaron formando parte de la exposición permanente del museo.

4.2 Algunos apuntes en relación al ámbito museístico de la ciudad de Barcelona a lo largo del siglo XX

El año 1902, en relación a la instalación de políticos catalanistas como regidores del Ayuntamiento de Barcelona, se forma la *Junta de Museus de Barcelona*, formada por el Ayuntamiento, la Diputación Provincial y los representantes más importantes del sector artístico-cultural de Barcelona. Esta nueva entidad tomó el control sobre los museos y dio el impulso para convertirlos de instituciones que funcionaban principalmente como almacenes, a centros de divulgación e investigación. Sin embargo, se detecta cierta discontinuidad del *Museu d’Art de Catalunya* y de los museos de la *Junta de Ciències Naturals* durante el primer tercio del siglo, seguido por aún más cambios como resultado de la Guerra Civil y del advenimiento de la dictadura franquista (DDA 1982: 23-25, 362).

El contenido didáctico y material de la parte arqueológica de la Exposición Internacional de Barcelona dio una base sólida para la creación de un museo, y tras una propuesta formal realizada en 1932, el *Museu d’Arqueologia*, como se llamaba en aquel momento, fue inaugurado oficialmente a finales del año 1935, después de unos años de trabajo de restauración de las piezas que se iban a exponer en el antiguo Palacio de las Artes Gráficas que fue construido también en relación a la gran Exposición del año 1929. Pere Bosch-Gimpera fue quien persiguió el proyecto

desde el principio (Gracia Alonso, 2002) y cuenta como iniciador de la museografía del MAC (Llovera, 2012).

Ante la toma de Barcelona por parte del ejército nacional durante la Guerra Civil, Bosch-Gimpera se exilió a principios del año 1939 y el *Museu d'Arqueologia* se quedó sin director. Debido a los bombardeos que experimentaba la ciudad de Barcelona, la mayoría de las piezas de la exposición del museo habían sido trasladadas temporalmente fuera de la ciudad y acabaron en Ginebra bajo la protección de la Sociedad de Naciones que, al finalizar la guerra, las devolvió. El personal del MAC se vio obligado a pasar un interrogatorio de depuración sobre sus actuaciones durante la “época roja”, pero gran parte del personal pudo finalmente continuar con sus puestos. Entre ellos Font y Colominas, de los cuales el último era imprescindible para la recolocación de la exposición y, por lo tanto, la reapertura del ahora llamado “Museo Arqueológico de Barcelona” bajo el mando del nuevo director Martín Almagro Basch (Gracia Alonso, 2002).

Según datos de frecuentación del público del año 1953 (DDA 1982: 69-75, 364-366) en los primeros momentos del nuevo régimen los museos marcaron éxitos incuestionables, a la vez del auge de un fenómeno descrito como “minifundismo” que se relacionaría con el apoderamiento en los municipios de colecciones privadas. Como consecuencia de esto surgen instituciones como por ejemplo el Museu Frederic Marès, entre otras (DDA 1982).

Con todo, los museos barceloneses se diseñaron según las necesidades del público del primer tercio del siglo, y a finales de los años 70 ya no encajaban con el público del momento, cuyos gustos e intereses habían cambiado sustancialmente a lo largo de las anteriores cuatro décadas. Existían importantes problemas con la organización de las colecciones, la oferta de servicios, la no-polivalencia o la calidad de la información. Además, los horarios de los museos ya no respondían a las posibilidades del público, porque durante la semana abrían por la mañana y el domingo cerraban. La frecuentación del público a los museos mostró una tendencia regresiva según datos comparativos de los años 1953 y de los años 70 (DDVV

1982). Tal vez, estos factores influían en la decisión de renovar el laboratorio de restauración y conservación del MAC en el año 1971 (Moreno, 2021)

La ruptura crítica con el sistema museístico tradicional trajo la llegada de la *New Museology*, como respuesta radical a una creciente insatisfacción por parte de los museólogos y del gran público en relación al papel pasivo del museo tradicional, que se enfocaba principalmente en un diseño de la colección y en un tipo de difusión de la cultura material de formato estático. Las exposiciones generalmente tenían un bajo nivel de imaginación y las instituciones no conseguían establecer una conexión con el público (Bhatnagar, 1999; Fackler, 2014).

Podría ser que en algunas partes del mundo esta ruptura con el antiguo sistema museológico tenga razones (o al menos influencias) políticas. Bhatnagar (1999: 41) desarrolló los ejemplos de países asiáticos y africanos que, al haber conseguido la independencia tras un largo período bajo un régimen colonialista, sintieron la necesidad de crear nuevamente enlaces con su pasado y patrimonio cultural de una forma menos centralista y con visiones propias, enfrentándolo al dogma de las instituciones museísticas creadas por el antiguo régimen. El caso de España tal vez es comparable con lo que la investigadora explica. La ruptura con el sistema franquista podría haber causado una tendencia similar, pero para afirmar esta asunción haría falta un estudio independiente.

Para cambiar el sistema, la *New Museology* busca la participación activa del público en el programa del museo y en su desarrollo. El diseño de la exposición ganaba cada vez más relevancia y se empezó a opinar que cuanto más llamaba la atención, mejor se podía transmitir el mensaje a la audiencia y, por lógica, más éxito tenía la exposición en su misión de conectar con la comunidad (Alonso Fernández y García Fernández, 2010: 19). Por lo tanto, la nueva museología apuesta por una exposición “viva” de los objetos dentro de su contexto mediante diseños y soportes visuales que apoyen a la expresión del objeto y la visión que se quiere transmitir (Bhatnagar, 1999; Fackler, 2014). En el *Fourth International Workshop on New Museology* realizado en Aragón en el año 1987 se declara que la museología debe de estar vinculada con el ámbito local y su población, a la que se debe de adaptar (Alonso, 2012; Bhatnagar, 1999).

Una de las consecuencias en nuestro ámbito fue la transformación parcial de la museografía del MAC en los años 80, promovida por la *Diputación de Barcelona*. Aún así, el MAC, acabó perdiendo su “*papel de centralidad y de liderazgo museológico*” y requería reformas graves que lo transformaran en un auténtico museo social. Aunque perdió gradualmente más y más presupuesto anual tras la crisis del 2008, el MAC comenzó dichas reformas en 2010 (Llovera, 2012).

5. Análisis de maquetas del siglo XX

El catálogo del *Centre de Col·leccions* del MUHBA (*Museu d'Història de Barcelona*) se ubica en la Zona Franca y forma parte del distrito Sants-Montjuic de Barcelona. El almacén, que es visitable con cita previa, cuenta con un total de treinta maquetas, de las cuales gran parte fueron expuestas en algún momento en el MUHBA, que acoge la exposición principal sobre la historia de la ciudad. De las 36 piezas, 6 fueron las que elegimos para la realización de un análisis detallado.

Muchas de las maquetas que formaron parte de la Exposición Internacional y que se mencionaron en el apartado anterior se encuentran a día de hoy en el almacén del MAC-Empúries. De aquellos, otras siete piezas fueron analizadas.

Los criterios de selección de las maquetas para entrar en el estudio se basan en tres aspectos principales:

- Su historial como elemento de una exposición del museo correspondiente.
- La voluntad de transmitir información a través de la maqueta, es decir, el contenido de elementos didácticos.
- Su fecha de creación con la intención de crear un rango temporal lo más amplio posible.

Lamentablemente, en muchas de estas maquetas estaba ausente tanto el año de creación como el autor. En estos casos, algunas veces se puede determinar como término *ante quem* la aparición de la obra en una exposición o foto, en otras

ocasiones se intenta establecer una aproximación temporal según una comparación de las técnicas de elaboración y la atribución a un autor mediante la comparación con otras obras.

En ninguna de las obras analizadas se encontraron figuras antropomorfas, por lo cual se tiene que hablar, generalmente, más bien de maquetas en vez de dioramas, aunque algunas obras, como se verá a continuación, incluyen unos detalles paisajísticos cuya técnica de elaboración en algunos aspectos es curiosamente similar o igual a técnicas que se aplican a día de hoy en el mundo del maquetismo, cosa que subraya la tradicionalidad del maquetismo. Entre estas técnicas se encuentran, por ejemplo, la utilización del pincel seco y de lavados que se explican más adelante. También, tanto antaño como a día de hoy, es frecuente la elaboración de muros con un molde, aunque actualmente la arcilla polimérica, y no el yeso, es el material más utilizado, ya que el proceso de secado es más lento, por lo cual es más fácil de trabajar con ella.

A continuación se desarrolla el análisis, el cual se enfoca, tal como y como ya hemos apuntado anteriormente, tanto en los elementos didácticos como en los aspectos técnicos. Además, en algunos casos se consiguió recuperar información complementaria alrededor de la maqueta. Estas pequeñas historias y fragmentos de información provienen en parte del relato de conservadores y arqueólogos que trabajan en el almacén del MAC Empúries y el *Centre de Col·lecció* contados a base de sus recuerdos y se decidió incluirlas en el presente trabajo para evitar que se olvidasen con el paso del tiempo.

5.1 Las antiguas maquetas del MUHBA

Un total de seis maquetas entran en el estudio. Sus títulos y números de inventario son los siguientes:

MHCB 54	Tombes de la necròpolis visigòtica de Plaça del Rei
MHCB 971	Ciutadella de Barcelona
MHCB 1095	Banys Nous

MHCB 7682	Palau Reial Menor
MHCB 8851	Subsòl arqueològic de la Casa Padellàs i Plaça del Rei
MHCB 9894	Cella vinaria del subsòl arqueològic

De las seis maquetas, tres fueron creadas con la misma intención y con aspectos técnicos muy similares, por lo cual se analizan como conjunto.

5.1.1 La *Ciudadella de Barcelona*

La maqueta de la *Ciudadella de Barcelona* (fig. 2) tiene unas dimensiones de 195 x 171 cm y fue elaborada probablemente alrededor del año 1935 por un autor desconocido. La obra en escala 1:500 formó parte en un primer momento del Museo Militar en el castillo de Montjuic y posteriormente fue incorporada a la colección del MUHBA (núm. de inventario: MHCB 971). La obra, elaborada con yeso encima de una base de madera, muestra la ciudadela borbónica de Barcelona en un momento alrededor del año 1750.

Contamos con un total de dos elementos didácticos. Por un lado, la maqueta se utiliza como recurso para enseñar, en detalle, el sistema defensivo de la ciudadela (fig. 3), los accesos a ésta y el tipo de edificaciones en su interior, junto a la distribución del espacio. Además, se aprecia la manera en la que el conjunto se coloca en relación al terreno circundante. Todo ello parece sugerir de forma muy clara que se trata de aspectos importantes para emplear una maqueta como ésta en el ámbito de la formación militar. Sin embargo, la *Ciudadella de Barcelona* ya no existía en el momento de la elaboración de la maqueta, por lo cual su destino desde el primer momento tiene que haber sido de tipo estrictamente museístico.

Por el otro lado (pero también relacionado la maqueta formando parte de una exposición) se aprecia un gran cuidado en el detallado de la elaboración de las fachadas, lo cual permite al espectador obtener una vista más completa de la arquitectura de aquel momento. Especialmente en combinación con el uso de diferentes tonalidades y sombras acentuadas en el acabado de tanto los edificios internos como las estructuras que forman parte del sistema defensivo.

Más allá de todo eso, existe poca variedad que pudiera aportar un mayor grado de realismo y la captación de la atención del visitante, ya que los diferentes conjuntos, tanto los edificios internos como el sistema defensivo y el territorio circundante, están elaborados de forma muy homogénea, lo que le da a la maqueta una noción muy arquitectónica, a pesar de la clara intencionalidad artística que parece sugerir el uso de diferentes tonalidades. Pero, al margen de ésta crítica, también hay que tener en cuenta de que el conjunto está representado a una escala 1:500, lo que de todas formas hubiera implicado un esfuerzo muy elevado para proporcionarle un acabado más vivo que pudiera generar un interés visual mayor.

En el contexto del Museo Militar tiene sentido que la obra se enfoque más que nada en los aspectos militares, cosa que no cambia el hecho de que la elaboración del conjunto probablemente tiene que ver con la tradición de elaborar maquetas militares de este estilo para la enseñanza de cadetes militares, cosa que perduró hasta el siglo XIX.

Curiosamente, esta maqueta es una de las pocas que sigue siendo restaurada⁵ para formar parte en exposiciones a día de hoy. Así, por ejemplo, últimamente ha formado parte en una exposición de 29 maquetas en la exposición “Fortificación y Ciudad” desde finales de 2021 hasta inicios de 2022 en el Centro Conde Duque en Madrid.

¿Tiene que ver el actual interés en este tipo de maquetas con la perduración de las antiguas tradiciones o acaso con una fascinación por la guerra? Ricard Fernández Valentí describe en su blog “El Tranvía 48” que defender la exposición de elementos relacionados con aspectos militares no entra en contradicción con una postura personal pacifista. Seguidamente explica que más bien se trate de una realidad histórica que influenció muchos aspectos que a día de hoy inevitablemente forman parte de la identidad territorial, y que no lograríamos a comprender si olvidásemos el papel que jugaron los conflictos bélicos⁶.

⁵ Gran parte del labor de restaurar las maquetas elaboradas con yeso consiste en cerrar y repintar grietas o afectaciones de golpes.

