

BOLETÍN DEL MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL

32 / 2014



Boletín del Museo Arqueológico Nacional

32 / 2014

ÍNDICE

Presentación	8
Renovarse y mantener las esencias: el nuevo Museo Arqueológico Nacional	9
Andrés Carretero Pérez y Carmen Marcos Alonso	
La renovación del Museo Arqueológico Nacional, desde mi particular perspectiva y experiencia	32
Marina Chinchilla Gómez	
El Museo Arqueológico Nacional, aspectos de un proceso de cambio	41
Rubí Sanz Gamó	
Espacios y objetos a través del tiempo: Museografía histórica de las salas del Museo Arqueológico Nacional	59
Virginia Salve Quejido, Begoña Muro Martín-Corral y Concha Papí Rodes	
150 años de obras y reformas en el Museo Arqueológico Nacional. Historia y catálogo documental	81
Aurora Ladero Galán y Jorge Jiménez Rubio	
El nuevo Museo Arqueológico Nacional. La transformación de un museo	103
Juan Pablo Rodríguez Frade	
La renovación del Museo Arqueológico Nacional en el marco de las actuaciones en infraestructuras de Museos Estatales	119
Víctor M. Cageao Santacruz	
La renovación de infraestructuras del Museo Arqueológico Nacional: notas sobre su hoja de ruta (1999-2014)	141
Isabel Izquierdo Peraile	
La experiencia en el Museo Arqueológico Nacional	169
Rodolfo del Valle Colombres	
Animando la Historia. Estilos y técnicas de animación para los audiovisuales del Museo Arqueológico Nacional	177
Magoga Piñas Azpitarte	
Proceso de elaboración de ilustraciones para el Museo Arqueológico Nacional	193
Sopa de Sobre	
Narrar la Historia. Un viaje por los múltiples formatos de la creación multimedia	201
AvalonMedia	
Las nuevas maquetas de Protohistoria. Más allá de la caverna	215
Jorge Pérez-Chirinos Sanz	
Proyecto de nueva identidad gráfica del Museo Arqueológico Nacional	221
Sánchez/Lacasta	
Funciones y actuaciones del Departamento Técnico de Conservación en el proyecto de rehabilitación del Museo	228
Teresa Gómez Espinosa, Barbara Culubret Worms, M. ^a Antonia Moreno Cifuentes, Durgħa Orozco Delgado, Raquel Acáz Mendive, Milagros Pérez García y Fernando Luis Fontes Blanco	

El proyecto del Laboratorio de Restauración del Museo Arqueológico Nacional	248
M. ^a Antonia Moreno Cifuentes, Bárbara Culubret Worms, Milagros Pérez García, Carmen Dávila Buitrón y Nayra García-Patrón Santos	
Proyectos y procedimientos de gestión documental en relación con la remodelación integral del Museo Arqueológico Nacional y la publicación web de su catálogo	264
Fernando Luis Fontes Blanco	
Los nuevos almacenes del Museo Arqueológico Nacional	281
Javier Rodrigo del Blanco	
La nueva Biblioteca del Museo Arqueológico Nacional	295
Nicolás Pérez Cáceres	
Un nuevo Archivo Fotográfico para un nuevo Museo Arqueológico Nacional	309
Javier Rodrigo del Blanco	
El Archivo del Museo Arqueológico Nacional: reunificación espacial y reorganización documental	324
Aurora Ladero Galán	
El nuevo Gabinete Numismático del Museo Arqueológico Nacional	341
Montserrat Cruz Mateos	
La Prehistoria en el Museo Arqueológico Nacional. Un discurso museográfico sobre las transformaciones de los grupos humanos del pasado en su medio	355
Carmen Cacho Quesada, Ruth Maicas Ramos, Eduardo Galán Domingo y Juan Antonio Martos Romero	
El largo viaje de la exposición de Protohistoria, de los años 1970 a 2014: gestión, embalaje, discurso y montaje	377
Alicia Rodero Rianza, Esperanza Manso Martín y Magdalena Barril Vicente	
Hispania romana en el nuevo montaje museográfico del Museo Arqueológico Nacional	397
Paloma Cabrera Bonet, Ángeles Castellano Hernández y Margarita Moreno Conde	
Nuevo montaje de la colección y Arqueología y Arte Medieval del Museo Arqueológico Nacional	417
Ángela Franco Mata, Luis Balmaseda Muncharaz, Isabel Arias Sánchez y Sergio Vidal Álvarez	
El discurso museográfico de las salas de Edad Moderna: criterios de selección de piezas y contenidos temáticos	444
M. ^a Ángeles Granados Ortega	
Un recorrido de las salas de Edad Moderna a través de las ilustraciones complementarias	468
M. ^a Ángeles Granados Ortega y Carmen Pérez-Seoane Mazzuchelli	
Donde habita nuestro pasado: un espacio para la historia del Museo	482
Concha Papí Rodes y Virginia Salve Quejido	
Las nuevas salas de Egipto, Nubia y Oriente Próximo. Proyecto científico y propuestas de montaje	496
M. ^a Carmen Pérez-Die	

Salas expositivas del Antiguo Egipto, Nubia y Oriente Próximo. Un proyecto museográfico pensado para un museo del siglo XXI	511
Esther Pons Mellado	
Descubrir la Grecia antigua: un viaje por las nuevas salas del Museo Arqueológico Nacional	525
Paloma Cabrera Bonet, Ángeles Castellano Hernández y Margarita Moreno Conde	
Monedas en la Historia: un recorrido numismático por las salas del Museo	541
Paloma Otero Morán	
«La moneda, algo más que dinero»: el área temática de las colecciones numismáticas del Museo Arqueológico Nacional	553
Paula Grañeda Miñón	
La accesibilidad universal en el Museo Arqueológico Nacional: un museo para todos	570
M. ^a Jesús Rubio Visiers y Dori Fernández Tapia	

Los nuevos almacenes del Museo Arqueológico Nacional¹

Javier Rodrigo del Blanco (javier.rodrigo@mecd.es)

Departamento de Documentación. Museo Arqueológico Nacional

Resumen: Los almacenes de un museo concentran la mayoría de sus colecciones y son un espacio clave para su conservación e investigación. Este artículo aborda la nueva distribución y organización de almacenes tras la remodelación integral del edificio que sirve de sede al Museo. La diversidad de nuestras colecciones enriquece las posibilidades de comunicación, pero dificulta el tratamiento técnico de los objetos, pues presentan unas necesidades específicas, a las que hay que responder adecuadamente.

