

CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO ETNOLÓGICO

1-3 marzo de 2023

València, Gandia y Alcoi



Colección Congresos UPV

OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento que se recoge en

<http://ocs.editorial.upv.es/index.php/OCIGOLONTE/OCIGOLONTE2023/about/editorialPolicies>

© Editores científicos

Antoni Colomina
Beatriz Doménech

© Diseño y edición | Silvia Catalá, Beatriz Doménech

Editado por

Editorial Universitat Politècnica de València, 2025
www.lalibreria.upv.es / Ref.: 6344_01_01_01

ISBN: 978-84-1396-063-0

DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.21072>



OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico

se distribuye bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. Basada en una obra en <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/OCIGOLONTE/OCIGOLONTE2023>



PRESENTACIÓN

La etnología, como ciencia vinculada a la cultura tradicional y popular, atiende a todas aquellas manifestaciones, creencias, conocimientos y actividades a través de las cuales se generan bienes inmuebles, muebles e inmateriales que determinan la identidad de un pueblo, comunidad o civilización.

Con la definición contemporánea de los bienes culturales, que más allá de los criterios valorativos y temporales relacionados con lo artístico, antiguo e histórico, consideran el significado intrínseco de los objetos y representaciones, el patrimonio etnológico dispone de nuevas oportunidades de valorización, conservación y divulgación.

No obstante, la realidad cultural y museológica sigue disponiendo, en muchas ocasiones, escenarios adversos, desfavorables o, en cuanto menos, complejos para la gestión de los bienes etnológicos. La concienciación social e institucional sobre la importancia de la cultura tradicional y popular es la clave para revertir este tipo de situaciones, que deben encontrar estrategias de impulso y desarrollo.



COMITÉS

Comité organizativo

Antoni Colomina Subiela *Universitat Politècnica de València*

Beatriz Doménech García *Universitat Politècnica de València*

Mónica Espí Pastor *Universitat Politècnica de València*

María Victoria Vivancos Ramón *Universitat Politècnica de València*

Isabel Álvarez Pérez *Museu Valencià d'Etnologia*

Alberto Bou Pérez *Museu Faller de Gandia*

Comité científico

Alberto Bou Pérez *Museu Faller de Gandia*

Alejandro Lagarda Pérez *Associació d'Estudis Fallers*

Ana Bailão *Universidade de Lisboa, Portugal*

Antoni Colomina Subiela *Universitat Politècnica de València*

Carmen Bermúdez Sánchez *Universidad de Granada*

Francesca Tonini *Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia; Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Italia*

Gil-Manuel Hernández Martí *Museus de Cultura Festiva de l'Ajuntament de València*

Jesús Peris Llorca *Universitat de València*

Mónica Ibáñez Bartolomé *Museu Municipal d'Alzira – MUMA*

Ricard Ramón Camps *Universitat de València*

Rosa María Román Garrido *Institut Valencià de Conservació, Restauració i Investigació*

Sara Colinas Vallejo *Asociación Recuore*

Teresa Peluso *Artes restauro e servizi per l'arte, Napoli, Italia*

Vicente Guerola Blay *Instituto de Restauración del Patrimonio; Universitat Politècnica de València*



ÍNDICE DE AUTORES

Alberto Bou Pérez

Agustín Ferrer Clari

Beatriz Doménech-García

Carmen Bachiller-Martín

Damián López

Elisabet Cerdà Durà

Isaac Montava-Belda

Isabel Álvarez Pérez

José Antonio Madrid García

Karla Denise Echegaray Ali

Mar Ferri-Boix

María Castell Agustí

María Victoria Vivancos Ramón

Mónica Ibáñez Bartolomé

Pedro García López

Priscila Lehmann Gravier

Rosa Maria Román Garrido

Valeria Navarro Moreno

Vicente Guerola Blay

Xabier Kerexeta Erro



Organizadores





ÍNDICE DE COMUNICACIONES

GORDAILUA: conservar y gestionar conjuntamente los patrimonios de Gipuzkoa	1
<i>Xabier Kerexeta Erro</i>	
Crucificados ligeros novohispanos, una fusión de dos culturas.....	14
<i>Rosa Maria Román Garrido</i>	
Criterios de intervención sobre patrimonio etnológico. Algunos ejemplos sobre patrimonio etnológico. Algunos ejemplos de la colección de L'ETNO, museu de València d'etnología.....	29
<i>Isabel Álvarez Pérez</i>	
Aproximación a la restauración de la indumentaria antigua de la Patum de Berga	42
<i>Elisabet Cerdà Durà</i>	
La recuperación del patrimonio industrial y de los instrumentos de la didáctica de la antigua sede de la Escuela Industrial de Alcoy.....	58
<i>Beatriz Doménech-García e Isaac Montava-Belda</i>	
La catalogación como estrategia de revalorización del patrimonio informático.....	72
<i>Karla Denise Echegaray Ali, Damián López y José Antonio Madrid García</i>	
Cable herciano: aproximación histórica y proceso de restauración	86
<i>Carmen Bachiller-Martín y Beatriz Doménech-García</i>	
Juegos de ayer, juegos de siempre. Recuperando la memoria en 3D.....	99
<i>Agustín Ferrer Clari, Mónica Ibáñez Bartolomé y Pedro García López</i>	
Los juguetes a pedales de la factoría Sauquillo. Restauración de un coche y un avión del Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València.....	112
<i>Mar Ferri-Boix y Beatriz Doménech-García</i>	
Las añadas de la seda en Valencia a través de su intrahistoria. De la infraestructura a la manufactura vista a través de la pervivencia de sus elementos patrimoniales	125
<i>Vicente Guerola Blay y María Castell Agustí</i>	



OCEAN ART PROJECT: divulgación del conocimiento del Patrimonio Cultural y Natural Marino en la infancia y juventud	140
<i>María Victoria Vivancos Ramón, Priscila Lehmann Gravier y Valeria Navarro Moreno</i>	
El museu faller de Gandia y la difusión del patrimonio inmaterial	151
<i>Alberto Bou Pérez y Pau Plana Peris</i>	

GORDAILUA: conservar y gestionar conjuntamente los patrimonios de Gipuzkoa

GORDAILUA: jointly conserve and manage the assets of Guipuzkoa

Xabier Kerexeta Erro

Técnico Superior de Etnografía de la Diputación Foral de Gipuzkoa, xkerexeta@gipuzkoa.eus

How to cite: Kerexeta Erro, Xabier (2025). GORDAILUA: conservar y gestionar conjuntamente los patrimonios de Gipuzkoa. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.15971>

Abstract

"Gordailua, Center for Heritage Collections of the Provincial Council of Gipuzkoa" conserves and manages the movable heritage of different ownership in the territory. The building houses depots under controlled climate conditions for the optimal conservation of movable heritage, according to its materials and characteristics: stone, metal, wood, paper, textiles, delicate metals, painting racks, etc. There are rooms for registration of objects, conditioning and photography; there are restoration workshops for archaeology, ethnography and art, as well as a pond for underwater heritage. It also has research rooms, a specialised library and a multipurpose space for courses, seminars, conferences and workshops.