⁶ Información extraída del artículo “Recordando el Museo Militar del Castillo de Montjuïc”.
<https://eltranvia48.blogspot.com/2015/01/recordando-el-museo-militar-del.html>

5.1.2 El Palau Reial Menor

La maqueta del Palau Reial Menor (núm. de inv. 7682, fig. 4) tiene unas dimensiones de 60 x 43 cm y fue elaborada por un autor desconocido probablemente alrededor de los años cuarenta del siglo pasado, según estimación del personal del MUHBA *Centre de Col·leccions*. La escala debe de ser 1:200, tras una comparación entre fotos de la maqueta con una regla de referencia añadida y un plano del año 1832 que muestra la planta del Palacio en pies castellanos⁷ (fig. 5). Antes de su derruibo a mediados del s. XIX, el palacio se erigió en el barrio gótico en un espacio entre las actuales calles Ataülf y Avinyó con la intención de “reordenar la estructura viaria de la zona” (Marías, 2019: 32). Poca documentación del palacio ha llegado a nuestros días: contamos con el anteriormente mencionado plano arquitectónico del año 1832, elaborado por José Mestres y Gramatges, un recientemente descubierto dibujo de la planta que data de mediados del siglo XVI realizado por Antoni Carbonell (Marías, 2019) y un conjunto de pinturas que proporciona cuatro vistas desde diferentes ángulos del edificio (fig. 6) y que actualmente forma parte de la colección del *MUHBA Centre de Col·leccions*.

Estas últimas pinturas tienen que haber servido como referencia estética para la maqueta, cosa que resulta bastante indudable al comparar, por ejemplo, la fachada oeste del palacio de la maqueta con la fachada oeste en el formato de pintura (fig. 7). También destaca que el interior del edificio, al contrario de la fachada, no está reconstruido, sino que de los muros en esta parte solo se ve el tramo inferior. Eso significa que probablemente se ha trabajado sobre el plano del edificio reconstruyendo las partes del edificio como se pudo a partir de las pinturas, pero sin “inventarse” las partes de las que no hay evidencia.

La elaboración de la maqueta fue promocionada por la idea de crear una combinación de las dos fuentes principales de documentación del edificio. Eso permite asumir que ha habido una voluntad de exponer la obra en algún momento. El objetivo de la maqueta, por lo tanto, parece centrarse principalmente en

Acceso: 05.04.2022, 17:37

⁷ El resultado exacto del cálculo indicó una escala de 1:194, pero teniendo en consideración la posibilidad de pequeñas desviaciones fotográficas y matemáticas, una escala de 1:200 parece razonable.

comunicar la arquitectura y la apariencia del edificio al público. Esta finalidad se consigue a partir de un alto nivel de detalle (al menos en la parte exterior), tanto en el modelado como en el pintado del edificio y de la vegetación que lo rodea. Su eventual valor documental en relación al estado del edificio antes de su derrumbe, en este caso, es de menor importancia, ya que en este sentido es poco más que la fusión de dos fuentes documentales previas.

5.1.3 El conjunto de las excavaciones en la Plaça del Rei, el Saló del Tinell y la Casa Padellàs

Hay un total de tres maquetas que se agrupan dentro de este análisis, debido a que coinciden no solo en el objetivo de su elaboración y las técnicas empleadas en su creación, sino también que se trata básicamente del mismo yacimiento que se excavó en los años 40, 50 e inicios de los 60 del siglo pasado.

Las tres maquetas fueron elaboradas en diferentes momentos en relación a estas intervenciones arqueológicas en el subsuelo de la Plaça del Rei, el Saló del Tinell y la Casa Padellàs. El conjunto consiste de las siguientes maquetas con sus respectivos números de inventario:

- Tumbas de una necrópolis visigótica y restos de una iglesia paleocristiana (MHCB 54)
- Cella vinaria, subsuelo del Saló del Tinell (MHCB 9894)
- Subsuelo de la Casa Padellàs y de la Plaça del Rei (MHCB 8851)

El conjunto de obras está elaborado sobre una base de madera y las estructuras se han moldeado con yeso. El artista es desconocido, pero por el estilo utilizado me atrevo a atribuir las a Francisco Font Contel, ya que muestran una gran similitud estilística con las maquetas del MAC que se analizarán más adelante.

Los colores empleados en el acabado son en los tres casos muy realistas, apoyados por un hábil uso de técnicas como la del pincel seco⁸ y la del lavado⁹ para remarcar zonas más o menos profundas. Las tres maquetas se han elaborado a una escala 1:20, cosa que determinamos mediante el mismo tipo de cálculo que se realizó para la maqueta anterior.

Cronológicamente, la primera en elaborarse fue la maqueta de las tumbas visigóticas y de los restos de la iglesia cruciforme, en 1942. Un aspecto especialmente interesante de esta maqueta es la intención de visualizar varias fases arqueológicas superpuestas (fig. 8). Se representan restos de muros que corresponden a un centro de producción de vino del siglo III y/o IV dC. Además, cuenta con indicios de una iglesia cruciforme, representada por columnas cortadas y restos de muro, que fue datada a finales del siglo VI. Dicha iglesia tuvo una primera fase que se erigió sobre los restos de una antigua fábrica de *garum* (Beltrán de Heredia y Nicolau, 2000a). Se representan también tumbas visigóticas construidas con *tegulae* (fig. 9). En la maqueta actual, solo se representan algunas pocas de las 22 tumbas documentadas, pero el catálogo del MUHBA incluye una foto antigua de la maqueta en la que sí que aparecen un total de 15 o 16 tumbas. Además, la antigua versión de la maqueta se ve sin detalles realistas y “solo” muestra la distribución espacial de las tumbas visigóticas sin que se vean indicios de las demás fases, por lo cual, la maqueta parece haber evolucionado hacia su aspecto final a medida que progresaba la excavación arqueológica. En este sentido, esta maqueta no es el único ejemplo en que se detecta tal procedimiento de una elaboración continuada: el caso de la maqueta del yacimiento de Empúries es muy similar, como veremos más adelante.

Además, se puede contemplar la estratigrafía del yacimiento (fig. 8) en un perfil del corte que ha sido elaborado con mucho detalle. Las tonalidades de las diferentes unidades estratigráficas probablemente han sido exageradas para que sean fácilmente distinguibles. El número de unidades estratigráficas reconocibles en el

⁸ La técnica del pincel seco se puede aplicar sobre cualquier superficie y consiste en la utilización de un color más claro que el color original. Se seca el color del pincel con papel y se hacen resaltar las áreas que sobresalen con pinceladas unidireccionales.

⁹ El lavado consiste en mezclar un color oscuro con agua y aplicarlo sobre el modelo. Enseguida, el color aguado se acumulará en las superficies hundidas, potenciando así la sensación de profundidad y aportando un mayor grado de realismo del modelo.

perfil también se parece haber simplificado, al compararlo con la estratigrafía real documentada durante la excavación (Beltrán de Heredia y Nicolau, 2000a, fig. 2). En este sentido, cabe resaltar que la maqueta proporciona un elemento didáctico que, con éste formato, no existe en ninguna de las demás maquetas contempladas en este estudio: la complejidad de la estratigrafía de una excavación arqueológica.

Otros elementos, como la representación de las nociones arquitectónicas de cada una de las diferentes estructuras, quedan, sin embargo, menos destacadas, debido a que la visualización de la superposición dificulta enormemente el entendimiento de cada una de las estructuras para el espectador.

La maqueta de la *Cella vinaria* (fig. 10), creada en el año 1954, es relativamente simple en su diseño. Muestra un conjunto de *dolia* en la disposición originalmente documentada (Beltrán de Heredia y Nicolau, 2000a, fig. 3) en el subsuelo del Salón del Tinell. Tiene como objetivo y único elemento didáctico mostrar al espectador la forma en la que fueron colocadas y su disposición. El MUHBA enfatiza que quiere contemplar la ciudad de Barcelona como un espacio no solo físico, sino marcado por la interrelación de sus habitantes con el medio físico. Dentro de ésta visión, los centros de producción (y, consecuentemente, de almacenaje) juegan un papel importante (Beltrán de Heredia y Nicolau, 2000b). Tal vez por éstas razones las *dolia* fueron reconstruidos de forma hipotética, ya que en la intervención arqueológica sólo se encontraron sus bases.

La maqueta “Subsuelo de la Casa Padellàs y de la Plaça del Rei” se alinea con la de las tumbas visigóticas en cuanto a estilo, objetivo y finalidad. Elaborada en 1962, se representa el yacimiento en su estado de excavación (fig. 11) en la escala 1:20, con varios momentos de la ciudad romana incluyendo restos de una *fullonica* y algunos detalles como *dolia* (no reconstruidos) y un mosaico. Las zonas no excavadas están indicadas con colores rojos o negros. Al contrario de la primera maqueta de este conjunto, ésta se centra en la fase romana, por lo cual no hay tanta superposición de fases y el espectador puede entender el contenido con más facilidad.

Contamos, entonces, con maquetas que forman parte del mismo conjunto, pero que se complementan en cierta forma entre ellas, enseñando las diferentes fases que se descubrieron a lo largo de las excavaciones y su superposición, además de algunos elementos recreados. Todas tienen como objetivo documentar y mostrar las excavaciones del subsuelo al público y fueron, por lo tanto, especialmente importantes en momentos en que éste aún no estaba preparado para visitas. Otros yacimientos, como por ejemplo el Templo Romano de Barcelona, ya disponían de una presentación museográfica aunque en el mismo momento todavía se realizaron intervenciones arqueológicas (Beltrán de Heredia, 2010, fig. 4). Por lo tanto, la elaboración de maquetas como herramienta didáctica para enseñar un yacimiento no era una práctica que se hacía en todos los casos. Probablemente, su elaboración tiene que ver con la impotencia de preparar el yacimiento para visitas antes de que se hayan acabado las obras en la plaza y con la dificultad de acceder al yacimiento debido a eso.

Según el personal del *Centre de Col·leccions* del MUHBA, las maquetas formaron parte de la exposición permanente en la Casa Padellàs hasta que fueron retiradas alrededor del año 1992 debido a cambios museográficos.

5.1.4 Los *Banys nous*

Alrededor de los años sesenta¹⁰ del siglo pasado se añadió una maqueta de grandes dimensiones (2,5 x 1,3 m) y con fecha de creación desconocida a la exposición en la Casa Padellàs. En la obra *Banys nous* (= Baños nuevos, MHCB 1095), el autor Pere Sunyer representa un complejo de baños judíos cuyo construcción data de Plena Edad Media. La documentación arqueológica del conjunto es muy escasa. Por otro lado, se sabe que Sunyer se inspiró en grabados del artista Francisco Javier Parcerisa que representan el conjunto arquitectónico, aunque Parcerisa se refirió a ellos como “baños árabes” (fig. 12). Alguna parte del material arquitectónico se encuentra actualmente en el MUHBA, pero no se sabe con certeza si la maqueta ha sido expuesta en el museo.

¹⁰ Según estimación del personal del MUHBA

A diferencia de las anteriores, esta maqueta está subdividida en tres espacios diferentes, cada uno de ellos enfocado en elementos didácticos diferentes y elaborado con un alto grado de realismo. El primero está dedicado a la recreación hipotética del edificio y del patio. Cuenta con elementos constructivos elaborados con detalle y habilidad, entre ellos diferentes pavimentos, arcos, columnas, bancos, escaleras y un detallado tejado. Destaca que el autor emplea una textura menos fina y más irregular para el revestimiento de los muros del patio exterior en comparación al revestimiento de los muros en el interior del complejo. Este último se presenta intencionadamente “dañado” en algunas zonas (fig. 12), lo cual permite a los espectadores ver el material constructivo con el que está realizado el muro.

Además, el edificio está cortado, lo que no solo permite visualizar su interior sino también los tipos de material constructivo empleados en la construcción del edificio. De esta forma, se puede ver una fila de tubos cerámicos verticales incluidos en dos de los muros. Estos parecen haber formado parte del sistema similar a un hipocausto de época romana, por lo cual el espectador puede ver un elemento del funcionamiento interior del edificio. El corte en el edificio también permite ver el material utilizado como relleno de la bóveda, aunque en realidad el relleno con cerámica de transporte seguramente habría sido más denso que el relleno representado en la maqueta (fig. 13).

En un segundo ámbito, algo alejado del edificio, hay la recreación de una noria para mostrar la obtención del agua como recurso imprescindible para los baños. Su ubicación en la maqueta no puede afirmarse con datos reales. Más bien se trataría de un modelo de noria encontrado en el barrio de Sant Antoni, es decir, alejado de los baños, pero su datación corresponde a la misma época.

Un tercer ámbito representa el conjunto arquitectónico en ruinas, similar a las representaciones del yacimiento debajo de la Plaça del Rei, tratado en el apartado anterior.

Los tres ámbitos representan un total de cinco elementos didácticos: la arquitectura del edificio, el material constructivo, la obtención del agua, el funcionamiento (o al

menos una parte) del sistema de calentamiento y el estado del yacimiento arqueológico¹¹.

5.2 Las antiguas maquetas del MAC

El MAC dispone de una gran selección de maquetas, muchas de ellas expuestas en primer lugar en la sección “España Primitiva” de la Exposición Internacional en 1929. En el siguiente apartado se hará referencia a objetos que formaban parte de la exposición, utilizando el formato “núm. 1234”, que corresponde al formato de la guía de la exposición, escrita por Bosch-Gimpera (1929).

La Sala II de la exposición en el Palacio Nacional, ubicada en la planta sótano, introdujo el conjunto de “Grabados rupestres esquemáticos” con una maqueta del sitio de Peña Tú (núm. 5188), en Asturias, que se refiere a una roca al aire libre que por su forma natural creó un abrigo que permitió la conservación de pinturas neolíticas. En la primera sala existía una copia de las pinturas encontradas en la roca (núm. 4991). Esta sirvió seguramente para explicar el conjunto artístico, es decir, los objetos pintados y su significado a la audiencia antes de mostrar las pinturas dentro de su ámbito “real” mediante la maqueta.

La exposición utilizaba las maquetas en dos conjuntos temáticos en concreto. Por un lado, tenemos las representaciones de estructuras funerarias megalíticas, como los sepulcros de cúpula (núms. 5511, 5513, 5514) y las galerías cubiertas (núms. 5251, 5512) de diferentes lugares de España. Eso hace que la exposición gozara de dos elementos didácticos: los propios aspectos arquitectónicos de las construcciones funerarias y la comparación entre conjuntos procedentes de diferentes lugares en España (nótese que la mayoría de las estructuras funerarias corresponden a los números 5511-5514, por lo cual tienen que haber estado expuestas como conjunto). Este último aspecto permite entrar en la temática del

¹¹ No ha sido posible confirmar si se trata de una reconstrucción del verdadero yacimiento, debido a la ausencia de trabajos científicos o memorias en relación a la intervención arqueológica.

megalitismo con más profundidad, ya que su gran expansión y las similitudes territoriales siguen siendo objeto de estudio a día de hoy.