Palabras clave: Museo. Bienes Culturales. Almacenamiento.

Abstract: Most of cultural objects in a museum are kept in the storage areas, that becomes a key spaces for its preservation and research. This article focuses on the new arrangement of these areas after the remodeling of our building. The wide range of our collection improve our cultural dissemination, but it complicates the technical treatment for different objects, because they present specific needs, that demand diverse answers.

Keywords: Museum. Heritage. Storage Areas.

La correcta preservación física de los bienes culturales es una tarea prioritaria en todo el proceso de gestión de los mismos, pues una conservación deficiente impide o dificulta notablemente el resto de trabajos que realizamos los técnicos de museos: documentar, investigar y difundir. Además, una de nuestras obligaciones es transmitir esos bienes a las generaciones futuras, al objeto de que puedan disfrutar de ellos en las mejores condiciones que sea posible.

Las salas de reserva son un punto crítico en esta labor de protección, pues en ellas se suele concentrar la mayor parte de los bienes culturales de una institución. En nuestro caso, los almacenes contienen cerca del 98 % del total de nuestras colecciones, lo que significa que sólo el 2 % restante se encuentra expuesto en salas o depositado en otras institu-

¹ Todo el diseño y organización de los almacenes que se tratan en este artículo han sido realizados por Carmen Marcos, coordinadora técnica del Museo, y por quien suscribe. Los almacenes de la planta tercera fueron diseñados por Fernando Fontes, entonces conservador adjunto a la Dirección del Museo. Salvador Rovira, responsable del Departamento de Conservación cuando se planteó esta actuación, facilitó una breve referencia acerca de las tipologías de mobiliario necesarias, sin especificar dimensiones ni otras características.

ciones. Y es importante señalar que, además de un espacio de almacenamiento, nuestras salas de reserva son espacios de trabajo, tanto para el personal del Museo como para investigadores externos, por lo que estos espacios también deben estar pensados para permitir el estudio de estas colecciones y reducir sus desplazamientos al mínimo, optimizando el tiempo de las personas que los estudian y minimizando los riesgos que implica cualquier movimiento de bienes culturales.

La seguridad y la conservación han sido dos aspectos principales a la hora de plantear la intervención arquitectónica, por lo que se han cumplido todos los requisitos marcados por la normativa vigente en materia de edificación². Por lo que respecta a los accesos, todos los espacios de almacenamiento cuentan con sistemas regulados mediante tarjeta magnética personalizada, lo que permite autorizar accesos de personas concretas a espacios determinados y hacer un seguimiento de los mismos: quién, dónde y cuándo. La principal ventaja de este sistema, aparte del mero control de entradas, es que posibilita saber si hay presencia humana en un espacio controlado, lo que resultará de gran utilidad en caso de ser necesaria la evacuación del edificio.

En cuanto a protección contra incendios, además de las medidas generales (sistemas de detección y alarma, sectorización de espacios con muros y puertas RF, etc.), los sistemas de extinción varían en función de los materiales existentes en cada espacio de almacenamiento: humectación por agua nebulizada para los materiales inorgánicos y sofocación por gas heptafluoropropano³ para los materiales orgánicos. Además de estos sistemas, se cuenta también con bocas de incendio equipadas (BIE) y extintores portátiles, tanto de polvo químico seco polivalente (también denominado polvo ABC por los tipos de incendio en función del combustible a los que es aplicable) como de dióxido de carbono (CO₂).

Todo el mobiliario que se ha adquirido para los almacenes está realizado con chapa de acero laminado y pintado en color blanco (RAL 9010) con una pintura epoxi poliéster, secada al horno a 190° C, con lo que se ha homogeneizado su aspecto externo. Los armarios, estanterías, cajoneras y planeros metálicos se encuadran en la clase M1 de reacción al fuego⁴, mientras que se han adquirido unas mesas de trabajo con estructura metálica y tablero de Trespa® Athlon® TR20-75⁵. Y se han recuperado unas mesas del mobiliario anterior por su gran tamaño, utilidad y buen estado de conservación. Todo ello hace que el mobiliario no sea un elemento que contribuya a la propagación del fuego.

² Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, desarrollada parcialmente por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE, BOE del 28 de marzo). Este CTE regula las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, y sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad. El CTE se desarrolla en distintos documentos básicos (DB), dedicado cada uno a un aspecto: seguridad estructural (SE), protección contra incendios (SI), seguridad de utilización (SU), salubridad (HS), protección frente al ruido (HR) y ahorro de energía (HE).

³ Desde la prohibición del gas halón 1301, este agente extintor ha sido el más utilizado para sustituirlo, estando indicado para fuegos de tipo A (combustibles sólidos) y B (combustibles líquidos). Recibe la denominación HFC-227 en las normas ISO 14520, UNE 23572 y NFPA 2001. Agradezco a Bárbara Culubret, del Departamento de Conservación, la información facilitada sobre este aspecto.

⁴ Norma UNE 23727:1990, de 13 de noviembre, en la que se define esta clase para material combustible, pero no inflamable.

⁵ Norma UNE-EN 438-7:2005, de 19 de octubre, relativa a laminados de alta presión basados en resinas termoestables.

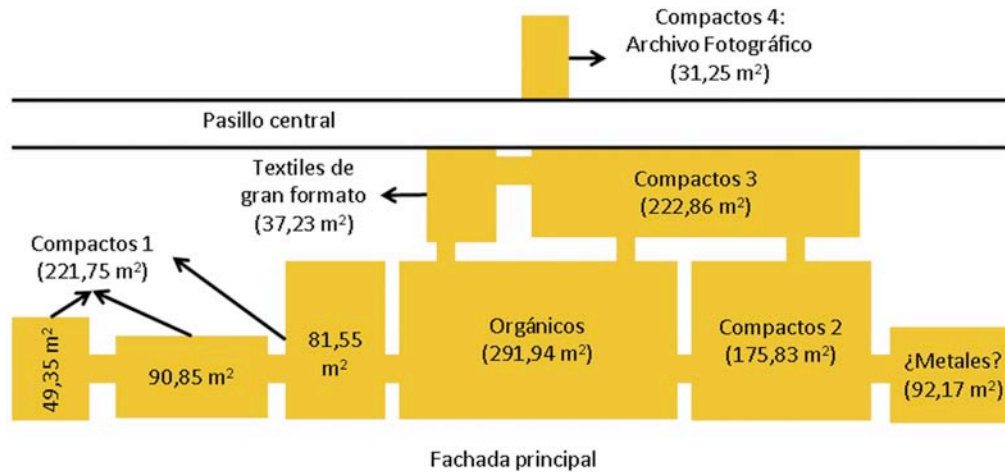


Fig. 1. Distribución de los almacenes en el sótano. Autor: Javier Rodrigo.