Altogether, the catalogue includes over 110,000 art, history and ethnography items. Archaeological and palaeontological materials are kept in boxes (already more than 11,000). The conservation and storage criteria do not adapt to the origin, classification or ownership, but to the needs of each object. Gordailua is a pioneer since it holds collections from the Provincial Council of Gipuzkoa (the owner of the building), the San Telmo Museum in San Sebastian, the Basque Government, some town councils, the Kutxa Foundation (which is heir to the art collections of the savings banks), a cultural association and private collections of some deceased artists.

Keywords: *Gordailua, Gipuzkoa, ethnography, heritage collections, conservation center, inter institutional collaboration.*

Resumen

“Gordailua, Centro de Colecciones Patrimoniales de Gipuzkoa” conserva y gestiona el patrimonio mueble de diferentes titularidades del territorio. El edificio alberga depósitos patrimoniales acondicionados y climatizados para la óptima conservación del patrimonio mueble según materiales y características: piedra, metal, madera, papel, textil, metales delicados, peines para cuadros, etc. Hay salas de registro, acondicionamiento, fotografía, consolidación; hay talleres de restauración de arqueología, etnografía y arte, un estanque para patrimonio subacuático... También dispone de salas de consulta e investigación, biblioteca especializada, y un espacio polivalente para cursos, seminarios, conferencias y talleres.

En total, el catálogo conjunto pasa los ciento diez mil registros de arte, historia y etnografía. La arqueología y paleontología se contabiliza por cajas (ya más de 12.000). El criterio de conservación y almacenamiento se ajusta a las necesidades de cada bien patrimonial, no al origen, clasificación o propiedad del mismo. Porque lo que hace pionero a Gordailua es que alberga colecciones de la Diputación Foral de Gipuzkoa, propietaria del edificio, del donostiarra Museo San Telmo, del Gobierno Vasco, de algunos ayuntamientos, de la Fundación Kutxa (heredera de los fondos pictóricos de las Cajas de Ahorros), de una asociación cultural y colecciones particulares de algunos artistas fallecidos.

Palabras clave: *Gordailua, Gipuzkoa, etnografía, colecciones patrimoniales, centro de conservación, colaboración interinstitucional.*

1. Introducción; trabajar en *auzolan*

Auzolan se puede traducir como trabajo vecinal, y hace referencia a una práctica aún vigente en algunos barrios y pueblos rurales: al menos un miembro de cada casa acude en un tiempo y lugar determinados a una tarea concreta. Por lo general se trata del arreglo de caminos u otras infraestructuras comunes; el Ayuntamiento suele poner el material, y la vecindad, el trabajo. La colaboración mutua ha sido algo habitual en las sociedades tradicionales en caso de urgencia (decesos, accidentes, incendios, derrumbes, riadas, etc.) y algunas actividades cíclicas: cosecha, trilla, desgranado de maíz, recogida de manzanas...

Casualmente, la calle en que se ubica Gordailua, en Irun, se llama *Auzolan*. Gordailua es el Centro de Colecciones Patrimoniales de Gipuzkoa, propiedad de la Diputación Foral. Es el único centro dedicado en exclusiva a la salvaguarda del patrimonio mueble del territorio. Su carácter pionero radica en que trabaja en *auzolan*: aunque es propiedad de la Diputación, ya se

concibió para guardar en él también los fondos de San Telmo, museo municipal donostiarra que en la práctica actúa como provincial, y que también abrió sus puertas remodelado en 2011. Asimismo, recoge, clasifica, restaura y gestiona el patrimonio arqueológico y paleontológico de Gipuzkoa, de titularidad pública bajo la tutela del Gobierno Vasco. Por otro lado, mediante comodatos, reúne colecciones municipales, de Kutxa Fundazioa (fundación cultural heredera de las antiguas cajas de ahorro provincial y municipal), de una asociación dedicada al patrimonio textil, así como obra de algunos artistas guipuzcoanos fallecidos.



Fig. 1. Gordailua desde la calle Auzolan. Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa (2018)

La gestión conjunta no se limita al patrimonio del edificio: abarca toda la obra de los museos forales y otros edificios de la Diputación (Palacio, Hacienda, biblioteca y centro cultural Koldo Mitxelena Kulturunea, archivos...) y la cedida a otros museos y equipamientos culturales del territorio. En su catálogo se registran ya cerca de ciento diez mil objetos de carácter histórico y etnográfico y obras de arte y artes aplicadas, de los cuales más de ochenta mil están en el edificio (el resto, en el palacio y otras dependencias forales, o en museos y edificios históricos), así como más de once mil cajas y cientos de piezas arqueológicas y paleontológicas de gran tamaño. También se controlan y gestionan desde Gordailua la conservación y en su caso restauración de los retablos y otros bienes religiosos, así como megalitos y yacimientos arqueológicos y paleontológicos. Gordailua, es, pues, el organismo gestor del patrimonio mueble de Gipuzkoa, independientemente de las titularidades de las colecciones, públicas o privadas.

2. Gordailua y las colecciones etnográficas: qué conservar, y para qué

Cómo conservar el patrimonio es una pregunta fundamental para su salvaguarda. Pero a menudo se obvia lo fundamental: ¿qué es patrimonio? No me refiero a disquisiciones teóricas, que también. Me refiero sobre todo a qué elementos concretos concedemos tal categoría, jurídica o práctica.

En las páginas siguientes quiero ejemplificar en el caso de Gordailua la situación del patrimonio mueble de Gipuzkoa, y su puesta en valor en dos vertientes:

- La conservación: en qué estado llegan los elementos patrimoniales, y cómo actuamos en su salvaguarda para que cumplan básicamente dos funciones, que son su investigación en el propio centro y/o su exposición en centros externos.
- La socialización: qué discurso podemos ofrecer con el patrimonio que nos ha llegado; qué inercias, carencias y sesgos ideológicos (conscientes o no) detectamos; qué proponemos, a través de objetos tridimensionales muebles, como testimonio de nuestro pasado y nuestro presente a las generaciones venideras

Concretamente, me centraré en el patrimonio etnográfico:

- Porque ocupa una proporción muy alta de los fondos de la Diputación y de San Telmo.
- Porque en el s. XXI está muy cuestionado, no solo en qué consiste el patrimonio etnográfico, sino el propio concepto “ser de aquí”.
- Porque también es muy cuestionable la división que hemos heredado entre artístico (con sus “bellas” artes y las aplicadas), histórico, etnográfico, industrial y arqueológico.

De todos modos, en Gordailua el criterio principal de conservación y depósito no es ni su clasificación teórica (arte, etnografía, historia...) ni la entidad propietaria, sino las características y necesidades de cada objeto concreto, en especial de sus materiales: papel, textil, cerámica, madera, metal, mixto, metales delicados; esto se combina con sus especificidades por peso y volumen, necesidad de restauración, de anoxia, de próxima salida, etc.



Fig. 2. Estanterías de cerámica en Gordailua.
Fuente: Oskar Moreno (2017)

Aunque la conservación física busca la perpetuidad e inmutabilidad, esta se limita a la conservación de los objetos, para que mantengan sus características originales o sus señales de uso sin degradación. Por lo demás, en Gordailua el patrimonio es algo dinámico, como en todas partes, y no solo crece, también puede decrecer: los criterios de selección varían, y el expurgo de lo ya recogido, pese a sus actuales límites legales, es una opción cada vez más presente.