El nivel de detalle permite observar y comprender aspectos arquitectónicos específicos. Fitz escribe sobre la maqueta del sepulcro de cúpula de Matarrubilla (núm. 5514):

“está formado (...) por una cámara de planta circular; las paredes, integradas por piedras que sobresalen las unas de las otras hasta ir cerrando la cámara y formar la cúpula, especie de bóveda a la cual sirve de clave una piedra plana.” (1931: 16)

Por otro lado, algunas maquetas que formaban parte de la exposición mostraban poblados/yacimientos arqueológicos como El Oficio (núm. 5568), Son Juliá (núm. 5585) o los Millares (núm. 5510). Estos se relacionan no solo con otros sitios arqueológicos, sino también con otras maquetas. Así, el poblado de Los Millares está seguido por la anteriormente mencionada maqueta del sepulcro de cúpula (núm. 5511).

La maqueta del poblado de Son Juliá pertenece a un conjunto de maquetas que corresponden a yacimientos talayóticos de Mallorca y Menorca (núms. 5585, 5586, 5587 y 5588). Algunas de ellas se encuentran a día de hoy en la Sala de las Balears, formando parte todavía de la exposición permanente del *Museu d'Arqueologia de Catalunya*. Esas maquetas fueron también elaboradas por Francisco Font Contel, basándose en los datos de excavación proporcionados por Josep Colominas del *Institut d'Estudis Catalans* en 1916¹². Éste dirigió, por ejemplo, las excavaciones de Son Juliá antes de que el yacimiento fuera destruido debido a la construcción de una línea de ferrocarril, por lo cual la maqueta servía no solo para difundir, sino también para documentar.

En las Salas IV-VI se hallaba la parte de la exposición que trataba de las culturas peninsulares de la edad de hierro. Repartidas por las salas, se encontraban un total de siete maquetas, también elaboradas por Francisco Font Contel, que muestran

¹² Información proporcionada por Àngels Casanovas i Romeu, conservadora del *Museu d'Arqueologia de Catalunya*.

poblados y edificaciones funerarias de contextos ibéricos. Destaca la número 5945, que corresponde a un horno de cerámica, hecho que la convertiría en la primera evidencia de utilización de este tipo de recurso didáctico para enseñar un proceso puramente tecnológico.

Otra observación interesante es el hecho de que las representaciones de poblados solían mostrarse en su estado ruinoso, es decir, como si el visitante contemplase el propio yacimiento y no el poblado de forma reconstruida tal como era originalmente. Los números 6092 y 6367 están titulados como “Maqueta de las ruinas de Numancia” (Bosch-Gimpera, 1929: 154) y “Maqueta de las ruinas de Emporion” (Bosch-Gimpera, 1929: 186). Se percibe una clara voluntad de utilizar el maquetismo como forma de documentar y mostrar yacimientos arqueológicos. Otro posible factor por el que Bosch-Gimpera aprobó la elaboración y exposición de yacimientos a escala seguramente se debe a que quería abrir la investigación a la sociedad (Gracia Alonso, 2002: 304). Desde este primer momento, también se elaboraron maquetas como recreación de estructuras arqueológicas, como demuestra la maqueta del horno de cerámica o las numerosas representaciones de sepulcros.

Actualmente, en la base de datos interna del MAC existen un total de 32 entradas clasificadas como “Maqueta”, de las cuales tan solo una selección limitada de una docena de piezas estaba accesible en el almacén del MAC en Empúries en el momento de nuestra consulta, que se realizó el día 1 de abril de 2022. No aparece el año de elaboración de las maquetas, ni el autor, pero en algunos casos existen otras constancias o se puede intuir su autor debido al estilo y a las técnicas empleados.

Siete de las maquetas fueron analizadas, pero cuatro de ellas, en concreto las de la “Necrópolis de Sant Vicenç”, el “Yacimiento de Empúries”, la “Stoa” y el “Serapeión” no se encuentran registradas en la base de datos en la categoría “Maqueta”. Eso, sin embargo, no excluye la posibilidad de que estén clasificados bajo otro concepto dentro de la categoría “*Objecte*”. El objeto “Reproducció catapulta” aparece en la BBDD, pero carece de número de inventario.

Las siguientes piezas fueron sujetos de estudio:

/	<i>Jaciment d'Empúries</i>
MAC BCN-030986	<i>Poblat Ibèric de Sant Antoni</i>
30973	<i>Jaciment argàric de "El Oficio" i el seu entorn geogràfic</i>
/	<i>Església i Necròpolis de Sant Vicenç</i>
/	<i>Stoa</i>
/	<i>Serapeión</i>
MAC BCN-030918	<i>Circ Romà</i>

Como ya hemos apuntado anteriormente, buena parte de las maquetas del MAC fue elaborada para la Exposición Internacional del año 1929 y continuaron siendo expuestas posteriormente. Por otro lado, de manera similar a lo realizado en el apartado anterior, en nuestro análisis las maquetas con características similares serán agrupadas.

5.2.1 El yacimiento de Empúries

La maqueta del yacimiento de Empúries fue creada por Font Contel y expuesta durante la exposición internacional de Barcelona del año 1929 y posteriormente en la sala Central del MAC. Elaborada en yeso sobre una base de madera, representa el estado de excavación de la ciudad griega de Emporion y los edificios del Convent de Santa Maria de Gràcia, que fueron construidos en el siglo XVII y restaurados en 1916 bajo la dirección del arquitecto Josep Puig i Cadafalch para funcionar como sede del MAC en el lugar.

Desde un primer momento la maqueta, por otro lado de notables dimensiones (285 x 207 cm) fue siendo modificada por Font a medida que se producía el avance de las excavaciones (fig. 14 y 15). Además, fueron añadidos a la maqueta los edificios que se alzaron al lado del antiguo convento en el siglo XX (fig. 16 y 17) para ampliar el espacio del complejo que se utilizaba como colección, museo, laboratorio y que sirve como estancia para el personal de excavación. Debido a esto, uno de los edificios sobresale de la maqueta.

La maqueta no solo representa las ruinas del yacimiento sino también elementos concretos como por ejemplo tumbas en ánfora cerca de la muralla meridional (fig. 18), que corresponden seguramente a las encontradas y datadas en la antigüedad tardía (Nolla, 1993). La representación de las tumbas hace posible que se puedan poner paneles que explican la temática en detalle.

Hay poco detalle en la elaboración del entorno, pero el juego de tonalidades aporta toques realistas. Además, se ve la cercanía del yacimiento al agua. La maqueta cuenta, por lo tanto, con un total de tres elementos didácticos: el yacimiento en sí, su ubicación en el entorno y el ritual funerario de la antigüedad tardía de forma parcial, ya que solo se ve el tipo de tumba y su colocación.

Según el personal del MAC, la última modificación fue añadida a finales de los años 50 o en los años 60 y no hay la intención de volver a modificarla, por lo cual actualmente hay varias áreas desfasadas, ya que las excavaciones continuaron. Fue expuesta posteriormente en el MAC Empúries, pero con anterioridad, durante su traslado del MAC Barcelona al MAC Empúries, fue cortada por la mitad para que cupiera por el ascensor del edificio. La marca del corte (fig. 14), junto con otros pequeños daños, no fueron restaurados aún.

5.2.2 Los poblados de “El Oficio” y “Sant Antoni”

Dos maquetas con similares características son el “Poblat de Sant Antoni” y “El Oficio”. Las dos son representaciones realistas de yacimientos excavados y en ambos casos se utilizan las mismas técnicas de elaboración. El yeso fue puesto mediante moldes y el empleo de diferentes tonalidades (oscuros para el lavado y claros para el pincel seco) que aporta los toques realistas. Tanto el moldeado como el juego de tonalidades recuerda en su estilo a la estética de las demás maquetas elaboradas por Font, por lo cual una atribución a éste artista es muy probable.

En el caso de la maqueta del pueblo ibérico de Sant Antoni a escala 1:100 (fig. 19), el poblado se planteó, como sucede en la realidad, encima de una elevación rocosa. En la vertiente parece haber terrazas trabajadas; sin embargo, en la maqueta no queda claro si son antrópicas o naturales. En el primer caso haría falta acompañar

la obra con algún tipo de información para dejarlo claro. Mide unos 280 x 124 cm y, debido a que la maqueta enseña el pueblo encima de dicha elevación, la pieza tiene una altura de 45 cm y fue elaborado en algún momento entre los años 1915 y 1923¹³. La maqueta de Sant Antoni no aparece mencionada en la guía de la exposición internacional (Bosch-Gimpera, 1929), cosa que sorprende, considerando que Bosch-Gimpera la menciona como "*l'estació ibèrica més important del Baix Aragó*" (1923: 656).

La maqueta de El Oficio remarca de forma aún más drástica la fuerte elevación sobre la que se colocó el poblado argárico (fig. 20), lo que resulta en su gran altura de 125 cm. De largo y ancho mide unos 232 x 122 cm. Formó parte de la exposición internacional de 1929¹⁴, lo que refuerza la idea de haber sido creada por Font (Casanovas, 2010).

En el caso de las dos maquetas se remarca mucho la geomorfología del entorno geográfico como segundo elemento didáctico, lo cual permite al espectador obtener una mejor visión de la tradición de algunos pueblos durante la edad de Bronce y Hierro de edificar sus asentamientos en altura, normalmente para garantizar control visual sobre su entorno, protección i/o una mejor comunicación con los asentamientos circundantes.

5.2.3 Iglesia y necrópolis de Sant Vicenç

La maqueta de 132 x 128 cm representa el yacimiento, que consiste en una ermita románica y un conjunto de tumbas de los ss. IX/X en estado de excavación, pero cuenta con algunos elementos didácticos más. En algunas tumbas se ven los restos y la posición de los inhumados, y además se pueden distinguir algunas técnicas constructivas y restos de pintura mural.

¹³ La estimación se basa en que el yacimiento fue excavado por Bosch-Gimpera entre 1915 y 1919 y aparece una foto de la maqueta en una publicación del año 1923 (Bosch-Gimpera, 1923: 656).

¹⁴ En la guía de la exposición aparece con el número 5568 (Bosch-Gimpera, 1929).

El yacimiento está representado en su entorno actual, del que destaca la cercanía a un río. Cuenta con toques de vegetación como la elaboración de arbustos con un material sintético que en el mundo del maquetismo es conocido como “follaje”. A día de hoy se sigue utilizando con frecuencia, lo que sugiere que la maqueta fue creada, o al menos retocada, en épocas más recientes. Se emplea un follaje grueso de tonalidad verde claro para los arbustos alrededor del yacimiento y otro más fino y marrón para la vegetación cerca del río, junto con fibra vegetal que representa carrizo o caña. Los diferentes toques de vegetación muestran una clara voluntad de añadir un toque vivo y realista a la maqueta, por lo cual casi se lo podría denominar como proto-diorama.

Según el análisis del material de las maquetas que entran en este estudio, ni Font ni Sunyer utilizaban este material. En el acabado no hay tanto juego de tonalidades como en las maquetas de estética realista elaboradas por Font o Sunyer.

5.2.4 Las recreaciones estilísticas

Tres de las obras, la Stoa griega, el Serapeión¹⁵ y el Circo Romano, son recreaciones integrales de los respectivos edificios realizadas a partir de las evidencias arqueológicas. Elaboradas con moldes de yeso, cada una de ellas muestra con gran detalle las nociones arquitectónicas del antiguo edificio y especialmente elementos como los relieves figurativos del Circo Romano (fig. 21) o las columnas de los otros dos edificios, que cuentan con un acabado impresionante, tanto en el exterior como en el interior de los edificios. El entorno no está representado; solo en el caso del Serapéion se incluye un muro al que se adosa el templo y el suelo de las tres maquetas está realizado con poco realismo.

El Circo Romano fue elaborado en el año 1937 por Pere Sunyer Olivellas y fue expuesta en el MAC en un rango de tiempo desconocido y se encuentra, como las demás maquetas del MAC aquí analizadas, en el almacén del MAC Empúries. El edificio, en escala 1:200 y con dimensiones de 201 x 131 cm, fue trabajado con pocas tonalidades y es estéril en cuanto a toques realistas. Este rasgo, sin embargo, le da cierta importancia al conjunto analizado, porque rompe con la tendencia de la

¹⁵ El santuario está dedicado a Zeus Serapis.

primera mitad del siglo que consistía en realizar las maquetas expuestas en forma de ruinas del yacimiento.

La Stoa (fig. 22) con dimensiones de 118 x 40 cm y el Serapeión (fig. 23), en cambio, fueron creadas en los años 80 y formaron parte de la exposición del MAC-Empúries hasta su descarte en el año 2020. Las dos son también relativamente estériles en cuanto a toques realistas, pero sí que está representada un mínimo de afectación meteorológica en algunas partes específicas de los edificios como, por ejemplo, entre las tejas y en la parte del zócalo del edificio. Marcan, por tanto, un cambio estilístico en relación a la mayoría de las anteriormente mencionadas. La tendencia de su acabado, que es más propenso hacia lo esquemático y no realista, encaja en cierta manera con una maqueta del Barrio Gótico de Barcelona del año 1974 (fig. 24) que era una pieza del MUHBA y no del MAC.

Esta última, por un fallo del autor, no se ha llegado a analizar en este trabajo. Básicamente se trata de una multitud de edificios que muestra muy poco detalle arquitectónico ya que están elaborados con cartón y madera. El conjunto fue elaborado por un autor desconocido, lo que remarca una vez más el poco conocimiento que hay de los propios restauradores de los museos (Moreno, 2017: 0:35-0:45 min.). Algunos de los edificios singulares se encuentran también en el *Centre de Col·leccions* del MUHBA¹⁶. Más adelante, en el apartado 6.3.3, se tratan algunas de las singularidades de la maqueta.