La climatización general del edificio llega también a los almacenes, excepto a los del sótano, por lo que es posible regular la temperatura en estos espacios para que se alcancen los valores deseados, aunque siempre dentro de las posibilidades del sistema de climatización instalado⁶. La renovación de cierres en puertas y ventanas y la existencia de filtros en el sistema de climatización contribuyen a tener un aire más limpio, reduciendo el número de partículas nocivas procedentes de un exterior urbano.

La última reforma arquitectónica ha modificado la estructura del inmueble con respecto a su organización vertical, por lo que se adjunta un cuadro con las equivalencias entre plantas y la distinta denominación que ha recibido cada una de ellas⁷.

SITUACIÓN ANTERIOR	SITUACIÓN ACTUAL
Sótano 2 / Planta 1	Sótano 1
Sótano 1 / Planta 2	Planta baja
Planta baja / Planta 3	Planta 1
Entreplanta (módulo central)	Entreplanta 1
Planta 1 / Planta 4	Planta 2
	Entreplanta 2
Planta 2 / Planta 5	Planta 3
	Planta 4

⁶ La contratación del sistema de climatización no tuvo en cuenta las necesidades especiales de determinados bienes culturales, como momias o material fotográfico, sino que se solicitaron equipos para confort humano, incapaces de alcanzar los valores adecuados para la conservación de este tipo de bienes.

⁷ Siempre ha sido un poco caótica la referencia a estas plantas, pero se puede decir que la mayoría del personal del Museo ha tendido a denominar las dos plantas inferiores como «Sótano 2» y «Sótano 1», mientras que el resto de las plantas se denominaban como «3.ª», «4.ª» y «5.ª». Respetaremos esta tendencia cuando nos refiramos a espacios antiguos, por lo que no debe extrañar que no haya ninguna referencia a las plantas baja, 1.ª ni 2.ª.

Con anterioridad a la reforma del edificio, los almacenes se ubicaban en el sótano 2 y en las plantas 4.^a y 5.^a, entonces la última de un inmueble al que se accedía desde la 3.^a planta. Dado que la última gran intervención sobre el edificio se finalizó en 1968, el control sobre las condiciones medioambientales, especialmente temperatura y humedad relativa, se realizaba con aparatos localizados en determinados puntos⁸. El volumen de algunos de estos espacios hacía que estos equipos no pudieran alcanzar los valores deseados, por lo que se tendía a conservar los materiales más sensibles a los cambios en estos parámetros en el sótano 2, el más estable por quedar prácticamente enterrado⁹.

Las primeras intervenciones sobre estos almacenes, y las piezas en ellos contenidas, han sido ya tratadas¹⁰, por lo que me remito a dicha publicación para información relativa al almacenamiento en la nave que Gerencia de Infraestructuras y Equipamientos puso a nuestra disposición en la carretera de Alcalá de Henares a Meco¹¹, así como a los nuevos espacios para el Archivo Histórico¹², la cámara acorazada y los almacenes de la actual 3.^a planta¹³. Por tanto, en este artículo se analizará la actuación sobre los almacenes del sótano, siendo continuación y complemento a las aportaciones pasadas y actuales de mis compañeros.

Hay que señalar que ha variado la configuración en planta de este sótano, que contaba con salón de actos, almacenes, talleres, equipos para mantenimiento del edificio, laboratorio de restauración y estudio fotográfico, además de un amplio pasillo central, una parte del cual se ocupaba con bienes culturales de gran formato sobre palés. En la actualidad, el laboratorio de restauración se ha desplazado a la planta 3.^a y se han añadido una sala de conferencias y una gran sala para exposiciones temporales. El espacio aparece ahora más estructurado y se ha amueblado casi en su totalidad, motivo por el que no tienen cabida los bienes culturales de gran formato, de los que luego hablaremos.



Fig. 2. Almacén 5 de la planta tercera. Foto: Niccolò Guasti.

⁸ Los sistemas de climatización anteriores eran siempre sistemas de calefacción, nunca de refrigeración, y afectaban a las salas de exposición (expedientes MAN 1943/10 o 1948/9). Los primeros sistemas de refrigeración y deshumidificación en almacenes fueron equipos locales. Agradezco a Virginia Salve, conservadora-jefe del Departamento de Documentación, la referencia a estos expedientes.

⁹ Aunque también el más expuesto a humedades e inundaciones a lo largo del tiempo. Valga como ejemplo un escrito de la Dirección del Museo, fechado el 24 de diciembre de 1952 y remitido a la Dirección General de Bellas Artes, en el que se trata de las inundaciones provocadas por el estado de las bajantes del tejado. Estas obras acabaron aprobándose por Orden del ministro de Educación Nacional, de 24 de julio de 1953 (expediente MAN 1955/76). Información facilitada por Virginia Salve.

¹⁰ SANZ y FONTES, 2013: 177-214.

¹¹ SANZ y FONTES, *Op. cit.*: 189-193.

¹² Véase el artículo de Aurora Ladero en este mismo número.

¹³ SANZ y FONTES, *Op. cit.*: 212-213.