3. Gordailua, mucho más que el nombre del edificio

3.1. Conservar el patrimonio mueble de Gipuzkoa: qué, cómo y para qué

Sobre las características técnicas y génesis del proyecto, me remito a lo que ya está publicado sobre todo por los miembros de Albayalde, la empresa que planificó las necesidades del edificio antes de su construcción. Tras estudiar las colecciones a salvaguardar, analizó centros similares, tanto en la conservación como en la gestión de patrimonios de diferentes entidades en un mismo espacio y en un mismo catálogo (Barrio y Berasain, 2022). Aquí me limitaré a unos datos básicos para dar a entender que Gordailua es ya sinónimo de gestión del patrimonio mueble de Gipuzkoa en el s. XXI, a partir de un edificio puntero.

Gordailua es un término vasco que se traduce como “el depósito”. No uno, sino varios depósitos patrimoniales conforman el edificio de tres plantas, inaugurado en 2011. Son más de 9.000 m², de los cuales 5.100 m² son depósitos de material patrimonial; hay 4.500 m² de “peines” verticales para cuadros.

No solamente los depósitos patrimoniales son de uso conjunto por las entidades socias. También lo es el resto del espacio, ocupado por elementos auxiliares para garantizar la óptima conservación del patrimonio: talleres de restauración, salas de cuarentena y anoxia, muelles de carga, almacenes generales, biblioteca y centro de documentación, salas de reuniones y conferencias, oficinas, sala de consulta para investigación, áreas de registro y fotografiado, bombas de calor y otros espacios de control climático, etc. Así, una obra de San Telmo o de Kutxa también se restaura en Gordailua. Si es facultad del personal permanente, contratado por la Diputación, coordinar el uso de las instalaciones. Aún es pronto para hablar de una gestión conjunta de todos los fondos, pero esa es la idea.

La climatización requiere unas instalaciones muy complejas con dos bombas de calor, una en constante funcionamiento y la otra lista para activarse automáticamente si la primera fallara. Un sistema de geotermia y placas fotovoltaicas en la azotea permiten la generación de dos tercios del gasto energético, una inversión que se ha demostrado muy eficaz diez años después, cuando el precio de la electricidad ha llegado a triplicarse. El edificio dispone de

generadores en caso de corte de suministro, aljibe y sistema de irrigación en caso de incendio, etc. Fue innovador en su concepción en la primera década del XXI, y lo sigue siendo: la innovación y la búsqueda de materiales, técnicas, procesos de mejora en la sostenibilidad no cesa. Desde 2022 hay una beca anual para intercambiar experiencias en este sentido con el Sammlungszentrum de Zúrich, el depósito patrimonial compartido de los museos nacionales suizos.

Por sus orígenes, entidades, materiales y clasificaciones, el patrimonio es muy heterogéneo en todos los sentidos. Por eso, el edificio está compuesto de espacios con diferentes condiciones climáticas. Básicamente son 60° de HR máxima en almacenes generales, 55° en salas para material textil o papel, 40° para metales delicados, casi siempre de arqueología; se admiten fluctuaciones puntuales de 5%. La temperatura es de 20°, con oscilaciones estacionales de + o - dos grados. El mobiliario de almacenamiento se ajusta a los tamaños, pesos y necesidades de cada elemento: estanterías de diferentes capacidades (paletizables incluidas), compactos con baldas ajustables, planeros, rulos, percheros acolchados y fundas, contenedores de las más variadas formas y tamaños, peines y mallas, etc.

El equipo permanente es pequeño, de servicios unipersonales (dirección, conserjería, registro y documentación, conservación-restauración –dos personas, una de ellas subcontratada–, etnografía, arqueología –dos personas, una de ellas para restauración, subcontratada–, limpieza y mantenimiento del edificio –ambas subcontratadas–. Las restauraciones, acondicionamientos, registros de arte-etnografía, arqueología... se realizan a menudo mediante contratos puntuales. Casi siempre se recurre a las mismas personas porque son labores muy especializadas y no es fácil encontrar personal con suficiente formación. No hay especialista en restauración de etnografía: la hace el de arqueología, o se contrata a alguien de bellas artes, vidrio, papel... según el material. Solo se restaura lo que sale o lo que podría seguir deteriorándose una vez almacenado.

El intercambio de conocimientos del equipo de trabajo con otros centros y territorios es constante. Por ejemplo, la compañera de conservación-restauración habló en la Universitat de València en otoño de 2022 sobre conservación de arte contemporáneo, y en septiembre de 2023 Gordailua tendrá su propio stand en el Congreso de ICOM en València. Son solo un par de casos de las muchas intervenciones en este sentido.

Realizamos pocas investigaciones propias, muchas menos de lo que nos gustaría; incluso tenemos poco documentadas nuestras propias colecciones. Pero asesoramos y ofrecemos infraestructura (no solo elementos patrimoniales: salas de consulta, de actividades, estudio fotográfico...) para los estudios más dispares, desde la fotogrametría de elementos arqueológicos, artísticos y etnográficos hasta tesis doctorales pasando por consultas de patrimonio familiar, tipo “¿qué es esto que he encontrado en el desván?”. Asimismo,

Gordailua organiza o acoge jornadas de formación y sensibilización patrimonial; por ejemplo, de nuevos diseños basados en objetos tradicionales.



Fig. 3. Restauración de la tabla flamenca de Zumaia, s. XV.
Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa (2020)

En ocasiones la restauración de obras para grandes exposiciones da lugar a estudios de gran calado, culminados con jornadas internacionales. Los tres años del quinto centenario de la primera vuelta al mundo han dado para un par de estas investigaciones. Una de ellas ha realizado la comparativa de cuadros pintados con motivo del cuarto centenario. Otra ha hecho la dendrocronología y el análisis de pigmentos de una tabla votiva flamenca, y se ha completado con el análisis de tipologías de embarcaciones vascas de transición medieval a moderna, ya que se trata la primera representación constatada de una batalla naval en Europa; el resultado es una publicación multidisciplinar (Barrio y Fransen, 2023). Por otro lado, hemos abierto una línea divulgativa de guías de conservación del patrimonio muy básicas para administraciones, empezando por otros departamentos de la Diputación (Barrio y Cárdbaba, 2020), así como para parroquias –principales depositarias del arte religioso de Gipuzkoa– (Cárdbaba y Fernández, 2022) y profesionales del patrimonio en general (Aldabe y Cárdbaba, 2023).

La pregunta típica en las visitas guiadas (además de cuánto “nos cuesta” esto) es: “¿queda sitio?”. Sí, queda sitio; pero eso no significa que no se planifique el uso de espacios, porque siguen llegando nuevas colecciones. Y no basta con almacenar, hay que garantizar la seguridad en todos los sentidos. La mejora es continua. Sí somos más selectivos: ahora los ingresos no suelen ser de cientos, incluso miles de piezas, como hace décadas. Ahora preferimos menos, pero mejor conservado, y sobre todo mejor documentado, y más ligado al territorio. Porque ahora no se acumula, se compacta para aprovechar espacio y recursos, garantizando accesibilidad y seguridad (en todos los sentidos).

Un comité de adquisiciones conjunto de Diputación y San Telmo evita adquirir elementos ya representados en las colecciones. Queda mucho antes de hablar de una sola colección, pero apunta la tendencia, o al menos el ideal a seguir en el futuro.

La otra típica pregunta en las visitas es: ¿para qué sirve que esto esté aquí guardado, si no lo ve nadie? Muy resumidamente, además de facilitar la investigación, la principal función de Gordailua es ceder bienes patrimoniales para su exposición, tanto en museos y salas de exposición forales como de cualquier entidad que lo solicite.