5.3 Una primera reflexión sobre el conjunto analizado

Curiosamente, en este conjunto se perciben claras diferencias y cambios a lo largo del siglo XX, que se resumirán a continuación.

Hemos visto que había una tendencia alrededor de los momentos de la Exposición Internacional del año 1929 a utilizar las maquetas para documentar el estado de

¹⁶ Los números de inventario que posiblemente corresponden a piezas de la maqueta en forma de edificios singulares son los siguientes: MHCB 12700-127003, MHCB 29735, MHCB 29740-29743, MHCB 32620-32625.

excavación, lo cual permitió llevar el yacimiento, en su estado de excavación, al centro de interpretación o museo. Eso fue importante, ya que antes de la apertura del país en los años 50, no había tanta costumbre de viajar ni tampoco de fotografiar, y las maquetas proporcionaban un recurso fácil, atractivo y muy efectivo para transmitir esa información de manera directa al visitante del centro.

Otra posible razón para la abundante representación de los yacimientos en su estado de excavación podría estar relacionada con la tendencia general de “romantizar” las ruinas de edificios monumentales a lo largo de la primera mitad del siglo XX, cosa que se manifestó en el ámbito urbanístico de Barcelona en una serie de proyectos que tenían como objetivo despejar y dejar a la vista la muralla romana y rodearla con jardines, en los que además se colocó material lítico de época romana encontrado en varios lugares en la ciudad. La así adquirida vista romántica de la monumentalidad de tiempos pasados fue, entonces, acompañada por una descontextualización del material y un enfoque en el monumento como tal (Beltrán de Heredia, 2010). De la misma manera, en la planificación de la Exposición Internacional de 1929, Martorell y Puig i Cadafalch argumentaron que hacía falta elaborar reproducciones de monumentos en yeso (Casanovas, 2010) en referencia a las maquetas de la exposición y Moreno remarca que se consideraban imprescindibles para la didáctica de la arqueología las numerosas reproducciones y maquetas que se elaboraron y exponían en el MAC (2017: 6:30-6:40 min.).

A día de hoy restan maquetas expuestas de este estilo tan solo en la Sala de las Balears en el MAC. Las reflexiones anteriores, sin embargo, no sugieren que el MAC debería deshacerse de las maquetas, sino que, en todo caso, sería necesario enfocar de nuevo el concepto de la maqueta. Unas ideas en relación a eso se encuentran en el apartado 6.3.

En el período entre el año 1929 y los años 60, se elaboraron por un lado todavía maquetas en forma de yacimientos en ruinas, por ejemplo la maqueta “Tumbas de una necrópolis visigótica” y “subsuelo de la Casa Padellàs y de la Plaça del Rei”, y por otro lado se hacían recreaciones a base de yacimientos históricos, como en el caso de la maqueta del Cella vinaria, del Circo Romano y de los *Banys nous*, ambos

realizadas por Pere Sunyer Olivellas o Pere Sunyer i Julià, la maqueta de la *Ciutadella* de Barcelona y la del Palau Reial Menor.

El anteriormente mencionado *Fourth International Workshop on New Museology* realizado en el año 1987 en Aragón, sugiere que la nueva museología se debe basar en interdisciplinaridad y considerar de la misma forma todos los artefactos en el estudio de una cultura humana, sean ellos de tipo artístico, religioso, tecnológico, doméstico o lingüístico (Bhatnagar, 1999: 61). Según estas nuevas tendencias museológicas, no hubiera sorprendido si las maquetas a partir de este momento hubieran empezado a evolucionar y, por ejemplo, a involucrar con abundancia otros elementos más allá de los estrictamente arquitectónicos, y que se se hubiera reenfocado la visión de cómo utilizar la maqueta como recurso didáctico para encajar mejor con las nuevas necesidades de la sociedad, según las metas de la *Nueva Museología*. Sin embargo, la evolución de las maquetas del MAC y del MUHBA ha sido muy contraria a eso. En vez de reinventar el concepto, la tendencia marca más bien un abandono de las maquetas. Y las pocas que se crean rebajan o pierden totalmente el realismo y tienden hacia un acabado más esquemático, como en el caso de La Stoa y el Serapeión del MAC y la maqueta del Barrio Gótico del MUHBA. Algunas se utilizan para enseñar la arquitectura de estructuras arqueológicas, pero en vez de un diseño realista se tiende a emplear un diseño frío y monocromo.

Probablemente, la decisión de elaborar las maquetas de esta forma tenía que ver, en primer lugar, con el auge, en cierta manera muchas veces acrítica y poco reflexiva en términos estrictamente museológicos, de una voluntad de modernizar los museos y no tanto con las metas de la nueva museología. Dicha voluntad forma parte de la renovación museística, pero el resultado es, paradójicamente, el contrario. Según Àngels Casanovas i Romeu, conservadora del MAC, en algunos casos, la razón para el paulatino descarte de las maquetas es que han acabado siendo desfasadas, es decir, que la excavación de algunos de los yacimientos representados en ellas ha avanzado y ya no se corresponden al estado de conocimiento actual, lo que pasó, por ejemplo, con la maqueta del yacimiento griego de Empúries. Otra razón puede ser que los museos cada vez dedican más espacio a exposiciones temporales.

6. Discusión

Hasta ahora hemos tratado maquetas (y puntualmente dioramas) arqueológicas del pasado. En el apartado siguiente pretendemos utilizar el conocimiento obtenido para reflexionar sobre los dioramas del presente y las posibilidades que podrían albergar en el futuro como recurso didáctico.

6.1 Un recurso polivalente

Alonso Fernández y García Fernández plantean que el público cuenta cada vez con una mejor formación, lo que permitiría al diseñador elaborar exposiciones más complejas y menos “lineales y simplistas” (1999: 12). ¿Será una mayor complejidad el futuro de las exposiciones o podría tratarse de un punto de vista tentativo que en realidad pone en peligro la manera en la que enfocamos los recursos didácticos?

En el *Museu Marítim de Barcelona* destaca de manera muy positiva el alto porcentaje de adultos que entran en el museo con sus niños. El hecho de que, aparentemente, familias enteras tengan el deseo de visitar este museo, es un punto clave resultado de la voluntad de crear un espacio exitoso desde el punto de vista didáctico. Pero es, en cierta manera, un caso aislado, y la norma es más bien la contraria. Y un museo que no despierta el interés de todos los grupos de edades se limita a una audiencia reducida, y si esa no es su intención, muy posiblemente tenga importantes problemas desde el punto de vista de su planteamiento museográfico. En el caso de la mayoría de las instituciones, resulta evidente que actualmente no se logra captar la atención del público joven. Al fallar la inclusión de este grupo de audiencia, consecuentemente también se pierde la posibilidad de recibir visitas familiares.

Otra consecuencia negativa de ello, posiblemente más drástica, es a largo plazo. Muchos rasgos que nos definen en nuestra vida adulta provienen de la educación, las experiencias adquiridas y los intereses despertados durante nuestra infancia y adolescencia. Una persona que disfrutó de llevar a cabo un tipo de actividad

concreta en las primeras décadas de su vida, probablemente generó recuerdos positivos relacionados con aquella, lo que causará que a lo largo de su vida sea más propensa a querer repetir dicha actividad¹⁷.

Debido a esto, debería ser de máxima importancia intentar conseguir que el público joven se familiarice con las visitas al museo y que las pueda disfrutar. No solo para estimular la probabilidad de seguir con la tradición de visitar espacios culturales en el futuro, sino también para despertar su interés en el patrimonio cultural en general. De todas formas, para poder conectar con la audiencia joven, una exposición necesita un contenido polivalente, es decir, un contenido que permita la lectura en diferentes niveles, según, por ejemplo, la edad (Alonso Fernández y García Fernández, 1999: 20).

¿Qué es, entonces, lo que hace que el *Museu Marítim de Barcelona* sea tan atractivo para el público infantil -sobretudo- y juvenil -en menor medida-? La respuesta es simple: gran parte de la exposición contiene un alto grado de atracción visual. Aparte de una imponente réplica en escala 1:1 de la galera Real¹⁸ y un diorama de la línea de costa de la Barcelona medieval, el museo, ubicado en unas antiguas atarazanas, cuenta una una gran cantidad de recreaciones de barcos de época bajomedieval, moderna y contemporánea a escalas que deben de variar entre 1:20 y 1:150. Puntualmente, se ven hasta figuritas realizando diferentes tareas. Mientras su alto nivel de detalle y la información e imágenes que les acompañan encantan y entretienen a los adultos, a los espectadores jóvenes se les consigue despertar la curiosidad de descubrir, ya que ningún barco se ve igual que el otro. Esto es un ejemplo estrella de una exposición polivalente.

Resumiendo, el diseñador de exposiciones se encuentra en el dilema de tener que satisfacer por un lado una audiencia que posiblemente goza de cierto nivel de

¹⁷ Un buen ejemplo anecdótico tiene que ver con la involucración de espacios verdes en la trama urbana de Nikiszowiec, una antigua colonia industrial minera cerca de Katowice en Polonia. En estos espacios, los trabajadores de las minas, que normalmente provenían del ámbito rural, podían cultivar vegetales o tener animales. Esto, al ser un puente con su vida antigua, les proporcionó cierto equilibrio. En este ejemplo extremo, la costumbre de cuidar de un huerto y animales del mundo rural se convirtió en una cierta necesidad, por lo cual el dueño de la colonia industrial decidió construir tales espacios verdes.

¹⁸ La Galera Real lideró la flota de la Santa Liga en la Batalla de Lepanto, 1571. No solo su gran tamaño (60 m desde proa a popa), sino también su abundante decoración impactan en la apariencia impresionante de la réplica.

formación y, por lo tanto, requiere que se le transmita una información más compleja y, por el otro lado, tiene que captar la atención y el interés del público joven o con menos formación, que, por las razones anteriormente explicadas, no se puede dejar de lado. Se requieren, entonces, recursos didácticos polivalentes que funcionen a la vez para diferentes grados de conocimiento. Tal como sugiere el título de este trabajo, a continuación se desarrolla el por qué la utilización de dioramas arqueológicos como recurso didáctico puede ser una respuesta para cumplir con esta necesidad.

Un diorama se adapta a las necesidades e intereses subjetivos de cada visitante. El público juvenil o no especializado puede conectar con una cultura histórica al contemplar el diorama correspondiente, gracias al alto grado de visualización y a la obtención de una imagen completa con todas sus nociones. Las maquetas arqueológicas anteriormente analizadas, en cambio, aportan meramente un fragmento de información al conjunto de la exposición que trata uno o dos elementos didácticos de la cultura a la que corresponde el yacimiento. La obtención de un diorama con una visión completa, pero, tiene como ventaja que el visitante se enfocará (subconscientemente o no) más en aquellos elementos que mayor interés despiertan en él. La importancia de este aspecto, según mi opinión, resta en lo siguiente: los mejores profesores que cada uno de nosotros ha tenido durante su formación no eran los que nos hacían aprender cosas de memoria igual que sus profesores se lo habían enseñado a ellos, sino aquellos que nos dejaron la libertad y nos motivaron a descubrir por nuestra cuenta aspectos temáticos que no sabíamos que nos interesaban. Con la creación de escenas mediante las cuales se transmite el estado de conocimiento sobre una cultura histórica en la forma más amplia posible, el diorama se convierte en uno de tales profesores, que nos ayudaron a abrir y entrar en puertas de interés cuya existencia desconocíamos.

Estas puertas, para dibujar un ejemplo en concreto, podrían ser el nivel tecnológico de una cultura, su vestimenta o su diferenciación social. El libre descubrimiento por parte del observador tiene como objetivo despertar su interés por la historia y el patrimonio cultural mediante una conexión concreta que se crea según los intereses intuitivos y subjetivos de cada persona.

El visitante, en este caso, no requiere de conocimientos previos sobre la jerarquía social de una cultura para poder ver y entender sus diferentes niveles sociales a través de las escenas, actividades o interacciones de las figuritas del diorama. Tampoco necesita conocimientos previos sobre la tecnología de época medieval para ver y entender el funcionamiento de una sierra hidráulica de época medieval cuando esta se pone en movimiento dentro del diorama al haber apretado un botón.

Una persona con un nivel de conocimiento alto puede ver de forma artísticamente representada lo que sepa del tema, lo que representa una gran diferencia -complementaria- para poder releer e incluso reinterpretar o enriquecer lo que ya sabe. En el caso de que el diorama no le pueda transmitir mucha información nueva, los elementos interactivos, la multitud de pequeñas escenas y el aspecto artístico se aseguran de que aquella persona se pase un buen tiempo adentrándose en las visiones de un mundo pasado, inmersión que ya de por sí resulta una circunstancia deseable e interesante.

Un visitante con un nivel de conocimiento medio en relación a la cultura o época histórica representada se encuentra en el estado perfecto para el funcionamiento del diorama como herramienta didáctica. Le permite por un lado aprender aspectos culturales que hasta entonces desconocía y por el otro lado se le ofrecen posibilidades de profundizar los aspectos que le interesan.

En una entrevista del año 2013 con SXSW sobre educación, Elon R. Musk explicó lo siguiente:

*Generally you want education to be as close to a video game as possible [...]. If you can make it interactive and engaging, then you can make education far more compelling and far easier to do. Allow people to progress at the fastest pace they can or are interested in.*¹⁹

¹⁹ Lo citado es la respuesta de Musk a la pregunta de qué cambiaría (hipotéticamente) si tuviese el control libre sobre el sistema educativo. <https://www.youtube.com/watch?v=LeQMWdOMa-A&ab>. Minuto 37:15.