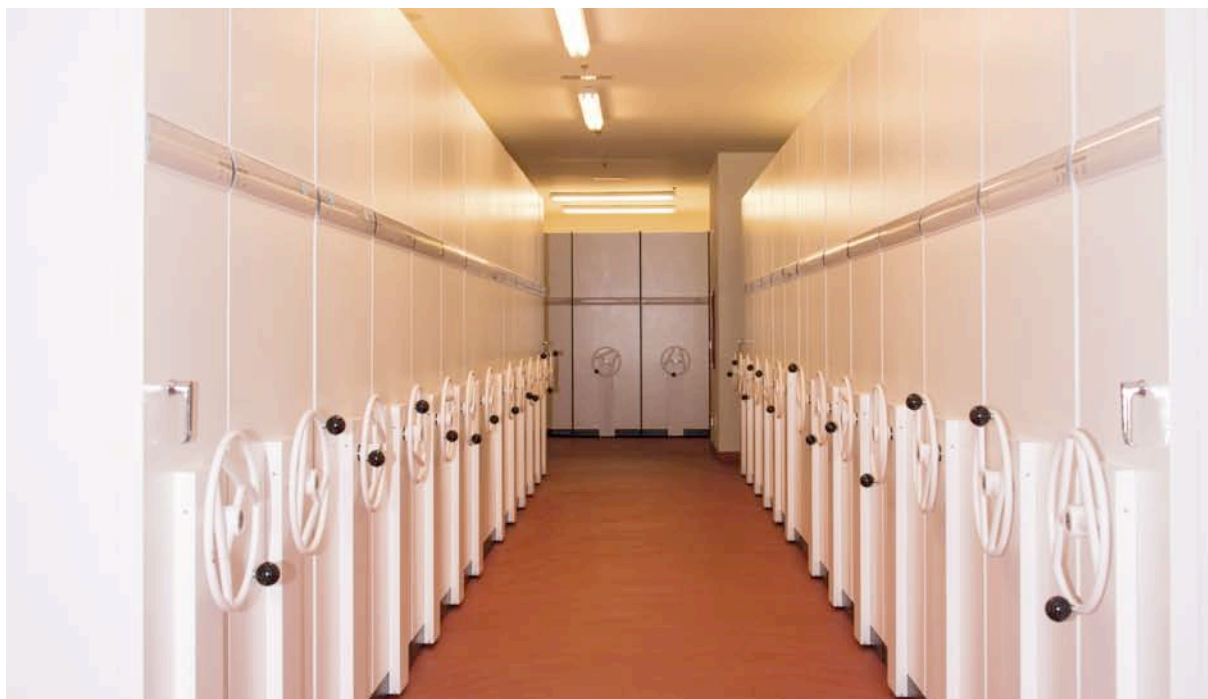


Fig. 2. Compactos 1: bloques 3, 4 y 5. Foto: Ángel Martínez Levas.

La actuación sobre los almacenes del sótano comenzó con la necesidad de trasladar todos los bienes que quedarán en el antiguo almacén de compactos, espacio que había quedado sellado para evitar dicho movimiento¹⁴. Sin embargo, el desarrollo de las obras obligó a realizar este traslado para pasar conducciones por su techo, trabajo que era incompatible con la presencia de piezas en el mismo. Se procedió a cuantificar la necesidad de espacios¹⁵ y tipología de mobiliario para esas piezas, que se ubicarían en una zona cercana que se había liberado con anterioridad. Esa zona, actual almacén de «Compactos 1», se ocupó con cinco bloques de armarios compactos¹⁶, que se adaptaban a la planta para tratar de aprovechar al máximo el espacio disponible, ya que éste era notablemente menor que el de procedencia de las piezas. Estos armarios compactos presentan un número de cuerpos en función del espacio disponible, aunque todos ellos se organizan mediante baldas metálicas regulables en altura. Por todo ello, este almacén de «Compactos 1» tiene zonas de trabajo exclusivamente en aquellos puntos en los que no era posible poner armarios, bien por cuestiones de seguridad (bocas de incendio, pulsadores de alarmas, etc.) o por servir de paso hacia otros armarios de ese mismo almacén.

Una vez resuelta la colocación de los bienes culturales que ocupaban los compactos antiguos, se procedió a organizar el resto de espacios de almacenamiento de esta planta. Para los almacenes denominados «Compactos 2» y «Compactos 3» se valoraron dos posibilidades: la

¹⁴ SANZ y FONTES, *Op. cit.*: 182.

¹⁵ Informes internos 2010/20/1/2/2, de 9 de diciembre, y 2011/20/1/2/8, de 15 de febrero. Este último, más preciso por analizar sólo las baldas ocupadas, arrojaba unas necesidades de 366,34 m³ de capacidad. Los ocho bloques de armarios compactos antiguos (87 armarios en total) contaban con una capacidad total de 408,33 m³.

¹⁶ Fabricados por la empresa Archimóvil, estos cinco bloques cuentan con un total de 98 armarios y 322,55 m³ de capacidad.



Fig. 4. Armario para textiles de gran formato. Foto: Ángel Martínez Levas.

reutilización de algunos armarios compactos antiguos o la instalación de nuevos armarios¹⁷. Al final se optó por una solución mixta, consistente en la reutilización de dos bloques¹⁸, pues se adaptaban a los nuevos espacios sin necesidad de muchas transformaciones (Compactos 2), y la adquisición de tres nuevos bloques para un espacio nuevo¹⁹, ganado al anterior pasillo central (Compactos 3).

Los bloques de armarios compactos de estos tres almacenes (Compactos 1, Compactos 2 y Compactos 3) superan la capacidad de los anteriores (639,78 m³ actuales frente a los anteriores 408,33 m³), pero este incremento se ha hecho a costa de la pérdida de espacios para objetos de gran formato y fondos epigráficos, que, a día de hoy, tienen que permanecer en las naves ubicadas en Alcalá de Henares. Estaba previsto un almacén destinado a objetos metálicos²⁰, pero no se ha hecho ningún estudio para su amueblamiento porque ese espacio ha servido como laboratorio de restauración provisional durante el montaje de la nueva exposición permanente. La situación económica actual nos permitirá un periodo de reflexión acerca del mejor uso para ese espacio, pues ya se ha planteado la posibilidad de destinarlo a esas piezas de gran formato. En todo caso, no se ha tomado ninguna decisión sobre este particular, aunque también es cierto que en ese espacio no tendrían cabida todos los objetos que están ahora en las naves de Alcalá de Henares.

Existen otros dos almacenes con armarios compactos en el sótano, pues su instalación en la planta inferior del inmueble no presenta problemas de cargas para su estructura y permiten optimizar el espacio disponible. Uno de ellos está destinado a una parte del Archivo Fotográfico²¹ y otro a textiles de gran formato, que ocupa una zona que iba a estar ocupada por un lavadero²².

¹⁷ Informes internos 2011/20/1/2/18, 25 de mayo, y 2011/20/1/2/19, de 26 de mayo. Estos informes valoraban técnicamente las ofertas presentadas por las empresas y hubo que modificar el primer informe porque se detectaron diferencias significativas entre la realidad del espacio a ocupar y los planos de montaje presentados por una de esas empresas.