Se presta desde una sola pieza hasta decenas, depende de la exposición. Además de ceder lo que nos solicitan (con un mínimo de garantías de conservación y seguridad), asesoramos y/o colaboramos en la selección. Porque pocas veces nos dicen: “quiero tal pieza”. Generalmente nos plantean un tema, y nos preguntan con qué piezas abordarlo. En 2022, entre otros, se han expuesto piezas de Gordailua en las siguientes exposiciones: “Atlas emocional del Bidasoa – memoria vs historia en la comarca donde se ubica Gordailua–”, “cerámica y mujer”, “castillos medievales”, “óptica, balística y género”, “barcos negreros”, “higiene sin agua corriente”, “Basterretxea y Oteiza”, “la Paz de los Pirineos”, “arte audiovisual en los 90”, “chocolate”, “apicultura”, “medidas anteriores al sistema métrico decimal”, “la marina vasca en la Guerra Civil”, “pesca en época romana”, “industrias donostiaras”, “molinos harineros”, “cuarto centenario de la canonización de San Ignacio”, “arqueología submarina”, “indumentaria decimonónica”, “vidrieras de Pablo Palazuelo”, “el arrebato de Iván Zulueta”, “hilado del lino”, “un pecio ballenero vasco en Canadá”, “iconografía sidrera”, “costumbrismo de Valentín Zubiaurre”, “modernidad de Carlos Sanz”. Se expone en Gipuzkoa y territorios vecinos, y también en Barcelona, Madrid, Sevilla, Valencia, Burgos, Burdeos, Berlín, Sao Paulo... donde nos pidan.

3.2. Colecciones etnográficas

“¿Trastos viejos para qué quiere la Diputación?” me preguntó mi padre cuando comencé a trabajar en el germen del actual Gordailua. Nuestra percepción sobre la identidad colectiva (¿es eso la etnografía?) va cambiando; querría pensar que se va enriqueciendo. Ya he dicho que ahora somos más selectivos a la hora de aceptar nuevo patrimonio. Más selectivos sí, pero

no más restrictivos, aunque no es nada fácil decidir qué guardar para las generaciones venideras. ¿Quién conserva el patrimonio etnográfico urbano? Hoy día para mucha gente sigue siendo una especie de oxímoron, pero es muy reduccionista limitarlo al rural y preindustrial. La visita a l'Etno me dejó claro que ese supuesto debate está ya superado, al menos en València, por lo que no lo planteo aquí. Por nuestra parte, en Gordailua hace años que priorizamos la recolección de elementos ligados a oficios y actividades urbanas, testimonios locales de corrientes globales previos a la digitalización: farmacia, óptica, cestería con materiales plásticos, sastrería, imprenta, platería y fundición de bronce, relojería, peluquería, etc. (Kerexeta, 2022).



Fig. 4. *Recreación de argizaiolas, piezas emblemáticas del ajuar funerario vasco, realizadas por el artista húngaro Gergő Bánkúti basándose en los fondos de la Diputación y San Telmo en Gordailua.*

Fuente: Xabier Kerexeta (2019)

Los límites entre etnografía, industria, historia, diseño, arte... también son difusos. En 2021 la pareja de artistas Elena Cajareville y Koldobika Jauregi donaron una colección que conservaban en su Museo Urmara de Alkiza, los de atuendos que habían diseñado para el film “Dantza” de Telmo Esnal, una recreación actual y muy poética de coreografías tradicionales vascas. Y últimamente estamos teniendo más consultas de los fondos etnográficos por parte de

artistas y diseñadores contemporáneos que de etnógrafos “clásicos”. No investigan como acto académico o de erudición, sino para inspirarse en el patrimonio tradicional en sus nuevas creaciones.

3.3. De la cantidad a la calidad

Una vez ampliado el marco conceptual, nuestros criterios de selección básicos de incorporación al catálogo de nuevo patrimonio son:

- que tenga alguna relación con Gipuzkoa,
- que aporte algo significativo a lo ya existente,
- que no esté ya representado,
- que esté documentado
- y que su estado de conservación sea aceptable (lo más entero posible).

Medimos estos parámetros en tres niveles. Cuanto menos cumpla esos criterios, más difícil será que ingrese. Asimismo, cuando estos criterios se aplican a elementos ya registrados, más fácil será que resulten expurgados, puesto que no queremos gastar recursos cara al futuro en objetos “mudos”, que solo remitan a una realidad pasada o presente de manera muy genérica. Incluso se da el caso de elementos ya representados en las colecciones, pero que recogemos por estar mejor conservados y documentados, con la idea de que sustituyan a otros en mal estado o sin documentar. Hablo de piezas muy repetidas, como pueden ser planchas o cadenas de llar.

El expurgo supone una serie de problemas. El primero, legal, porque no está previsto (todo bien foral, sea o no patrimonio cultural, en teoría habría de conservarse, y desde luego no se puede vender). El segundo problema es físico: ¿qué hacer con lo que pierde su valor patrimonial? Hemos optado por añadir una categoría de expurgo, la de “recurso didáctico”. Porque expurgar no es tirar, sino dar otra vida sin las limitaciones que exige la garantía de conservación. Ya hemos cedido materiales muy repetidos y no documentados para su uso como atrezzo en documentales (no comerciales), o para la creación de nuevas obras de arte. Por ejemplo, de 228 cencerros, más de 200 carecían de la menor información, y de ellos 106 no tenían ni badajo. Como dice el refrán “zintzarri mihigabea, horman hondatuko” (algo así como “cencerro sin badajo, ahí se queda”); es decir, lo que no tiene utilidad se arrinconaba hasta que se pierde. Esos cencerros estaban en Gordailua, no arrinconados, sino ocupando un espacio climatizado, con sus fichas de registro informático y correspondientes etiquetas con código QR, y ahora forman parte de un proyecto transpirenaico que aúna estudio etnográfico, patrimonio inmaterial, nuevas tecnologías, media-art y una profunda reflexión sobre lo que es patrimonio. Evidentemente, los cencerros del Museo San Telmo que se conservan en Gordailua, y los del Musée Basque et de l’histoire de Bayonne, participe en el proyecto, no

han sido expurgados, puesto que son menos y mejor documentados y conservados. Ni siquiera en el caso de Gordailua es tan fácil, sigue siendo la excepción. Todavía queda mucho por hacer antes de sistematizar esta vía.



Fig. 5. *Cencerros de Diputación en Gordailua.* Fuente: Gotzon Aranburu (2014)

El criterio de recurso didáctico abre nuevas vías de repatrimonialización, pero no es suficiente si el objetivo final es depurar los fondos. Eso sí, tener en cuenta este criterio al menos permite detectar a qué dedicaremos (y por tanto a qué no) recursos en restauración, conservación, acondicionamiento, o siquiera en completar la ficha (incluir más datos, fotografías, etc.). La becaria de etnografía de 2023, Amaia Arruabarrena (Arruabarrena, 2023), a partir del trabajo de las becarias de etnografía y restauración de años anteriores, ha escrito un artículo aún inédito en el que compara las legislaciones del norte y del sur de Europa, así como los casos que estamos llevando a cabo en Gordailua y los de entidades similares en Francia y España.