Siguiendo esta hipótesis, para crear una exposición polivalente es de máxima importancia la elaboración de un escenario en que cada visitante tiene que poder contemplar y enfocarse en lo que le apetece. Además, se le tiene que dejar aprender al ritmo que equivale a sus capacidades y, aún más importante, a sus ganas de aprender.

Otro importante uso potencial de las maquetas como recurso polivalente es la elaboración de maquetas táctiles para gente visualmente discapacitada. Ejemplos de este tipo de maquetas se encuentran dispersos en toda la ciudad de Cracovia (fig. 25) y en el Parc Arqueològic Cella Vinaria de Teià (fig. 26), involucrando así en la difusión del patrimonio un público que queda atrás en muchas ocasiones.

6.2 La conexión con el público

A continuación se reflexiona sobre la conexión que el diseñador de una exposición intenta establecer entre una obra o un objeto y la audiencia. Lógicamente, está estrechamente ligado con el factor de la polivalencia, ya que sin ella solo se podría establecer una conexión con una parte limitada de la audiencia.

Christine Lindey describió y comparó una gran cantidad de obras y esculturas hiperrealistas que, al ser esculturas, se habían elaborados en tres dimensiones y llegó a la conclusión que, desde el punto de vista artístico, las esculturas tienen un efecto y una impresión “total” al espectador, lo que bien se confirma por dos breves anécdotas relacionadas con obras del artista Duane Hanson. Una de sus obras, el *Motorcycle Accident* (1969), fue tan macabra y realista que el director del *Bicardi Museum* en Florida se negó a exponerla. También se rumorea que otra escultura del mismo autor fue disparada durante un robo de arte, cosa que con una pintura a día de hoy aún no había pasado (Lindey, 1980: 127-144). Estos ejemplos, de una manera muy curiosa, demuestran la creación de una conexión fuerte y la aportación de un mayor grado de emociones entre el espectador y una obra elaborada en tres dimensiones en comparación a tener la misma interacción con un elemento didáctico elaborado en dos dimensiones.

Según Rico y Ávila, difundir no consiste meramente en comunicar la información, sino también en “estimular, hacer reflexionar [y] provocar emociones” (2003: 31). Un diorama de dimensiones notable tiene la capacidad de recoger todos estos aspectos a la vez y en el mismo lugar, ya que la representación de las temáticas específicas, narrada a partir de escenas con figuritas, se encuentra dentro de su contexto histórico y geográfico. Como mucho haría falta completar la exposición con un mapa regional y con códigos QR o paneles para transmitir información adicional que no se puede contar mediante escenas.

Ninguna de las maquetas analizadas contiene figuras de humanos o animales, por una parte debido al hecho de que en ellas no se recreaba la fase histórica, y por otra debido a que antaño modelar figuras, especialmente en grandes cantidades, era un esfuerzo incomparable con la facilidad que tenemos a día de hoy.

En este sentido, los dioramas son un buen recurso para acompañar los elementos que se representan en él con impresiones de la vida cotidiana mediante pequeñas escenas. Se puede, por ejemplo, incorporar una familia charlando alrededor de un fuego, un niño jugando con un montón de hojas secas o simplemente dos personas abrazándose intensamente. Si el acabado y el realismo de estas escenas está bien elaborado, la audiencia se puede ver reflejada en estas actividades “humanas”. De esta forma, no ve el pasado como algo tan lejano y diferente. Al contrario: se crea una conexión directa con el objeto y con lo que representa.

6.3 Posibilidades modernas

El avance tecnológico nos proporciona herramientas estupendas para la elaboración de dioramas de alta calidad. Trabajar con programas de modelaje en 3D y la posterior impresión de los modelos permite reproducir elementos con un máximo rigor histórico. Fácilmente se puede cumplir con la tipología y el tamaño exacto de las piezas en la escala correspondiente y, además, al emplear una impresora de resina, el nivel de detalle es altísimo, lo que potencia la atracción visual del diorama.

Las nuevas tecnologías y técnicas no solo proporcionan herramientas innovadoras para la elaboración de los dioramas, sino que también hay que recordar que hemos avanzado notablemente en el campo de las técnicas de la documentación y el estudio de los yacimientos arqueológicos.

A inicios del siglo pasado la elaboración de un paleopaisaje en una maqueta de un yacimiento arqueológico habría sido complicado, debido a la falta de técnicas que permitieran su estudio. A día de hoy, pero, disponemos de múltiples técnicas arqueobotánicas como los estudios palinológicos o el análisis de almidones que pueden llenar este vacío de información. Estos proporcionan información que abre muchas puertas que permiten la elaboración de un diorama que puede recrear la historia de una forma mucho más llamativa y fácil de conectar con.

6.3.1 Códigos QR

Una gran cantidad de museos y centros de interpretación utilizan códigos QR para transmitir información concreta al visitante. El diorama proporciona una base perfecta para la implementación de este recurso moderno. Se pueden añadir directamente sobre el paisaje del diorama. Si, por ejemplo, se representa una escena de cocina en el ámbito doméstico de una cabaña rural altomedieval, en una de las paredes se puede añadir un pequeño código QR, el cual carga una audioguía o un texto que explica al visitante el estado de conocimiento actual de la arqueología y historia en cuanto a la preparación alimenticia en aquel contexto social y histórico. Paneles físicos que acompañan el diorama arqueológico se podrían utilizar para representar mapas o información gráfica para entender el contexto histórico, mientras que los códigos QR podrían proporcionar información detallada o específica.

De esta forma, tal como hemos explicado en el apartado 6.1, cada visitante puede aprender al ritmo deseado y según lo que despierte su interés personal.

Sin embargo, eso es meramente una forma de utilizar códigos QR, pero lógicamente se pueden utilizar estrategias diferentes.

6.3.2 Elementos interactivos

Con la mera utilización de elementos audiovisuales no aprovechamos todas las oportunidades que nos suministra el avance tecnológico. Dejando la mirada deambular más allá de las fronteras estatales, nos encontramos con una multitud de museos que, al utilizar olores, apelan a un sentido que está, a día de hoy, poco explotado en la mayoría de espacios didácticos. Sitios como el *Museum of London Docklands* en Inglaterra, el *Mauritshuis* en los Países Bajos o el *San Francisco Dungeon*²⁰ en los Estados Unidos demuestran que este recurso se puede utilizar tanto para crear una atmósfera de fondo como para potenciar la profundización de un aspecto temático en concreto, aportando así, además, un mayor grado de interactividad.

La interactividad es un concepto clave que también gana cada vez más relevancia en el diseño de exposiciones (Alonso Fernández y García Fernández, 2010: 19). Alberga una gran variedad de posibilidades y oportunidades de explotación, especialmente en el ámbito de los dioramas y maquetas, ya que se trata de un recurso didáctico que cuenta con un alto grado de visualización. Curiosamente, pocas veces se aprovechan esas posibilidades.

Para una asignatura del grado de arqueología elaboramos un diorama que trata sistemas hidráulicos de la época bajomedieval. Una de las máquinas representadas era el batán. Para completar la cadena operativa de la elaboración de textiles, decidimos esconder escenas en el diorama que enseñan los diferentes pasos.²¹ Como elemento interactivo en una exposición existiría entonces la posibilidad de, en primer lugar, explicar los pasos de la cadena operativa a la audiencia y después animarlos a buscar las escenas correspondientes en el diorama. Para el público joven, se podría montar una versión más fácil. Se podrían, por ejemplo, colocar ovejas o algún tipo de elemento repetitivo al lado de tales escenas que

²⁰ En realidad, el *San Francisco Dungeon* es más una atracción turística que un museo. Sin embargo, eso no cambia el hecho de su extraordinaria y exitosa involucración de olores en la experiencia que se les proporciona a los visitantes, por lo cual se merece la mención como sitio destacable.

²¹ Subimos un pequeño video en que explicamos el funcionamiento del batán y al final del video se enseñan las mini-escenas escondidas que forman parte de la cadena operativa. A través del siguiente enlace se puede acceder al contenido:
<https://www.tiktok.com/@picoypincel/video/6971046814648732934>

corresponderían, en este caso, a la producción textil para facilitar su identificación como tal.

El programa Arduino, de código abierto, permite programar microcontroladores con mucha facilidad, es decir, sin que uno necesite una formación en el ámbito informático. Con enfoque a los dioramas, eso da fácil acceso a la implementación de recursos diversos de sonido, luces y movimientos que se pueden activar por el espectador al apretar un botón. El impacto de estos tres elementos al espectador se puede potenciar si se combinan. Tales elementos captan la atención del espectador y motivan a aprender mediante la generación de un sentimiento de recompensa.

El “esfuerzo” para obtener la recompensa puede ser mínimo, ya que puede consistir tan solo en apretar un botón o girar un mango, pero casi no importa. Lo importante es que el espectador realice una acción y que, como consecuencia, pueda observar que algo pasa. Se puede tratar de la activación de luces, sonidos o, en el mejor de los casos, movimientos. Con todo, resulta igualmente cierto que en realidad sí que aumenta el sentimiento de recompensa cuanto mayor es el esfuerzo invertido²².

El problema es que solo se puede motivar al espectador hasta cierto nivel, y para ser apto para una amplia audiencia la inversión de esfuerzo del elemento interactivo no debe de ser demasiado difícil de realizar. Cada visitante estaría dispuesto a apretar un botón y tal vez se le puede motivar a tocar la pantalla de un panel para acercarse a los detalles de una moneda y girarla²³, pero difícilmente va a querer resolver un puzzle de 100 piezas para que le salga la imagen completa de una pintura de Vincent van Gogh. En consecuencia, se debe llegar a un punto intermedio que, de todos modos, en la realidad suele tender mucho más hacia un mecanismo simple de manejar con “solo” una pequeña cantidad de sentimiento de recompensa.

²² De la misma forma, un fan de fútbol se alegra más que su equipo haya ganado en el último momento si el otro equipo se lo ha hecho difícil y el espectador de una película siente emociones fuertes cuando el héroe acaba de vencer un dragón tras una dura lucha. Si este, en caso contrario, gana fácilmente contra el antagonista de la historia, la audiencia probablemente no se emociona tanto.

²³ Se hace referencia al Museu de l'Esquerda que cuenta con paneles interactivos que permiten exactamente eso.

6.3.3 Recursos audiovisuales... y más allá

Según Alonso Fernández y García Fernández, uno de los aspectos más importantes para la elaboración de las exposiciones es la aplicación de las herramientas audiovisuales que nos proporciona el avance tecnológico (2010), ya que permiten llegar a un nivel de realismo muy alto en las representaciones, lo que es un factor imprescindible para captar la atención de la audiencia.

El empleo de luz y sonido para maquetas no es ninguna novedad en el ámbito museístico de Barcelona: en el año 1974 el MUHBA, en aquel momento llamado “Museo de Historia de la Ciudad”, organizó una exposición en el Salón del Tinell para conmemorar el VI Centenario del Salón de Ciento. Aparte de la constitución del *Consell de Cent*, también tenía un papel central en la exposición una maqueta del Barrio Gótico de Barcelona (fig. 24), en la cual se mostraron itinerarios de los consejeros mediante sonido y luz (Garrut, 1975). Ejemplos actuales de este tipo de maqueta se encuentran en el MAC Ullastret (fig. 27) o en el Centre d’Interpretació Racó de L’Olla en el parque natural de Albufera, cerca de Valencia.

Una de las problemáticas asociadas con el uso de elementos interactivos en maquetas y dioramas es el del mantenimiento de estos elementos. Cuando un visitante está dispuesto a interactuar con un elemento de la exposición, pero al apretar un botón o girar una manivela no pasa nada, inevitablemente genera decepción, lo que se traduce en menos ganas o disponibilidad de aprender. Los elementos interactivos que involucran movimientos mecánicos suelen ser puntos de rotura predeterminados. Por lo tanto, para poder utilizarlos, el museo tiene que disponer de trabajadores calificados para arreglar los fallos técnicos. Si el museo, en cambio, no dispone de tal persona calificada, cosa que aumenta en su probabilidad cuanto más complejo sea el elemento interactivo y significa un gasto económico adicional, la dirección del museo más bien va a preferir utilizar elementos simples como los que funcionan tan solo con luces o sonidos.

Sin embargo, con un poco más de creatividad y enfoque alternativo se podría obtener un resultado mucho más relevante. Ya vimos que a día de hoy, se puede trabajar con luces y sonidos sin tener que invertir muchos recursos económicos,

entonces ¿por qué no acompañar una escena de dos humanos haciendo un fuego de forma primitiva con un sonido en bucle del palo girándose y el sonido de suaves soplos que emite la segunda persona agachada sobre el tablón de fuego. Trás unos segundos, algunas luces podrían empezar a parpadear suavemente.

El *Miniatuur Wunderland* trabaja con luces de una forma muy diferente y creativa: cada 15 minutos las luces de la sala de la exposición se apagan gradualmente y, en cambio, las luces dentro del diorama se encienden. De esta forma, se puede observar la cultura representada en el diorama por la noche, lo que, en el caso de su recreación de Las Vegas, cambia mucho la estética del diorama.

Si luz y sonido ya aportan un rango infinito para captar o mantener la atención del visitante, ¿qué se podría llegar a lograr con el empleo de humo falso, olores o movimientos mecánicos?

6.4 ¿Físico o virtual? La problemática de las representaciones 3D

La “decadencia” de la maqueta como recurso didáctico tiene varias razones. La mayoría de las piezas del MAC y MUHBA corresponden a piezas elaboradas durante la primera mitad del siglo XX. Algunas siguen expuestas, otras, como la del yacimiento de Empúries, están desfasadas y, finalmente, otras maneras más “modernas” de difusión patrimonial ganaron protagonismo. Estos son, en muchos casos, recursos virtuales.

Ver un objeto en sus tres dimensiones facilita la comprensión del espacio y por lo tanto aporta una visión más completa. En este sentido, las maquetas y dioramas destacan en su papel de objeto de exposición ante imágenes, fotos y cualquier otro recurso en dos dimensiones. Gran parte de las maquetas de la Exposición Internacional tenían la función de llevar el yacimiento al visitante del museo. A día de hoy existe otra técnica que cumple el mismo objetivo y que consiste, por ejemplo, en un video de un vuelo de dron sobre el cual se superpone una reconstrucción 3D

del yacimiento. De esta forma, el visitante consigue ver el proceso de recreación de la población a base de la evidencia arqueológica.