¹⁸ Los dos bloques reutilizados cuentan en la actualidad con un total de 20 armarios y 121,95 m³ de capacidad.

¹⁹ Estos tres nuevos bloques cuentan con un total de 63 armarios y 195,28 m³ de capacidad.

²⁰ Estos objetos metálicos están ahora junto al resto de materiales inorgánicos. Sin embargo, los sistemas de extinción de incendios por humectación de esos espacios no son adecuados para este tipo de materiales. El espacio planteado inicialmente como almacén para metales sí cuenta con un sistema de extinción de incendios por sofocación (gas HFC-227, véase nota 3), pero su ubicación en el sótano implicaría la utilización de equipos de deshumidificación.

²¹ Véase mi artículo sobre el Archivo Fotográfico en este mismo número.

²² Fue Rubí Sanz Gamó, entonces directora del Museo, quien estimó conveniente disponer de un espacio con esta función, dado que el Museo fue receptor de una ingente cantidad de materiales procedentes de excavaciones y prospecciones arqueológicas hasta la entrada en vigor de la actual ley del patrimonio histórico español. Y esos materiales eran entregados por los directores de esas excavaciones tal y como se habían extraído de la tierra, por lo que muchos de ellos están sin lavar. El cambio en la Dirección del Museo supuso nuevos criterios, destinando este espacio para almacenamiento de bienes culturales.

La definición de las necesidades de mobiliario para estos textiles de gran formato, principalmente tapices y alfombras, no fue tarea sencilla porque, debido a las dificultades que entraña su manipulación, se habían extendido en contadas ocasiones y las dimensiones con las que contábamos presentaban notables variaciones entre sí para una misma pieza. Además, estos objetos debían ser conservados enrollados y era indispensable conocer el sentido en el que había que realizar este proceso para no dañar el tejido. Por todo ello, se acometieron dos labores de manera simultánea:



Fig. 5. Rodamientos para los tubos. Foto: Ángel Martínez Levas.

1. Realizar una proyección de cuánto espacio necesitaría cada pieza en función de la longitud del tejido, de su grosor y del diámetro del tubo²³. En este sentido, no había que tener en cuenta sólo el espacio, sino también que a menor diámetro del tubo se incrementa la curvatura que se da al tejido y el número de vueltas que hay que dar para enrollar toda la pieza, lo que aumenta la presión sobre las vueltas inferiores.
2. Medir estas piezas y determinar la dirección en la que debía ser enrollado cada objeto²⁴.

Una vez realizadas todas las mediciones, se determinó la reutilización de dos armarios con tubos y cierre de persiana automatizado, que estaban en la tercera planta y de cuyo traslado trataremos al hablar sobre el almacén denominado «Orgánicos». Además de este mobiliario, se hizo necesario adquirir una estantería fija a la pared, de la que también trataremos al hablar del almacén de materiales orgánicos, y otro bloque de armarios compactos, que sería el destinado a ocupar el espacio que ahora tratamos: el almacén para textiles de gran formato²⁵.

Es éste un espacio rectangular, de 8,54 × 4,36 m, en el que tenían que instalarse muebles capaces de contener piezas de hasta 6,50 m. Ello nos daba un margen máximo de 2 m entre la superficie útil del tubo y el eje mayor de esa sala para la estructura del mobiliario y el pasillo de acceso a dicha instalación. Además, había que contar con una puerta de 1,56 m, que debería poder abrirse lo máximo posible para facilitar la manipulación de estas piezas. Por suerte, esta puerta es perpendicular al eje mayor de la sala, que determina la orientación de los armarios, por lo que dicho eje coincide con el de desplazamiento de estas piezas con la puerta abierta, lo que facilita su traslado a/desde los armarios.

²³ Informe interno 2012/20/1/2/3, de 24 de enero, sobre diámetros de los textiles de gran formato.

²⁴ Informe interno 2012/20/1/2/4, de 30 de enero, sobre identificación de material orgánico de gran formato para almacenar en rulos.

²⁵ Informe interno 2012/20/1/2/6, de 14 de febrero, con la propuesta para almacenamiento de material orgánico de gran formato en rulos. Esta propuesta fue actualizada por el informe interno 2012/20/1/2/12, de 18 de julio.

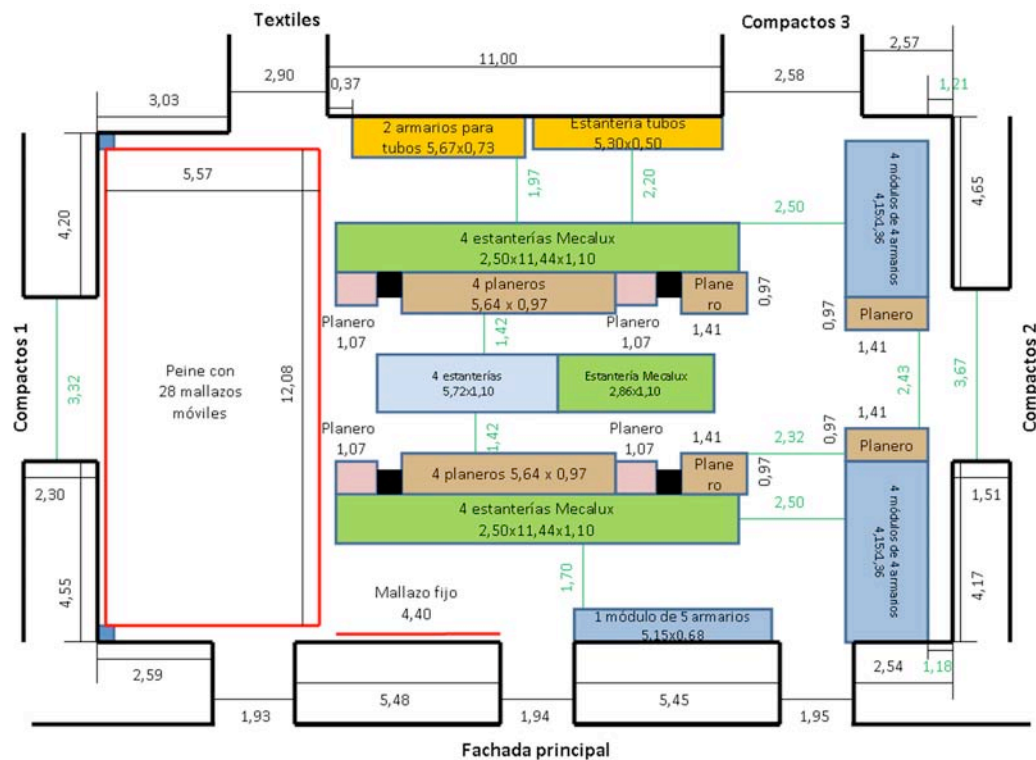


Fig. 6. Distribución de muebles en el almacén de Orgánicos. Autor: Javier Rodrigo.