Se trata de un tema abierto que querríamos que saliera a debate. De hecho, el debate podría extenderse a la conservación del viejo –y nuevo– patrimonio etnográfico (del arqueológico y artístico también se podría decir mucho, pero todavía apenas se plantea), de la función que cumplen sus museos, y de si son o deberían ser los museos los únicos o al menos principales depositarios y difusores de este patrimonio.

4. Conclusiones: mucho hecho, y mucho por hacer

Gordailua fue un proyecto pionero a principios del siglo XXI, cuyos referentes más cercanos se hallan en Glasgow, Ámsterdam, Zúrich, y sigue siéndolo porque sigue afrontando nuevos retos.

La sostenibilidad, el ahorro energético, la optimización de los recursos, la compactación en el mobiliario ad hoc... no son medidas que se toman una vez, suponen un trabajo continuo.

Por otro lado, el mero hecho de compartir espacio y aplicación informática para el registro de cada bien patrimonial no supone una gestión conjunta de las colecciones, aunque sí es un gran paso en este sentido. Para empezar, es mucho más fácil saber qué y cuánto hay de cada bien patrimonial que se nos solicita, ya sea para una consulta de investigación o para una exposición. Y por supuesto, ayuda a la hora de decidir sobre nuevas adquisiciones.

Hablar de gestión compartida todavía es un ideal. El personal de Gordailua está contratado por la Diputación, y es el personal de cada institución socia quien gestiona sus propias colecciones. Sin embargo, el uso compartido del espacio y las instalaciones obliga a un trabajo de coordinación permanente, y los protocolos de actuación que se están preparando inciden en ello: del mismo que se trabaja en la optimización de recursos logísticos y energéticos, también se ha de hacer con los recursos humanos y patrimoniales.

Otro tanto se puede decir de la gestión que desde Gordailua se está haciendo con el resto de agentes patrimoniales del territorio, muchos de ellos no profesionales, una evidencia en el caso del patrimonio eclesiástico, o el incipiente –en su reconocimiento como tal– patrimonio industrial: casi todo está por hacer; porque antes de la existencia de Gordailua, incluso en su corta vida solo desde hace unos tres años, las relaciones eran puntuales, de parcheo, sin una visión integral del patrimonio y de su gestión.

El patrimonio artístico y el arqueológico no se cuestiona, aunque habría mucho que hablar de si ha de conservarse todo, y para que cumpla qué función. Respecto al patrimonio etnográfico, mucho más cuestionado en todos los sentidos, sobre todo en el s. XXI, su reagrupamiento en Gordailua nos permite abarcarlo de una manera global, detectar las repeticiones, así como las carencias y los desequilibrios (hay oficios y actividades hiperrepresentados y otros inexistentes. Asimismo, hay una clara diferencia entre las comarcas orientales y occidentales (cuyo patrimonio conservado es mucho menor), pese a que Gipuzkoa no llega a los 2.000 km²). También permite apreciar el valor etnográfico de muchas piezas de arte, arqueología, historia, o clasificadas en términos de soporte (pintura, fotografía) o con otro criterio (patrimonio marino, religioso, etc.).

Y permite aplicar un criterio que en teoría nadie discute, pero en la práctica no se ha tenido en cuenta: la calidad frente a la cantidad. El expurgo como criterio selectivo (por supuesto previo, pero también posterior a la adquisición), pese a sus dificultades conceptuales, físicas y jurídicas, ofrece nuevas posibilidades de gestionar y socializar el patrimonio.

Bibliografia y sitografia

- Aldabe Gil, V. y Cárdbaba, I, (2020). *Ondare-gaien manipulazioa / Manipulación de objetos patrimoniales*. Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Arruabarrena Vicente, A (2023). *Ondare-gaien xahutzeak. Azterketa teoriko bat*. Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Barrio Olano, M. y Berasain Salvarredi, I, (2022). Gordailua, centro de colecciones patrimoniales de Gipuzkoa: diez años de una realidad compartida, en Errarte Zurutuza M. y Matelo Mitxelena, S. (ed). *Etnografia bilduma bat Gipuzkoarentzat / Una colección etnográfica para Gordailua*. Aranzadi Etnografia Bilduma, 3.
- Barrio Olano, M. y Cárdbaba, I, (2020). *Kultur ondarearekin elkar bizi / Convivir con los bienes culturales*. Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Barrio Olano, M. y Fransen, B, (2023). *Juan Martinez Mendarokoaren botozko taula / La tabla votiva de Juan Martínez de Mendaro / The votive panel of Juan Martinez de Mendaro*. Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Cárdbaba, I y Fernández, C, (2022). *Prebentziozko kontserbazioa eta jardunbide egokiak erretauletan / Conservación preventiva y buenas prácticas en los retablos*. Gipuzkoako Foru Aldundia / Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Kerexeta Erro, X (2022). Bilduma etnografikoak Gordailuan, Obabatik Euskal Eurohirira en Errarte Zurutuza M. y Matelo Mitxelena, S. (ed). *Etnografia bilduma bat Gipuzkoarentzat / Una colección etnográfica para Gordailua*. Aranzadi Etnografia Bilduma, 3.
- Gordailua. <https://www.gordailua.gipuzkoa.eus>
- Sammlungszentrum. <https://www.sammlungszentrum.ch>
- Urmara Museoa. <https://www.urmara.com/>

Crucificados ligeros novohispanos, una fusión de dos culturas

New Spanish light crucifixes, a fusion of two cultures

Rosa Maria Román Garrido

Departamento de pintura de caballete y escultura policromada IVCR+i, Universitat Politècnica de València, rosi.roman@ivcri.gva.es

How to cite: Román Garrido, Rosa Maria (2025). Crucificados ligeros novohispanos, una fusión de dos culturas. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.15975>

Abstract

When the light sculpture "Cristo de Crevillent" entered the department of easel painting and polychrome sculpture of the IVCR+i, we never imagined the amount of information it would provide us with and the discoveries we would make, given its unique typology and origin. This sculpture, dated from the 17th century and made of corn cane, is the only documented case of a light sculpture of this type in the Valencian Community. Therefore, there is a great interest in investigating its origins and iconography, considering it a fusion between Spanish and Mexican cultures.

The contributions from the field of restoration and conservation of these pieces are significant, along with the results of pertinent scientific studies that identify the materiality and technique used. Through a multidisciplinary approach, it has been possible to outline hypothetical production workshops and determine their corresponding dating, which advances our knowledge of these New Spain light Christs. These advances have led to questioning statements that were once considered absolute truths in different articles.

Keywords: Corn stalk; Christ; light sculpture; Mexico; Crevillent

Resumen

Cuando ingresó la escultura ligera "Cristo de Crevillent", cuya técnica es caña de maíz y datada en el siglo XVII, en el departamento de pintura de caballete y escultura policromada del IVCR+i; nunca nos hubiéramos imaginado la cantidad de información que nos iba a aportar y descubrir; debido a su tipología peculiar y por su procedencia de origen.

Lo interesante del tema es que es el único caso de escultura ligera de caña de maíz documentado en la Comunidad Valenciana. De ahí, el interés por investigar su procedencia y su iconografía, considerando este tipo de Cristos indianos, una fusión entre dos culturas como son la española y la de la zona de México, Nueva España.