Vemos, por lo tanto, que las recreaciones virtuales pueden ocupar la misma funcionalidad que las maquetas y dioramas, lo que las convierte en un gran competidor. En el apartado siguiente se pretende contrastar estos dos recursos con la intención de reflexionar sobre el empleo de los dos tipos de recursos en el ámbito museístico.

Una gran diferencia entre los dos recursos es que el diorama permite un movimiento y enfoque libre y muy personal. Al contrario, en las recreaciones virtuales renderizadas y expuestas en forma de vídeo, siempre hay una cámara que se ocupa de buscar el mejor ángulo y que decide sobre el enfoque. Ya que los humanos nos fijamos mucho en el movimiento, el video de la recreación virtual logrará captar nuestra atención con facilidad. A la vez pone al observador en un papel pasivo que ya no puede decidir en qué enfocarse y, a consecuencia, el recurso didáctico pierde su polivalencia.

Se puede argumentar que, para superar este problema, se podría crear una simulación en vez de un vídeo, que permite un movimiento más o menos libre del observador. El MAC colocó un QR que acompaña la exposición permanente en la sección neolítica. Este abre un paseo virtual a través de una recreación del yacimiento de La Draga²⁴ que se acompaña con una voz narrante que proporciona información sobre el yacimiento. La simulación no permite un movimiento libre del observador, sino que este puede, al girar el móvil, decidir en qué dirección mirar mientras que la cámara sigue el recorrido predeterminado.

Esta simulación es casi perfecta, pero tiene un problema importante que se visualiza mejor en números. El año 2019, el MAC tenía un total de 37.205 visitantes y en 2020, debido a la crisis del Covid-19, este número bajó a 15.305²⁵. El recorrido

²⁴ La Draga es un yacimiento que corresponde a un asentamiento neolítico que se encuentra al lado del lago de Banyoles. Gracias al alto contenido de humedad del suelo se han podido documentar una gran cantidad de materiales peribles, lo cual permitió reconstruir cabanas, herramientas y utensilios que no se conservan en yacimientos que no cuentan con un entorno de tales características.

²⁵ Las estadísticas aparecen en la página "Museos y Espacios de Exposiciones" del ayuntamiento de Barcelona. <https://barcelonadadescultura.bcn.cat/museus-i-espais-dexposicions/dades>

virtual de La Draga en YouTube (al que guía el código QR) fue publicado en junio del 2020. Después de este año más crítico debido a la cuarentena y las restricciones, las estadísticas de visitantes seguramente volverán a subir. Sin embargo, en el momento de la redacción de este trabajo, las tres versiones del video²⁶ acumularon un total de tan solo 276 visualizaciones, es decir, 276 visitantes del MAC han escaneado el código QR a lo largo de los últimos dos años.

Estos números tan bajos podrían deberse a que la visita al museo en muchos casos es una actividad social o familiar y poca gente tiene ganas de “separarse” del grupo y del recorrido del museo para explorar un paseo virtual. Gracias a un estudio del público de una exposición, Muñoz averiguó que los individuos que forman parte de una visita en grupo se pasan el 92,88% del tiempo en grupo, leyendo y comentando la exposición (2018). Aparte del código QR, la exposición cuenta con escasa información sobre el yacimiento en sí.

Recursos virtuales de tal formato pueden ser muy útiles para aportaciones puntuales, una audio-guía y cualquier tipo de información acompañante, pero no parece que puedan ni deban ser la parte principal de una temática que debe de formar parte de una exposición, como es en el caso de la exposición del yacimiento La Draga en el MAC.

6.5 El enfoque didáctico

Del análisis de las maquetas arqueológicas del MAC y del MUHBA hemos concluido que las piezas observadas ya no corresponden a las necesidades del público actual, debido al simple hecho de que antaño estaban enfocadas en aspectos diferentes, desde el punto de vista didáctico. En muchos casos, las maquetas fueron también limitadas a un solo aspecto temático o elemento didáctico. Se trataba más bien de objetos de soporte que en la gran mayoría de los casos visualizaron aspectos

Acceso: 03.05.2022, 15:34

²⁶ La simulación existe en las versiones en catalán (170 visualizaciones), castellano (84 visualizaciones) e inglés (22 visualizaciones).

arquitectónicos. Esa podría ser la razón por la que los modelos 3D marcaron el próximo paso evolutivo.

Tal vez hubiera hecho falta enfocar las maquetas o dioramas de una manera diferente. Funcionan mejor si se le concede el papel principal de lo que se quiere exponer. Es decir, explicar a la vez aspectos tecnológicos, económicos, socio-culturales, territoriales y políticos (o al menos algunos de ellos) a través de un diorama. Este, lógicamente, tiene que ser lo suficientemente grande como para recrear la cantidad de yacimientos que sea necesario para poder explicar una cultura. El *Miniatur Wunderland* en Hamburgo ha comprobado que el concepto de tales “macro-dioramas” (fig. 28) funciona perfectamente²⁷ y se ha convertido en una de las principales atracciones turísticas de la ciudad, visitado 1.4 millones de veces en el año 2019, mientras que el *Museum für Hamburgische Geschichte* (Museo de la historia de Hamburgo) recibió “solo” 108.000 visitantes en el año 2018. Otro buen ejemplo, en este caso más cercano, es el Museo de la Vida Rural en L’Espluga de Francolí. Aparte de contar con una gran cantidad de escenas figurativas que representan actividades de la vida rural de época medieval, moderna y contemporánea (fig. 29) de forma muy visual e informativa, la institución también trabaja con dioramas en el anteriormente explicado estilo pesebrista para transmitir el conocimiento de temáticas concretas, por ejemplo la cadena operativa de la producción de textiles (fig. 30). En una exposición, elementos como estos motivan a descubrir y ayudan a entender la historia, sin embargo, no se suelen emplear con mucha frecuencia en museos y espacios de interpretación.

Anteriormente hablamos de las nuevas técnicas que nos permiten elaborar e incluir elementos didácticos de una manera más amplia que nunca.

En el caso de la maqueta del pueblo de Sant Antoni (fig. 19) observamos que había varias zonas aplanadas en escalones descendentes en la vertiente NE del pueblo. La primera fue interpretada como estanque (Bosch-Gimpera, 1923: 657; Jornet, 2017: 57), pero también se podría tratar de espacios con función defensiva o para el ganado (Jornet, 2017: 66, 271).

²⁷ El *Miniatur Wunderland* no se enfoca en culturas históricas, sino expone macro-dioramas de culturas actuales, involucrando una gran multitud de elementos interactivos.

Disponemos, entonces, de tres posibles hipótesis diferentes. En una recreación del yacimiento en forma de diorama existiría, entonces, la posibilidad de recrear una de las hipótesis sobre cada una de las plantas. Mediante el empleo de figuras de animales y humanos y la utilización de resina epoxi como agua, se podría transmitir la idea de las diferentes hipótesis al espectador de una forma fácil de entender. Lógicamente, se tendría que remarcar que se trata de hipótesis, mediante paneles que acompañan la exposición.

Este es solo un ejemplo, pero la idea general de este último párrafo es sugerir que no hay que abstenerse de incluir una temática en un diorama por el mero hecho de que se trata de una hipótesis. En cambio, al representar una hipótesis y al declararla como tal, se puede estimular al observador a reflexionar sobre ella. Eso abre posibilidades muy potentes para integrar el público en los procesos de interpretación de los aspectos “invisibles” de un yacimiento, lo que es, sin duda, una de las tareas más importantes de la arqueología.

7. Conclusiones

Vimos que las raíces del maquetismo como herramienta didáctica surgen en el siglo XVIII y que las maquetas, y con menos frecuencia los dioramas arqueológicos, fueron introducidos en el ámbito museístico de Barcelona durante la primera mitad del siglo XX. En el caso del MAC, la Exposición Internacional de 1929 fue un momento importante para la incorporación de este recurso y en el caso del MUHBA las excavaciones de la Plaça del Rei. El éxito de la introducción de ellas, sin duda alguna, se debe en gran parte a las habilidades de artistas y restauradores como Francisco Font Contel, Pere Sunyer Olivellas y Pere Sunyer i Julià.

En relación a las necesidades del público, las maquetas de aquella época se limitaron en el primer momento a la recreación de yacimientos en estado de excavación con la finalidad didáctica de llevarlo al museo, facilitando así el acceso del público al yacimiento. Solo en contadas ocasiones incluyen elementos didácticos más allá de esta finalidad.

En el período entre los años 1929 y los 60 se seguía con esta tendencia, pero a la vez se comenzaron a elaborar con más frecuencia recreaciones de los yacimientos. Aparte de unas pocas excepciones, en los años 70 y 80 no ha existido en estas instituciones excesiva tendencia a elaborar nuevas piezas de este tipo, lo que refleja la falta de readaptación de este recurso a las necesidades del público que, a diferencias de las maquetas, evolucionaron con el tiempo. En ninguna instancia se elaboró un diorama que permitiera la contemplación de objetos en su contexto y los pocos intentos que existieron se redujeron a recreaciones (hipotéticas) en forma de maqueta de edificios monumentales, cuyo acabado no llega al grado de realismo de las anteriores. Al contrario, se trata de una estética más moderna y estéril y en el caso de la maqueta del Barrio Gótico, las piezas carecen de un acabado. La misma, sin embargo, marca los primeros intentos de involucrar elementos audiovisuales en una maqueta en forma de un elemento didáctico. Fuera del MUHBA y del MAC Barcelona, puntualmente se han empleado luces y botones, como en el caso de la maqueta de Ullastret que se encuentra en el MAC Ullastret, pero aún así no se documenta evolución alguna en la manera de emplear luces y sonidos. Por tanto, ni los cambios introducidos por la nueva museología, ni la gran multitud de las nuevas tecnologías ha podido animar a los museólogos liberar las maquetas de su estagnación como resultado de un enfoque didáctico que ya no corresponde a las necesidades del público actual. Para entender la problemática que eso conlleva, hay que tener en consideración que para que los espacios museísticos puedan funcionar, están obligados a buscar constantemente respuestas a las necesidades del público. En las últimas décadas hemos aprendido cómo utilizar recursos virtuales en el ámbito museístico. Debido al rápido avance del uso de las nuevas tecnologías en este campo, inevitablemente se llegará al momento de una sobresaturación de su empleo, si no está alcanzado ya, como elemento de exposición, cosa que tendrá consecuencias negativas al enlace entre el público y los museos. Por tanto, es de máxima importancia para todas las instituciones relacionadas con la divulgación del patrimonio, no solo buscar reinventarse mediante la aplicación de las nuevas tecnologías en el campo de las recreaciones virtuales, sino también en el área de los recursos no virtuales o “tradicionales”. Entre ellos hay que destacar las posibilidades audiovisuales y de movimiento que, al implementar un botón para desencadenar estos aspectos a la vez lúdicos y didácticos, se convierten en un elemento interactivo que funciona para el visitante a

base del sistema inversión-recompensa. Aparte de eso, a día de hoy disponemos de una multitud de nuevas técnicas como para aumentar el grado de realismo, como, por ejemplo, la impresión de modelos con una impresora 3D de resina que permite un nivel de detalle al que nunca antes se ha podido llegar.

Desde el inicio de nuestra historia, a los humanos nos llaman la atención los objetos elaborados con mucho detalle y de forma artística y como vimos anteriormente, la percepción y la conexión con un objeto “real” no es la misma que con uno virtual, por lo cual creemos importante remarcar que las recreaciones virtuales no se deben considerar como una técnica para sustituir los objetos físicos, en este caso maquetas y dioramas, sino más bien como un complemento.

El presente trabajo no intenta sugerir que los museólogos y museógrafos no son conscientes de ello, más bien se debe entender como apoyo de esta idea y como una sugerencia de no perderla de vista.

La decadencia de las maquetas y dioramas como elemento didáctico tal vez no tiene que ver con la explotación de nuevas tecnologías, sino con el mero hecho de que no hemos sabido, hasta ahora, cómo utilizarlas de manera efectiva. Cuando se produjo el aumento de interactividad en el ámbito museístico, la museografía se enfocó a la vez en la involucración de elementos virtuales. Sin embargo, perdimos mucho potencial al haber excluido las maquetas y los dioramas de este paso evolutivo en la manera de difundir el patrimonio cultural, ya que este tipo de recurso polivalente abre muchas puertas en cuanto al interactivismo y la conexión con el público.

Bibliografía

Alonso Fernández, L. (2012): *Nueva Museología*. García Fernández, I. (ed. rev.) Alianza, Madrid, 2ª ed., 203p.

Alonso Fernández, L.; García Fernández, I. (1999): *Diseño de exposiciones. Concepto, instalación y montaje*. Alianza, Madrid, 267p.

Alonso Fernández, L.; García Fernández, I. (2010): *Diseño de exposiciones. Concepto, instalación y montaje*. Alianza, Madrid, 2ª edición, 275p.

Beltrán de Heredia Bercero, J. (2010): “Pasado y presente en las ciudades vivas. El patrimonio arqueológico en la ciudad de Barcelona: Distintas opciones para su puesta en valor” en Hidalgo, R. (coord.) *La ciudad dentro de la ciudad. La gestión y conservación del patrimonio arqueológico en ámbito urbano*, Universidad Pablo de Olavide (Seminario de Arqueología), Sevilla, 231-256.

Beltrán de Heredia Bercero, J.; Nicolau i Martí, A. (2000a): “El projecte de remodelació del subsòl del Museu d’Història de Barcelona. Resultats de les darreres intervencions arqueològiques: una església dels segles VI - VII al subsòl de la Plaça del Rei”, *Tribuna d’Arqueologia 1997-1998*, 125-144.