Dada la gran cantidad de textiles de gran formato a conservar en este espacio y lo reducido del mismo, se volvió a optar por la solución de los armarios compactos, aunque con su interior organizado por medio de cuatro bastidores extraíbles en cada cuerpo, sosteniendo dos tubos cada uno de estos bastidores, uno de 10 cm de diámetro y otro de 15. Uno de estos armarios contaba con un cuerpo único, cuyos ocho tubos alcanzan una longitud útil de 6,67 m cada uno de ellos. Los tubos se montaron sobre rodamientos recubiertos de un material no metálico, al objeto de evitar pérdidas en la pintura con su manipulación, pues esas zonas podrían convertirse en focos de oxidación. En cuanto a los materiales, los tubos de 10 cm son metálicos y están recubiertos con la ya citada pintura epoxi secada al horno, mientras que los de 15 cm cuentan con bandas K.A.P. (kraft, aluminio y polietileno) trabadas entre sí mediante un sistema helicoidal y con una lámina plástica termoformada especial en su interior²⁶. Este material se utiliza a modo de molde para encofrar columnas de hormigón, por lo que se pueden obtener longitudes elevadas sin cortes ni saltos en la superficie. Además de ser neutro para los textiles, tiene la ventaja de un menor peso que el tubo metálico, circunstancia muy a tener en cuenta a la hora de plantear tubos de 15 cm de diámetro y más de 6,50 m de longitud²⁷.

²⁶ Este material fue ya utilizado en los almacenes del Museo del Ejército por Marta Hernández Azcutia y su empleo en el MAN fue propuesto por Bárbara Culubret, del Departamento de Conservación.

²⁷ Todo este planteamiento teórico se encontró con una ejecución deficiente por parte de Archimóvil, la empresa adjudicataria (informe interno 2013/20/1/2/2, de 10 de enero), actualmente ya desaparecida. Los defectos más graves han podido subsanarse, pese a tener que tratar con una empresa en pleno proceso de desmantelamiento, pero quedan otros que provocan un cierto desánimo, principalmente por el esfuerzo realizado en definir con exactitud nuestras necesidades para que el mobiliario respondiera a las mismas sin precisar de intervenciones concretas posteriores.



Fig. 7. Mallazos. Foto: Ángel Martínez Levas.

El procedimiento que se ha seguido para enrollar todos estos tejidos ha sido el mismo. El primer paso ha consistido en forrar cada tubo con papel tisú, pues se prefería evitar el contacto directo del mismo con el Bien Cultural original. Además, algunos tubos no tenían el acabado deseado, bien porque se hubieran utilizado materiales no aptos para conservación bien porque la superficie de los tubos no era todo lo lisa que sería deseable. El segundo paso ha consistido en enrollar el tejido alrededor del tubo, manteniendo la tensión adecuada para evitar dobleces y arrugas sin forzar el tejido. En este proceso se ha empleado otra capa de papel tisú, que se iba enrollando al mismo tiempo que el tejido por su parte interior, evitando así el contacto directo de una vuelta con la siguiente. Esta capa de papel tisú se cortaba con un margen suficiente para dar otra vuelta con ella, de manera que protegiera el bulto una vez enrollado todo el tejido. El tercer paso consistía en atar el bulto con cintas de algodón para que se mantuviera enrollado y en adherir una etiqueta con el número de inventario del objeto en el exterior de la capa de papel tisú, con el fin de no tener que estar buscando ese código en etiquetas cosidas o adheridas directamente sobre la pieza, ya que dicho código resultaría muy difícil de localizar una vez finalizada la labor de enrollarlo en el tubo. En ocasiones, se añade una imagen a esta etiqueta, pues con ello se facilita la identificación del original.

Al mismo tiempo que se iban acondicionando estos almacenes del sótano, las salas de reserva de la tercera planta iban a experimentar cambios en su configuración por tres motivos²⁸: la necesidad de instalar el depósito de la Biblioteca en el anterior almacén 2 de esa planta, la conveniencia de reunir todos los objetos protohistóricos en un único espacio

²⁸ Se habían amueblado cinco almacenes en la zona sur de la tercera planta: almacén 1 (57 m² para material orgánico egipcio, especialmente momias); almacén 2 (230 m² para materiales orgánicos); almacén 3 (159 m² para materiales inorgánicos de Egipto y Próximo Oriente); almacén 4 (155 m² para materiales inorgánicos protohistóricos); y almacén 5 (537 m² para materiales prehistóricos y la continuación de los protohistóricos). Los almacenes 3, 4 y 5 tenían una misma configuración: armarios perimetrales y estanterías centrales con distintos cuerpos, en función del espacio disponible.

y la llegada de nuevo mobiliario para los almacenes de la zona norte²⁹. El almacén 3 también incrementó su mobiliario con la llegada de ocho nuevas estanterías de dos cuerpos, pero esta adquisición no alteró la configuración del resto de almacenes.

Así, todo el mobiliario del almacén 2 de esta tercera planta hubo de ser recolocado en el sótano, mientras que el mobiliario que contenía objetos protohistóricos en los almacenes 4 y 5 se trasladó al almacén 6, donde completaría el mobiliario adquirido, y al sótano. Y los espacios que dejaron libres estos muebles fueron ocupados con mobiliario reutilizado de los anteriores almacenes, pues se mantenía en buen estado tanto de funcionamiento como de presentación. Por tanto, el almacén 2 se destina en la actualidad a depósito de la Biblioteca³⁰, mientras que la parte ocupada por materiales protohistóricos de los almacenes 4 y 5 conserva ahora materiales de la Antigüedad clásica. En este punto, hay que señalar que estaba prevista la existencia de unos almacenes visitables en las tres salas que están entre los almacenes 5 y 6, proyecto que finalmente no fue realizado. Esos espacios se ocupan ahora con mesas de trabajo, destinadas a consultas de bienes culturales originales por parte de investigadores.