Son importantes las aportaciones desde el campo de la restauración y conservación de estas piezas. Este junto con los resultados de los estudios científicos pertinentes, se consigue una identificación de la materialidad y su particular técnica. Todo ello desde un planteamiento multidisciplinar donde se han podido perfilar hipotéticos talleres de producción y su correspondiente datación, avanzando en el conocimiento de estos Cristos ligeros novohispanos. Estos han permitido poder cuestionarse afirmaciones que desde hacía mucho tiempo se daban por verdades absolutas en este campo.

Palabras clave: Caña de maíz; Cristo; Escultura ligera; México; Crevillent

1. Introducción



Fig. 1. “Cristo de Crevillent”, S. XVII. Parroquia de Nuestra Señora de Belén, Crevillent. Procedencia México. Escultura ligera novohispana.
Fuente: IVCR+i

Cuando ingresó la escultura ligera “Cristo de Crevillent” (Román, 2020), cuya técnica es caña de maíz y datada en el siglo XVII, en el departamento de pintura de caballete y escultura policromada del IVCR+i; nunca nos hubiéramos imaginado la cantidad de información que nos iba a generar, condicionada por su tipología y procedencia de origen. (Fig.1) A consecuencia de ello, era necesario plantear un proyecto de intervención novedoso y adaptado a este tipo de obra. Pero en este artículo, no nos centraremos en el proceso de intervención que estamos llevando a cabo en el departamento. Lo interesante de este caso es que es el único caso de escultura ligera de caña de maíz documentado en la Comunidad Valenciana. De ahí, el interés por investigar su materialidad, procedencia y su iconografía, considerando este tipo de Cristos indianos como una fusión entre dos culturas como son la española y la americana, en concreto zona de México, Nueva España.

2. Objetivos

Comenzaremos por explicar las condiciones sociales y culturales que se dieron durante el periodo de tiempo comprendido entre los siglos XVI-XVII para que se elaboraran este tipo de Cristos en la zona de México.

Nos remontamos al siglo XVI, después de la conquista de América por Cristóbal Colón, los españoles en su proyecto de conquista espiritual en el Nuevo Mundo, llevaron la imagen de un Cristo europeo. Éste estaba concebido a la imagen y semejanza de los europeos, por lo que el choque cultural se produjo cuando fue mostrado a los habitantes autóctonos. En el proceso de evangelización, ya contamos con unos antecedentes en la época de Isabel la Católica, a principios del siglo XVI, en Andalucía y en concreto en el Reino de Granada, con los últimos reductos de población árabe peninsular (Pereda, 2007). Fue la propia reina que patrocinó y promovió la producción de obra en serie, mediante un sistema de elaboración seriada mediante moldes. En esta ocasión eran esculturas ligeras, cuya técnica era “papelón” (Pereda, 2007) El objetivo de este tipo de esculturas era una rápida producción, un bajo coste y un peso liviano para favorecer el transporte. Esto pudo suponer un ejemplo referencial para la particular realidad de la temprana Nueva España. Así, en la zona de México, la evangelización comenzó con los franciscanos en 1525, la continuaron los agustinos en 1537 y la finalizaron los jesuitas en 1576. Los frailes fueron introduciendo el cristianismo, otorgando una gran importancia a las imágenes dentro de este proceso. Para ello, aprovecharon la tradición que encontraron entre los pobladores de elaborar sus ídolos con caña de maíz. En una reflexión sobre este tema, el religioso agustino Matías de Escobar (Peguero, 2013) dice. “...las mismas cañas que habían dado materia para la idolatría, esa misma son hoy materia desde que se hacen los devotos crucifijos de lo cual creo se complace el Señor de ver consagradas aquellas cañas e imágenes suyas...”. Según diferentes crónicas de la época (Peguero, 2013), el motivo se debía a que las trasladaban a los lugares donde se iba a tener lugar las batallas, con la intención de provocar temor entre sus oponentes y sentirse protegidos por sus dioses. (Fig. 2)



Fig. 2. “*Memoriales*” de Fray Torino de Benavente Motolinia. 1549.

A estas figuras, se les suponía propiedades mágicas; si a estos ídolos se les abandonaba en el campo de batalla, en caso que fueran vencidos; podrían ser objeto de profanación por parte de los vencedores. De ahí, la necesidad de hacerlas ligeras, para poder trasladarlas con facilidad. Aunque según los últimos estudios al respecto, esta afirmación está ahora siendo cuestionada en algunos aspectos. Los españoles vieron en este tipo de elaboración, una vía para acercarse a la población autóctona del lugar Hay que puntualizar que cuando hablamos de escultura de caña de maíz, no es totalmente correcto. Ya que se utilizaban otros materiales como son: madera de colorín (*Zompantele*) y de maguey, pasta de la médula de caña de maíz triturada, hojas secas de mazorcas, papel amate y como aglutinante de origen vegetal, el *tzauhtli*. (Fig. 3)

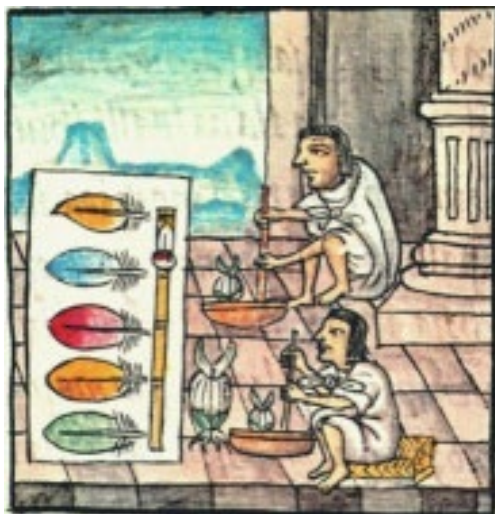


Fig. 3. *Tzauhtli*, mucílago de los pseudobulbos de orquídeas.

En este punto, hablaremos de la materialidad de estos Cristos, pero hay que comentar que son algo más que simplemente material, habría que hacer una reflexión desde su materialidad (Marrero, Días, 2018). Por ello, comenzaremos describiendo *grosso modo* su metodología de fabricación. A grandes rasgos, se dan dos tipos de estructuras internas, una tipología hueca o seriada y otra embonada o maciza. Para ambas estructuras de fabricación de Cristos de maíz, existía una preparación del material: cortando las cañas de maíz ya secas, hirviéndolas en agua con hierbas venenosas, secándolas al sol, eliminando la corteza y extrayendo sólo la médula. Esta se molía y se reducía a polvo para luego mezclarse con una goma a partir de un bulbo joven de orquídea¹. (Fig. 4)

La pasta resultante de mezclar esta goma con el polvo de la caña de maíz tenía como características maleabilidad, ligereza y permanencia en el tiempo. El papel de amate o papelote, resultaba ser muy caro y difícil de encontrar, por ello reciclaran todo tipo de papeles,

¹ Se extraía ésta al cocer los bulbos de esta planta en agua, se deja secar el resultado hasta obtener un polvo blanquecino que se mezcla con agua y el resultado era una goma.

desde códices aztecas² hasta papel europeo utilizado en documentos de los gobernantes españoles en Nueva España. El papel amate se extraía de la corteza interna de varios tipos de plantas, en general de la familia morácea, árboles del género ficus, como el ficus insípido o el ficus trigonata. En cuanto a la utilización de la madera, se utilizó la madera del colorín³, *Erythrina coralloides*, árbol endémico de México. Un árbol sagrado para los aztecas, el cual se solía reservar para la confección de manos, pies y estructura interna. Tanto sus semillas como sus frijoles tienen una serie de atributos entógenos, por lo que era consumido por los aztecas para el arte de la videncia y comunicación con el mundo espiritual. Incluso la semilla, frijol rojo, era símbolo de la fortuna y de la protección. (Fig. 5)



Eduardo Andrade Rodríguez, es uno de los artesanos que dominan el manejo de la pasta de caña como materia prima de su obra.