Beltrán de Heredia Bercero, J., Nicolau i Martí, A. (2000b): “La revalorización del patrimonio arqueológico de Barcelona: El Museo de Historia de la Ciudad”, en *La musealización de los yacimientos arqueológicos: Actas del 1er Congreso Internacional Ciudad, Arqueología y Desarrollo*, Alcalá de Henares del 27 al 29 Septiembre 2000, 151-163.

Bhatnagar, A. (1999): *Museum, Museology and New Museology*. Sundeep Prakashan, New Delhi, 140p.

Bosch-Gimpera, P. (1923): “Les Investigacions de la cultura ibèrica al Baix Aragó”, *Anuari de l’Institut d’Estudis Catalans*, MCMXV-XX, 671-694.

Bosch-Gimpera, P. (1929): *El Arte en España: Guía de la Sección España Primitiva del Museo del Palacio Nacional*. Herma, Barcelona, 194p.

Casanovas i Romeu, A. (2010): “L’exposició de Barcelona del 1929 i el IV Congrés Internacional d’Arqueologia” en Rovira i Port (coord.) *Museu d’Arqueologia de Catalunya. Anys 1935-2010*. MAC, Barcelona, 122-133.

Fackler, G. (2014): “Die Museumswissenschaft ist erwachsen geworden”. *Museumskunde*, nº 79, 40-46.

Fitz-James Stuart y Stolberg, C. M. (1931): *Catálogo Histórico y Bibliográfico de la Exposición Internacional de Barcelona*. Real Academia de la Historia, Madrid, 298p.

Garrut, J. M. (1975): "Crónica del Museo". *Quaderns d'Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, XVI, 29, 159-240.

Gracia Alonso, F. (2002): "La Depuración del Personal del Museo Arqueológico de Barcelona y del Servicio de Investigaciones Arqueológicas después de la Guerra Civil (1939-1941)". *Pyrenae*, 33-34, 303-343.

Gracia Alonso, F. (2011): *Pere Bosch Gimpera - Universidad, política, exilio*. Marcial Pons, Madrid, 607p.

Grandas, M. C. (1988): *L'Exposició Internacional de Barcelona de 1929*. Llibres de la Frontera, Coneguem Catalunya, 21, 210p.

Jornet i Niella, R. (2017): *El Jaciment de Sant Antoni de Calaceit i el poblament ibèric de les comarques del Matarranya i la Terra Alta*. MAC, Barcelona, 296p.

Lacuesta Contreras, R. (2006): "Monumentos y maquetas: representaciones a lo largo de un siglo en el Servicio de Monumentos de la Diputación de Barcelona". *Papeles del Patal*, nº3, 57-74.

Lindey, C. (1980): *Superrealist Painting & Sculpture*. Orbis Publishing, London, 160p.

Llovera Massana, J. (2012): "El MAC Barcelona: ponerse al día en tiempos de crisis". *Museos.es: Revista de la Subdirección General de Museos Estatales*, 7-8, 166-181.

Marías, F. (2019): "Una planta del Palacio Real Menor de Barcelona entre tejidos viarios y personales". *Locus Amoenus*, 17, 27-43.

Mas Gibert, X. (2016): "Recordant pessebres, diorames i pessebres vivents", *El Sot de l'Aubó*, XV, 3-9.

Moreno Martínez, I. (2021): "100 years of conservation-restoration of mosaics at the Archaeological Museum of Catalonia" in Nardi, R.; Pugès i Dorca, M. (eds.) *What comes to mind when you hear mosaic? Conserving mosaics from ancient to modern*. EDIFIR, Florence, 257-268.

Muñoz Briones, M. (2018): “Tras las huellas del jaguar. Los seguimientos al comportamiento de familias. El video como técnica en la evaluación sumativa de la exposición” en Pérez Castellanos, L. (coord.) *Estudios sobre públicos y museos. Volumen III. Referentes y experiencias de aplicación desde el campo*. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Ciudad de México, 188-223.

Muñoz Corbalán, J. M. (1999): “La maqueta de Cádiz (1777-1779)” en Marín Marina, I., Galán Delgado, J. J., Castañeda Delgado, P. (coords.) *Milicia y sociedad en la baja Andalucía: (siglos XVIII y XIX)*, VIII Jornadas Nacionales de Historia Militar (Actas) 889-910.

Nolla, J. M. (1993): “Ampurias en la antigüedad tardía. Una nueva perspectiva”, *Archivo Español de Arqueología*, 66, 207-223.

Rico Cano, L., Ávila Ruiz, R. M. (2003): “Difusión del Patrimonio y educación. El papel de los materiales curriculares. Un análisis crítico” en Ballesteros Arranz E., Fernández Fernández, C., Molina Ruiz J. A., Moreno Benito, P. (coords.) *El Patrimonio y la Didáctica de las Ciencias Sociales*, Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, 31-40.

Sacs, J. (1929): “El guix” en Tobells, R. (coord.) *Arts i Bells Oficis*, Març 1929, 46-51.

Trias Rubiés, G. (2010) “El Museu d’Arqueologia i el final de la Posguerra. Vivències”, en Rovira i Port (coord.) *Museu d’Arqueologia de Catalunya. Anys 1935-2010*. MAC, Barcelona, 176-183.

VVAA (1982): *Llibre Blanc dels museus de la ciutat de Barcelona: desembre 1979*, Ajuntament de Barcelona, 2ª Edició , 404p.

Webgrafía

Andersen, C. (09.03.2013): “Elon Musk | SXSW Live 2013 | SXSW ON” (entrevista en forma de vídeo), SXSW, minuto 37:15.

<https://www.youtube.com/watch?v=LeQMWdOMa-A&ab>

Acceso: 02.06.2022, 21:25

Barcelona Cultura (página web), apartado “Museos y Espacios de Exposiciones”

<https://barcelonadadescultura.bcn.cat/museus-i-espais-dexposicions/dades/>

Acceso: 03.05.2022, 15:34

Fernández Valentí, F. (2015): “Recordando el Museo Militar del castillo de Montjuïc”,
Blog: El Tranvía 48.

<https://eltranvia48.blogspot.com/2015/01/recordando-el-museo-militar-del.html>

Acceso: 05.04.2022, 17:37

Museo del Ejército, Madrid (página web), apartado “Historia”

https://ejercito.defensa.gob.es/museo/museo/informacion_general/historia/

Acceso: 22.03.2022, 15:49

Museo del Ejército, Madrid (página web), apartado “Maquetas”

<https://ejercito.defensa.gob.es/museo/colecciones/maquetas/>

Acceso: 22.03.2022, 16:11

Museo del Ejército, Madrid (página web), folleto “20 piezas imprescindibles del
Museo del Ejército”, 2017

Propiedad del Ministerio de Defensa.

https://ejercito.defensa.gob.es/museo/Galerias/documentos/MUSEO/FOLLETO_PIEZAS_SIGNIFICATIVAS.pdf

Acceso: 22.03.2022, 16:28

Moreno Martínez, I. (21-23.03.2017) *Cien años de conservación-restauración en el Museu d'Arqueologia de Catalunya* [Sesión de conferencia]. V Congreso Internacional de Historia de la Arqueología. Arqueología de los museos, MAN, Madrid. <https://www.academia.edu/video/l8rEYj>

Acceso: 06.06.2022, 9:33

Nadal Casellas, J. (04.12.2009): “El vessant artístic dels pessebres”, *Societat*.

<https://www.elpuntavui.cat/societat/article/110044-el-vessant-artistic-dels-pessebres.html>

Acceso: 02.06.2022, 18:03

Pascual Sanpons, O. (2016): “Per que aquí fem pessebres...? ...i a altres llocs no?”, *Museu Etnològic i de Cultures del Món*, entrada de blog.

Acceso: 01.06.2022, 20:25

<https://www.barcelona.cat/museu-etnologic-culturesmon/ca/blog/que-aqui-fem-pessebres>

Maquetas analizadas

MHCB 26, 1928, Barcelona.

Temple d'August, Centre de Col·leccions, MUHBA.

MHCB 54, 1942, Barcelona.

Tumbas de necrópolis visigòtica, Centre de Col·leccions, MUHBA.

MHCB 971, 1935, Barcelona.

Ciutadella de Barcelona, Centre de Col·leccions, MUHBA.

MHCB 1095, Sunyer Olivellas, P.: Banys Nous. Centre de Col·leccions, MUHBA.

MHCB 7683, 1943, Barcelona.

Palau Reial Menor, Centre de Col·leccions, MUHBA.

MHCB 8851, 1962, Barcelona.

Subsuelo Casa Padellàs y Plaça del Rei, Centre de Col·leccions, MUHBA.

MHCB 9894, 1954, Barcelona.

Cella vinaria, subsuelo del Saló de Tinell, Centre de Col·leccions, MUHBA.

Nº de inventario desconocido, Font Contel, F.: Yacimiento de Empúries. *Archivo del MAC Empúries*.

MAC BCN-030986, Poblat Ibèric de Sant Antoni. *Archivo del MAC Empúries*.

30973, Font Contel, F.: Jaciment argàric de “El Oficio” i el seu entorn geogràfic. *Archivo del MAC Empúries*.

Nº de inventario desconocido, Iglesia y Necrópolis de Sant Viçens. *Archivo del MAC Empúries*.

Nº de inventario desconocido, Stoa griega. *Archivo del MAC Empúries*.

Nº de inventario desconocido, Serapeión. *Archivo del MAC Empúries*.

MAC BCN-030918, Sunyer Olivellas, P. (1937): Circ Romà. *Archivo del MAC Empúries*.

Anexo

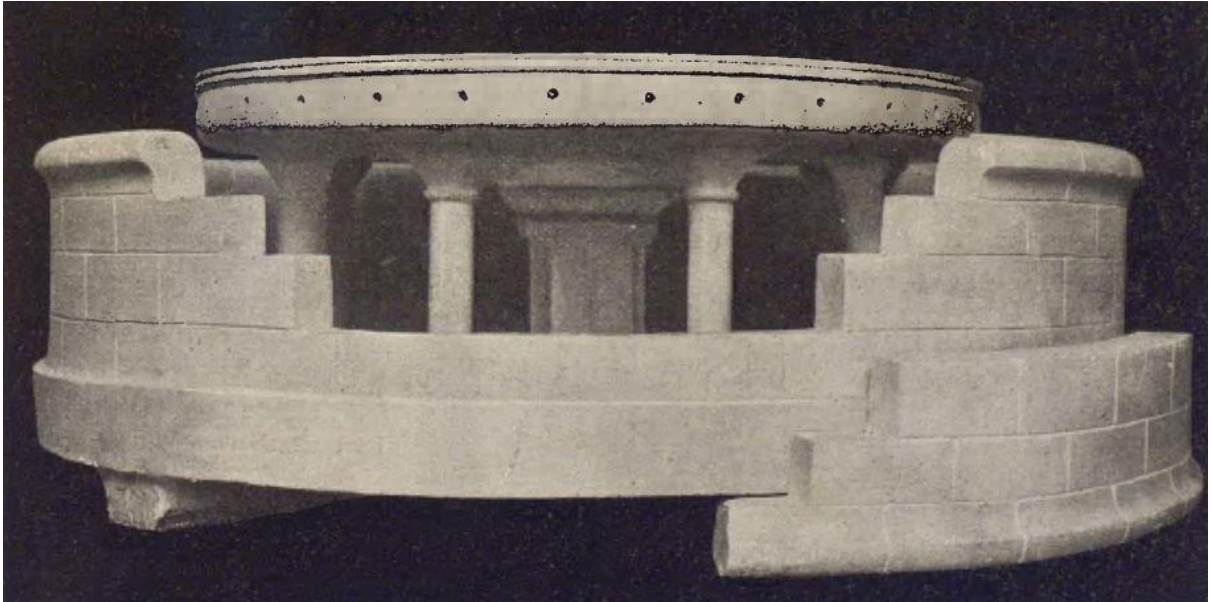


Fig. 1 Reproducción de la Pica del Monestir de Poblet, elaborado en yeso por Pere Sunyer Olivellas en colaboración con el arquitecto Cèsar Martinell (Sacs, 1929).



Fig. 2 Parte central de la maqueta "*Ciutadella de Barcelona*". Centre de Col·leccions, MUHBA, MHCB 971.