Parte del mobiliario procedente de la tercera planta se instaló en el almacén de Compactos 2, que está ocupado con piezas de la Edad Moderna. Era aconsejable la existencia de armarios fijos en ese espacio, pues la vibración provocada por el movimiento de los armarios compactos no es aconsejable para objetos realizados con porcelana o vidrio³¹. En cualquier caso, este almacén de Compactos 2 no se ha amueblado en su totalidad porque no ha habido tiempo material para reorganizar el almacenamiento de las colecciones tras la reforma del edificio y la reapertura al público, con todos los trabajos que dicha reapertura conlleva.

La gran mayoría de los muebles del almacén 2 de la tercera planta se trasladaron al almacén de Orgánicos del sótano, lo que supuso la obligación de distribuir un mobiliario hecho casi a medida para un espacio en otro completamente distinto (Fig. 6). Tras medir minuciosamente este nuevo espacio, se propuso instalar los peines en un lateral del mismo, pues cada bloque de mallazos coincidía más o menos con la dimensión de las paredes de esa zona, dejando un espacio central de tránsito, que sería la zona entre los mallazos de uno y otro lado³². Y se adquirieron unas escuadras para apoyar sobre ellas los bienes culturales de estos mallazos, mejorando su sujeción (Fig. 8). Estas escuadras se sujetan al mallazo por medio de unas pestañas y pueden ser colocadas en cualquier punto de los mismos³³.

²⁹ El almacén 6 (537 m²) se dedica a los objetos protohistóricos, mientras que el almacén 7 (127 m²) alberga los de época medieval. Con ellos, la superficie para almacenamiento de bienes culturales en la planta tercera suma un total de 1800 m².

³⁰ Además de los existentes en las naves de Alcalá de Henares, los fondos bibliográficos se distribuyen por distintas zonas del edificio: Salas Nobles de la segunda planta, este almacén de la tercera planta y cuatro salas de la cuarta planta: fondo antiguo, fondo moderno con acceso restringido, fondo moderno de libre acceso y sala de lectura, en la que hay obras de referencia para una rápida consulta por parte de los usuarios de la Biblioteca.

³¹ Estos objetos están contenidos en cajas Allibert® y protegidos con planchas de espuma de polietileno para evitar cualquier daño. Sin embargo, resulta más operativo que estén visibles con sólo abrir un armario, pues se agiliza la localización de cada pieza sin necesidad de realizar movimientos complementarios.

³² De nuevo, el planteamiento teórico era técnicamente viable, pues se dejaba un espacio libre para el movimiento de personas y objetos, y así se les trasladó a las empresas que optaban a este contrato. Sin embargo, Archimóvil, la empresa que ejecutó este traslado, hizo caso omiso a estas indicaciones e instaló unos postes de sujeción en ese espacio central, que son los que ahora limitan absurdamente los movimientos por esa zona (Fig. 7).

³³ Esta solución ya fue adoptada por quien suscribe para lanzas, arcos y flechas de la colección americana del Museo Nacional de Antropología, aplicándose con éxito para su almacenamiento en mallazos sobre guías telescópicas contenidas en un armario.



Fig. 8. Escuadra de apoyo en mallazo. Foto: Ángel Martínez Levas.

Colocados los peines, quizá la estructura más compleja por ser la más grande, el siguiente paso fueron los armarios. Con el fin de ahorrar espacio y reducir costes, estos armarios no se construyeron individualmente, sino que se hicieron por bloques de tres, de cuatro o de cinco. Se colocaron en el lado opuesto a los peines, uniendo por su trasera dos bloques de cuatro armarios y dejando un espacio libre entre ellos y la pared para tener acceso a su contenido. Otro bloque se colocó adosado a la pared de la calle Serrano. Los dos armarios con tubos y cierre de persiana también se adosaron a otra pared, mientras que las cuatro estanterías de tres cuerpos se adosaron también por su trasera (dos a dos) y se colocaron en el pasillo central de este almacén. Estas estanterías quizá cambien su organización interna de baldas regulables en altura por un sistema que permita colgar prendas de indumentaria de gran formato, especialmente vestiduras litúrgicas como capas, albas, casullas, etc. El tamaño de estas piezas y el hecho de que no resulte aconsejable doblarlas hace imposible su colocación en nuestros planeros, ya que los mayores presentan unas dimensiones exteriores de $1,41 \times 0,96$ m.

Los planeros, tanto los recientemente adquiridos como los que se pudieron reutilizar, se colocaron entre los pilares y en los espacios inmediatos a ellos. Estos planeros tenían una configuración de dos cuerpos en altura y un total de 10 o de 30 cajones, en función de la altura del cajón. Con el fin de aprovechar este equipamiento y ahorrar espacio, se añadió un cuerpo en altura a cada planero, teniendo ahora menos unidades pero más altas (tres cuerpos), con 15 o 45 cajones cada una. Es decir, que tenemos el mismo número y características de los cajones, pero ocupan menos espacio en superficie. El lado negativo es la mayor dificultad para manipular el contenido de los cajones situados en la parte superior, especialmente por parte de las personas con una estatura menor.

Este almacén de orgánicos también fue el destino de dos armarios con tubos y cierre de persiana automatizado y de una estantería fija, encargada ya para el espacio que ahora



Fig. 9. Textiles en armarios con cierre de persiana. Foto: Ángel Martínez Levas.

ocupa. Con respecto a los dos armarios (Fig. 9), procedían del almacén de Orgánicos de la tercera planta y se organizaban interiormente en cuatro bastidores extraíbles en altura, con dos tubos de 8 cm de diámetro cada uno. Un armario tenía ocho tubos de 199 cm de superficie útil, mientras que los del otro armario alcanzaban los 325 cm. Estos armarios se habían adquirido pensando en un material muy específico, que ya estaba enrollado, pero los dieciséis tubos de estos armarios eran claramente insuficientes para ello. En su lugar se encargó una estantería fija a la pared, que consta de tres cuerpos organizados en cinco alturas mediante bastidores fijos. En cada bastidor apoyan dos tubos sobre rodamientos como los ya descritos al tratar los compactos del almacén de textiles de gran formato. Dado que se necesitaba un tubo de mayor tamaño, se han unido dos cuerpos en un nivel para conseguir tubos del doble de longitud. Así, la instalación cuenta con 26 tubos de 1,60 m útiles y dos tubos de 3,38 m útiles, todos ellos de 12 cm de diámetro.