Fig. 4. Foto del artículo: “Elaboración de figuras de pasta de caña de maíz, una tradición de siglo”. Martes 19 de marzo de 2013. Grecia Ponce. Fuente: Periódico: Cambio de Michoacán



Fig. 5. “*Erythrina coralloides*” o Zompantle.

En el tema de elaboración de estos Cristos, su estructura interna, se podía diferenciar entre dos tipos. El primero una tipología hueca, este tipo de construcción en serie consistía en una horma interior que se lograba colocando pliegos de papel amate encolado sobre un molde de barro⁴, los cuales una vez secos, se cortaban por los laterales para el desmolde, obteniendo dos piezas que se unirán cosiéndolas o adhiriéndolos para obtener una horma hueca. La cabeza se unía al tronco mediante una espiga de madera, normalmente de colorín. Y sobre la horma interior hueca se terminaba de dar volumen con un armazón de cañas unidas junto con pasta de médula de caña de maíz aglutinada con mucilago; y sobre ello, se aplicaba el aparejo y la policromía. La utilización de un molde, nos permite, hoy en día, observar similitudes entre Cristos indios

² Ellos le llamaban “amatl”, derivado de la lengua nahua, para escribir las gestas de sus héroes y sus ritos religiosos y sagrados

³ Zompantle

⁴ Un sistema muy similar al de la técnica de papelón, un sistema de elaboración de esculturas en serie, siendo baratas, rápidas de hacer y ligeras de transportar.

de distintas procedencias, ayudándonos a identificar distintos talleres (Marrero, 2009). En cuanto al segundo tipo, la estructura maciza, también denominada embonada. (Fig.6 A) y (Fig. 6 B).

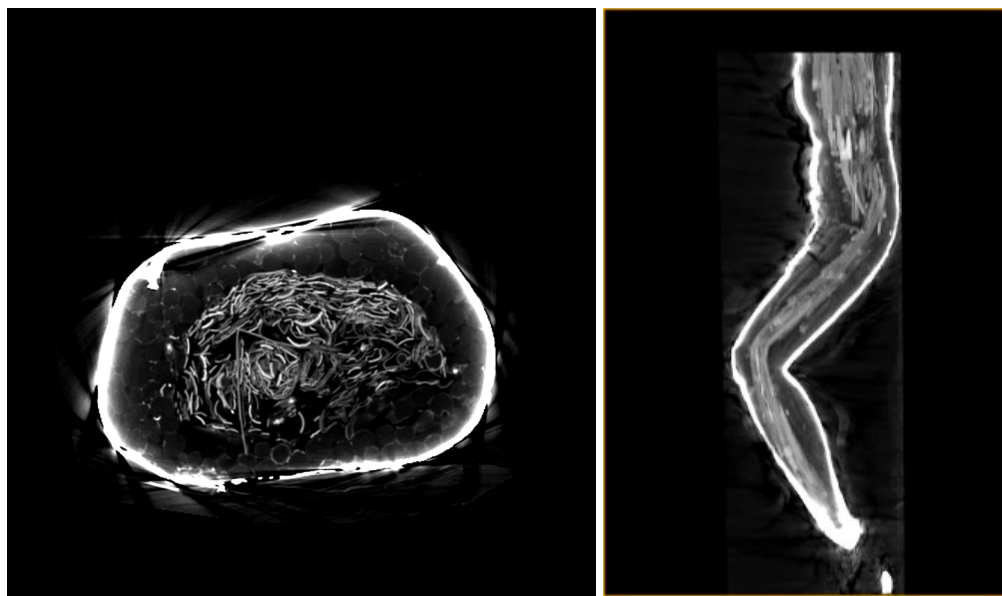


Fig. 6 A y B. Estructura embonada. TC, corte axial y sagital, "Cristo de Crevillent". Fuente: IVCR+i

A esta categoría pertenecería el "Cristo de Crevillent". Se identifican con esculturas con un alma de atillos de cañas secas partidas longitudinalmente y recubiertas con un armazón de cañas enteras o cañeja⁵ que le aporta la consistencia a la escultura. Ésta a su vez, se recubre con pasta de medula de caña con aglutinante para moldear los detalles, trozos de tela para reforzar algunas zonas de unión de extremidades, por último, la aplicación en la totalidad de la superficie del aparejo y la policromía.

Por todo lo anterior expuesto, las aportaciones desde el campo de la restauración y conservación de estas piezas junto con un planteamiento multidisciplinar; han podido perfilarse hipotéticos talleres de producción y su correspondiente datación. Esto es consecuencia de intervenir estos Cristos novohispanos, los resultados obtenidos de los estudios científicos aplicados como pueden ser: radiográficos, endoscópicos y tomografía axial computarizada junto con una caracterización de materiales y la investigación histórica; han aportado gran información sobre su manufactura y materialidad. La recogida de estos datos, siempre consensuándolos con especialistas de este tipo de esculturas novohispanas, tanto del campo de la historia del arte como de la restauración, nos permiten datar e identificar

⁵ Gracias a la tomografía computarizada TC se puede observar este tipo de estructura interna.

distintos talleres de producción. Un ejemplo de ello sería el caso de nuestro Cristo de Crevillent, el cual no se incluiría en el taller de los grandes Cristos, a pesar de su tamaño, y su datación sería más acertada en el siglo XVII⁶.

Ya hemos mencionado, *grosso modo*, como se elaboraban este tipo de esculturas. Pero un aspecto muy interesante de este tipo de Cristos ultramarinos, es el entorno donde fueron creados y concebidos, un contexto donde interactuaron dos culturas que se encontraron en el S. XVI en la zona de México. Existían diferencias en la manera de concebir la muerte. Para los españoles, Dios murió como hombre en un sacrificio para la salvación de todos los hombres; en tanto que los dioses autóctonos morían y los hombres eran sacrificados para la continuidad de su mundo. Por lo cual, un elemento importante en ambas religiones sería la sangre, como elemento clave en ambas religiones, de ahí que el arte popular desarrolló un realismo exacerbado. Para los nativos de la zona de Nueva España, la sangre simbolizaba vida, resurrección; mientras para los europeos simbolizaba la muerte. Los misioneros intentaron que estas manifestaciones se redujeran a lo básico, para mantenerse en el marco de la pureza evangélica, minimizando posibles interpretaciones. En todo caso, el espíritu mexicano dejará su huella en todas las manifestaciones religiosas, con una sensibilidad desbordante, en algunos casos, ante la muerte, el sacrificio, los colores y la sangre. Aunque en los últimos estudios, esta concepción está cambiando, en el siglo XVI la policromía de los Cristos mexicanos no contenía más sangre que los Cristos europeos. Muchos Cristos indianos toman de referencia serigrafías y grabados europeos donde aparecen representados Cristos con abundante sangre en todo su cuerpo. Un ejemplo de escultura española donde se recoge este concepto de abundancia de sangre sería el “Cristo Nuestro Bien a la columna” o “Cristo atado a la columna” de Gregorio Fernández (Ponga, Panero, 2008). (Fig. 7).