Fig. 3 Detalle de una baluarte. *Centre de Col·leccions, MUHBA, MHCB 971.*



Fig. 4 Maqueta del Palau Reial Menor. Destaca el gran detalle empleado en la elaboración de la fachada. *MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 7682.*

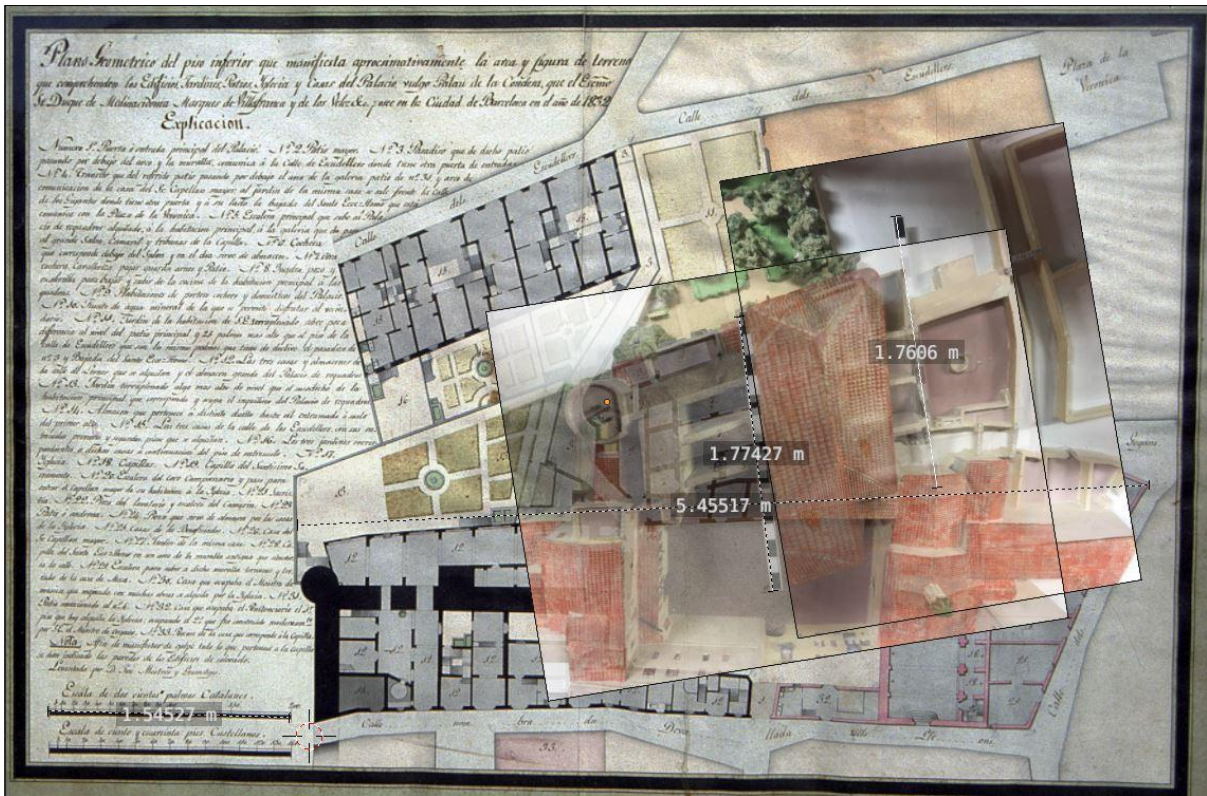


Fig. 5 Superposición de fotos con regla añadida sobre una imagen del plano geométrico de la planta inferior del edificio, creado por Josep Mestres en el año 1832. A base de este montaje se calcula la escala de la maqueta. En las fotos de la maqueta, también se puede apreciar que de los muros en la parte interior del edificio solo existe la parte inferior. Se utilizó el programa “blender”.



Fig. 6 Pinturas del Palau Reial Menor visto desde cuatro perspectivas diferentes, MUHBA Centre de Col·leccions.



Fig. 7 Comparación de la fachada oeste del edificio. Izquierda: maqueta, Derecha: pintura. MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 7682.



Fig. 8 y 9 Maqueta que representa varias fases de la excavación arqueológica de la *Plaça del Rei*. En la imàgen a la izquierda se ve el enfoque a la estratigrafía y en la imàgen a la derecha se puede identificar las tumbas visigóticas y los restos de varias fases arqueológicas. *MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 54.*



Fig. 10 Maqueta con recreaciones de *dolia* que forman parte de una *cella vinaria*. *MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 9894.*

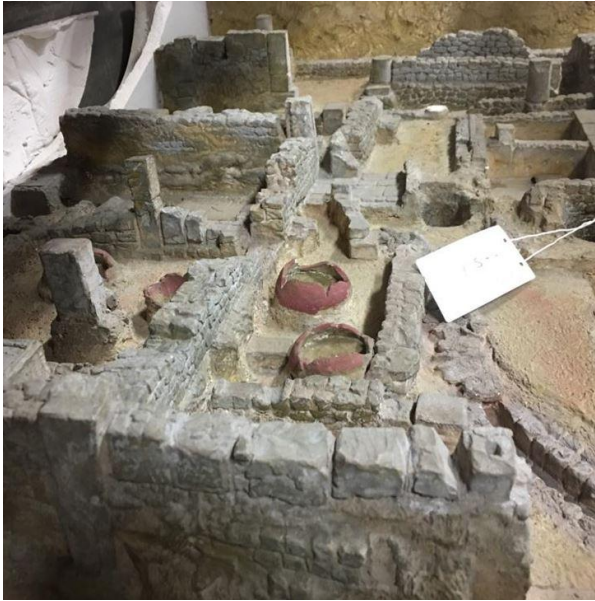


Fig. 11 Izquierda: maqueta del subsuelo de Casa Padellàs y de la Plaça del Rei con diferentes momentos y estancias de la fase romana. *MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 8851.*

Derecha: fotografía de la excavación de la Plaça del Rei del año 1961 (Beltrán de Heredia, 2010: fig. 5).



Fig. 12 Una parte del interior del edificio de la maqueta Banyes nous. Se ve el material constructivo empleado en la construcción de la pared asomándose a través de zonas “dañadas” del revestimiento. Además, se ve la clara inspiración en el grabado “Baños árabes” de Parcerisa. *MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 1095.*



Fig. 13 Corte del edificio en la maqueta “Banyes nous” en el que se ve el material cerámico empleado en el relleno de la bóveda. *MUHBA Centre de Col·leccions, MHCB 1095.*

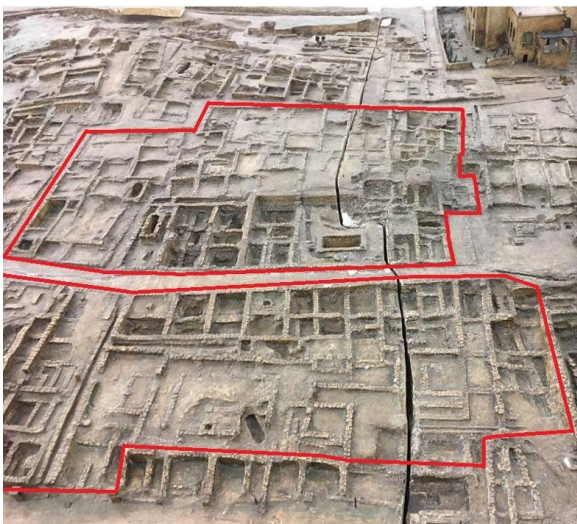


Fig. 14 y 15 Comparación de la maqueta del yacimiento de Empúries en su estado actual (izquierda. *Colección del MAC Empúries*) con la misma maqueta en su estado original del año 1929 (derecha. <http://calaix.gencat.cat/handle/10687/53007>). Los áreas marcados en rojo son los que fueron modificados con el avance de las excavaciones. Además, se aprecia la marca de corte producido durante el transporte de la pieza desde el MAC Barcelona al MAC Empúries.

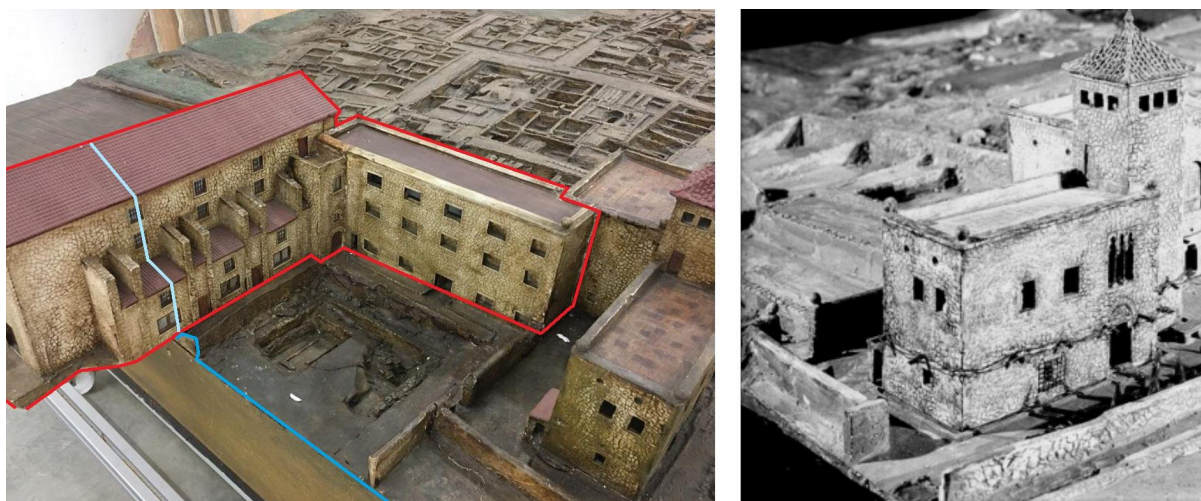


Fig. 16 y 17 Comparación de la maqueta del yacimiento de Empúries en su estado actual (izquierda, *Colección del MAC Empúries*) y en su estado original del año 1929 (derecha, <http://calaix.gencat.cat/handle/10687/52122>). El edificio marcado en rojo fue añadido en algún momento entre 1929 y 1969. La línea azul marca la altura del límite original de la maqueta.



Fig. 18 Detalle de tumbas en ánfora al lado de la muralla meridional. *Colección del MAC Empúries.*



Fig. 19 Maqueta del poblado ibérico de Sant Antoni de Calaceit con representación del área circundante. *Colección del MAC Empúries.*



Fig. 20 Maqueta del poblado argárico de El Oficio con representación del área circundante. *Colección del MAC Empúries.*

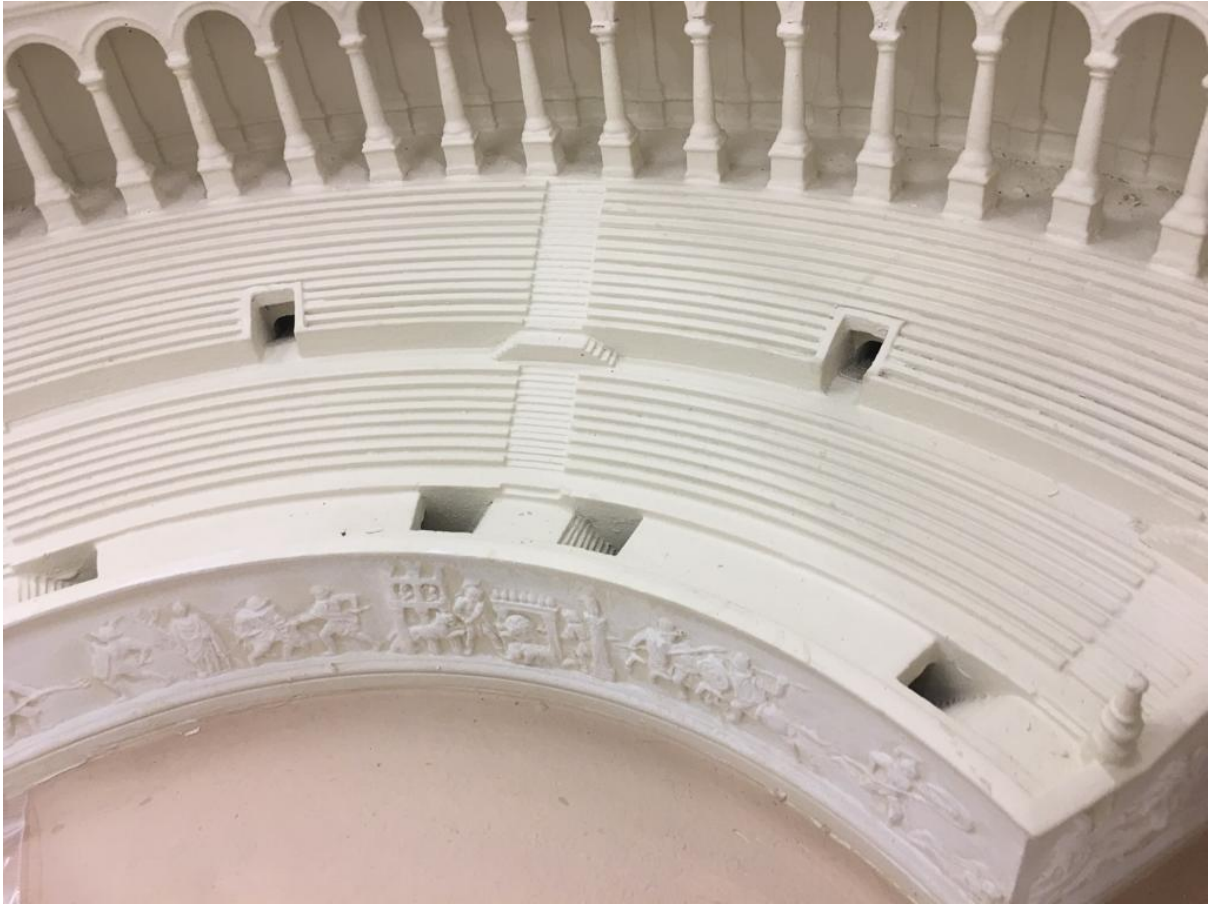


Fig. 21 Maqueta del Circo romano, detalle de la gradería y los relieves figurativos.
Colección del MAC Empúries.



Fig. 22 Maqueta de la Stoa griega, documentada en Empúries. *Colección del MAC Empúries.*



Fig. 23 Maqueta del Serapeión, documentado en Empúries. *Colección del MAC Empúries.*



Fig. 24 Maqueta del Barrio Gótico de Barcelona durante una exposición en 1974 en el Salón del Tinell para conmemorar el VI Centenario del Consell de Cent. Se utilizaron elementos como luces y sonidos (Garrut, 1975), por lo cual ésta debería ser una de las primeras maquetas que involucran recursos audiovisuales en el ámbito museístico de Barcelona.



Fig. 25 Maqueta del Castillo de Wawel. Pertenece a una serie de maquetas táctiles que se encuentran en varios lugares en Cracovia, Polonia.



Fig. 26 Maqueta tàctil al aire libre. *Parc Arqueològic Cella Vinaria de Teià.*



Fig. 27 Maqueta interactiva de Ullastret. Mediante LEDs se enseña la ubicación de diferentes zonas. *MAC Ullastret*.



Fig. 28 El *Miniatur Wunderland* expone macro-dioramas de diferentes paisajes y culturas actuales en escala 1:87.



Fig. 29 Escenas figurativas de la vida rural. *Museo de la Vida Rural en L'Espluga de Francolí.*



Fig. 30 Diorama en estilo de *pessebre* que muestra la cadena operativa de la producción de tela. *Museo de la Vida Rural en L'Espluga de Francolí.*