La necesidad de liberar espacios que se habían ocupado provisionalmente con objetos de gran formato, que no se habían llevado a la nave de Alcalá de Henares, hizo que en este almacén de Orgánicos del sótano se instalaran también unas estanterías Mecalux® (Fig. 10). Se reutilizaron algunos elementos sobrantes de este mismo tipo de estantería, contratando únicamente la adquisición de los que nos faltaban y la colocación de dichas estanterías. Con ello, se conseguía reducir el coste económico de la operación y, al mismo tiempo, liberar el espacio que ocupaban esos elementos a reutilizar. Se consiguieron ubicar nueve cuerpos de estantería, de 2,86 × 1,10 m cada uno de ellos, con baldas regulables en altura.

Conclusión

Los almacenes del Museo han experimentado una notable mejoría con respecto a la situación anterior: se han eliminado algunas barreras arquitectónicas y mobiliario que ya estaba al final de su vida útil, se han instalado suelos lisos, se ha mejorado la iluminación, se ha normalizado



Fig. 10. Estanterías para grandes formatos. Foto: Ángel Martínez Levas.

la climatización y los accesos mediante tarjeta evitan el incómodo manejo de enormes manojos de llaves, que podían estar en su sitio o haber sido retirados por otra persona. Además, la instalación de una planta bajo cubierta hace que la planta 3.^a haya dejado de ser la última del edificio, que es la más expuesta a oscilaciones térmicas y, por tanto, la que supone mayor coste para mantener unos valores de temperatura determinados.

El mobiliario que se ha adquirido responde a las necesidades de unos bienes culturales concretos, por lo que es el mobiliario el que se adapta a dichos bienes y no estos bienes los que tienen que acomodarse al mobiliario existente. Y en todo este mobiliario, se ha normalizado la identificación de cada elemento con un sistema de visores de metacrilato en su parte exterior, que permite introducir documentos generados con cualquier procesador de textos e impresos con equipos existentes en cualquier oficina (Fig. 11). Este sistema facilita su actualización y mantiene una presentación más limpia y profesional, ya que evita el uso de etiquetas adheridas, de papeles pegados con cinta adhesiva o de códigos escritos directamente sobre la superficie del mueble, que dejan su rastro en el mismo una vez que dejan de tener utilidad o se despegan.

Sin embargo, el montaje de las salas de reserva es una tarea inacabada. El personal técnico del Museo ha tenido que centrar su atención en trabajos relacionados con las obras de remodelación del edificio y, en una fase posterior, con los que debían realizarse para la reapertura al público. Y esa dedicación ha sido la causa de que lo que se hiciera en almacenes tuviera un carácter provisional. Era necesario guardar rápidamente nuestras colecciones para que se vieran afectadas lo menos posible por las obras, pero ahora es momento de «descompactar» esos bienes y de eliminar los embalajes provisionales que garantizaban su protección. Esa labor nos permitirá evaluar con mayor precisión las necesidades de espacio de almacenamiento.

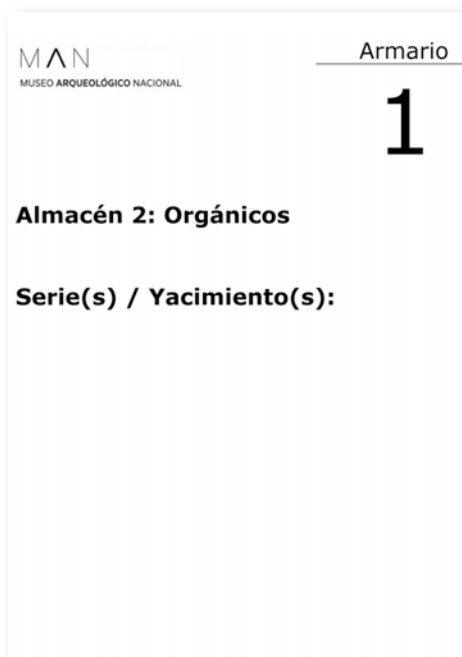


Fig. 11. Identificación de armarios.

La situación económica y el recorte en el gasto público es otro factor a tener en cuenta. Y este elemento no tiene una lectura únicamente negativa, sino que nos dará tiempo para revisar las necesidades reales de almacenamiento y adquirir mobiliario que responda a las mismas. Ya se ha aludido a la existencia de almacenes que no se han acabado de amueblar (Compactos 2, Compactos 3 y el que se destine a metales o a piezas de gran formato) y de colecciones con unas necesidades específicas, como la indumentaria litúrgica de gran formato. En este último grupo hay que incluir los materiales epigráficos, para los que se está valorando la posibilidad de instalarlos en estanterías adosadas a las paredes del pasillo central del sótano, donde quedarían debidamente protegidos y visibles, aunque en una zona de acceso restringido.

El mobiliario de nuestros almacenes cuenta con una mayor capacidad que el existente anteriormente, si bien ese incremento se ha logrado gracias al espacio que antes ocupaban muebles, esculturas y

elementos arquitectónicos de gran formato, que ya no tienen cabida en el edificio actual, al menos no todos.

Este hecho responde al debate acerca del uso de espacios en museos que ocupan edificios históricos con una ubicación céntrica, ya que la última intervención arquitectónica ha incrementado la superficie destinada al público, pero ha reducido las posibilidades de conservar toda la colección en un único espacio. Es éste un debate abierto y de difícil solución, al menos con los recursos logísticos actuales (desplazamientos hacia y desde el espacio en que se encuentren, tanto para el personal del Museo como para investigadores externos que deseen acceder a ellos), pues los criterios para trasladar colecciones fuera de los edificios céntricos deben responder a una diversidad de cuestiones muy concretas (relevancia científica, estado de conservación o posibilidad de exposición) y no atender únicamente a sus dimensiones. Es importante rentabilizar al máximo el metro cuadrado del inmueble, más aún cuando estamos en una de las zonas más cotizadas de Madrid, pero no podemos olvidar que la difusión al público en general es sólo una parte de las obligaciones de un museo, que también debe atender las tareas de conservación, documentación e investigación de sus colecciones.

Bibliografía

SANZ GAMO, R., y FONTES BLANCO, F. L. (2013): «Mover un museo». Una experiencia en el Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, n.ºs 29-31, 2011-2013, pp. 177-214.