⁶ Agradecimiento a los conocimientos aportados por: Don Pablo F. Amador Marrero. Instituto de investigaciones estéticas. Universidad Nacional Autónoma de México. Y Don Ramón Pérez de Castro. Departamento de Historia del Arte. Universidad de Valladolid.



Fig. 7. “Cristo atado a la columna” de Gregorio Fernández. 1619. Madera policromada. Iglesia penitencial de Vera Cruz, Valladolid.

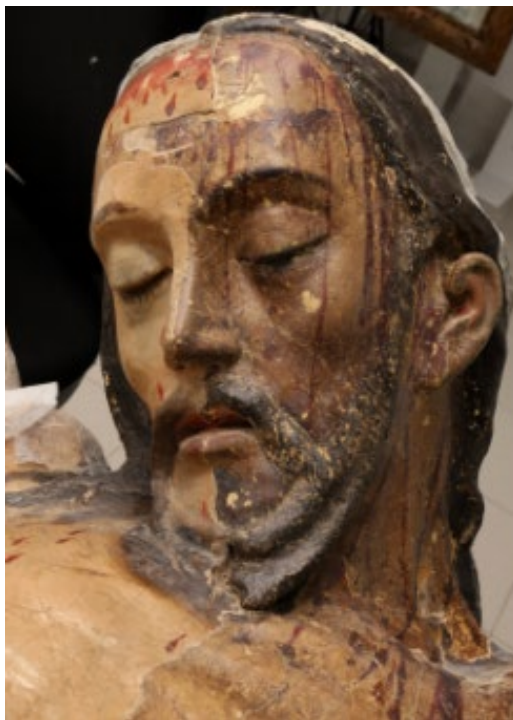


Fig. 8. Cara del “Cristo de Crevillent”, una vez eliminados los repolicromados de la zona derecha.
Fuente: IVCR+i

El retablo actual tiene una maquinaria que permite girar la imagen y que se contemple la llaga de la espalda ensangrentada.

En este punto, describiremos las características generales a nivel formal más evidentes de este tipo de Cristos. A causa de la limitación de la propia técnica, llama la atención normalmente una disposición de brazos descolgados con una desproporcionalidad del tórax, aunque reducida respecto a la pelvis. En la zona superior de la escultura: la cabeza suele estar ligeramente desplomada hacia la izquierda con cara enjuta y frente ancha, el cabello en su zona superior se presenta lacio y pegado al cráneo; y el bigote y barba tienen forma de V invertida. Curioso suele ser el trazado de las cejas, la morfología de los párpados, siendo abultados y bastante curvados, orejas despegadas y abiertas en su parte superior; así como, unos labios entreabiertos por lo general. (Fig. 8).

También presenta una desproporción craneal y del cuello junto con un acortamiento de los miembros inferiores, a diferencia de los superiores; así como, una falta de definición que se refleja en unas manos grandes y pies. En cuanto al paño de pureza o *perizonium*, las formas

son muy diversas, desde ceñido y adherido al cuerpo; como largo y con un remate a modo lazada. Estas piezas indianas en caña suelen tener un forzado de pies inusual, una nudosidad y anchura de las articulaciones e inserciones musculares gruesas y dedos rectos. Y para finalizar, la llaga del costado se suele situar en una posición relativamente alta. Todas estas peculiaridades formales nos ayudan a poder atribuir o identificar distintos talleres, en particular rasgos como el paño de pureza o la cabeza, son muy importantes para este objetivo.

Es cierto que una obra se puede considerar mediocre estilísticamente y valiosa desde el punto de vista cultural. Aunque esta afirmación está recogida en muchos artículos relacionados con este tipo de Cristos indianos, gracias a las últimas investigaciones y descubrimientos al respecto, vamos aceptando que no todos los Cristos se pueden considerar sólo de interés antropológico. Existen más valores que incorporarles, no sólo eran solicitados por gente del pueblo llano, incluso existía un interés por las altas esferas del poder, al menos en el tránsito entre los siglos XVI y XVII. Existen evidencias donde se refleja este interés por la nobleza, administración y estado eclesiástico e incluso, del círculo más estrecho de la realeza española (Marrero, Pérez, 2023). Se solicitaban tanto por su valor religioso como para pagar alianzas y favores, una especie de regalos ultramarinos por parte de esta nobleza española. El ejemplo más destacado de ello sería el reinado de Felipe III y el Duque de Lerma. Existen numerosos Cristos vinculados con el linaje de Lerma, destacamos “El crucificado de Lerma” de la antigua colegiata de san Pedro Lerma, Burgos. (Fig. 9)



Fig. 9. “El crucificado de Lerma”. Taller de los Grandes Cristos. Finales del S.XVI de la antigua colegiata de San Pedro Lerma, Burgos. Fuente: CCRBC de CyL.

Existe una evolución desde los primeros crucificados que fueron enviados como regalos individualizados indianos desde el s. XVI a sus localidades de origen en España y ligados a un uso procesional; hasta llegar a la modalidad de obras vinculadas con el poder, reclamadas por altas dignidades desde la Península. Por lo anteriormente comentado, no es totalmente cierta la afirmación de estar ante piezas populares y de escasa calidad.

Estos Cristos desproporcionados, en algunos casos, modelados en un material tan inusual, eran y todavía hoy en día siguen siendo extraños a nuestra sensibilidad y sucumben ante nuestras exigencias estéticas. Aunque también es cierto, que gracias a que cada vez se van teniendo

conocimiento de un mayor número de crucificados ligeros novohispanos, esta idea preconcebida va cambiando, al resultar, en algunos casos, unas imágenes de gran calidad artística que incluso competían con ellos talleres de grandes artistas europeos del momento. Y éstos, suelen coincidir con los que fueron recibidos en las primeras décadas del siglo XVII, con un gran valor semántico, símbolo al mismo tiempo de lo exótico, de una monarquía universal y católica en expansión, así como, poseedores de una fuerza religiosa sin parangón. Existieron casos de Cristos unidos a reliquias como el “Cristo del Miserere” de la localidad de Martín Muñoz de las Posadas, Segovia. Esta imagen guardaba en sus pies un trozo de sábana santa, esto nos indica la importancia que se le otorgaba a estos Cristos indianos.

En los primeros tiempos, es cierto que intentaban paliar este problema estilístico los misioneros llevando imágenes provenientes de Europa, como todo tipo de santos, ángeles, Vírgenes, etc. Pero los nativos del lugar sólo representaban imágenes a su semejanza, pues dentro de su cultura, tanto el pelo rubio simbolizaba enfermedad o fuego, como los ojos claros representaban una enfermedad, ceguera; por este motivo no se representaba ángeles ni otro tipo de esculturas con cabello rubio, ni con ojos azules o verdes.

Continuando con el tema estilístico, nos remitiéndonos a Fray Gerónimo de Mendieta (Martínez, 1980):” ... estas esculturas resultaban a los ojos europeos carentes de atractivo estético, pues a los hombres los representaban feos como a sus dioses y permítalo Dios que la figura de sus cuerpos asemejase a las que tenían sus almas por el pecado...”

Siguiendo con Fray Gerónimo de Mendieta, comentaba que cuando terminaban de hacer las esculturas se las mostraban al prior del convento para obtener la aprobación, para que viera si estaban bien hechas y eran

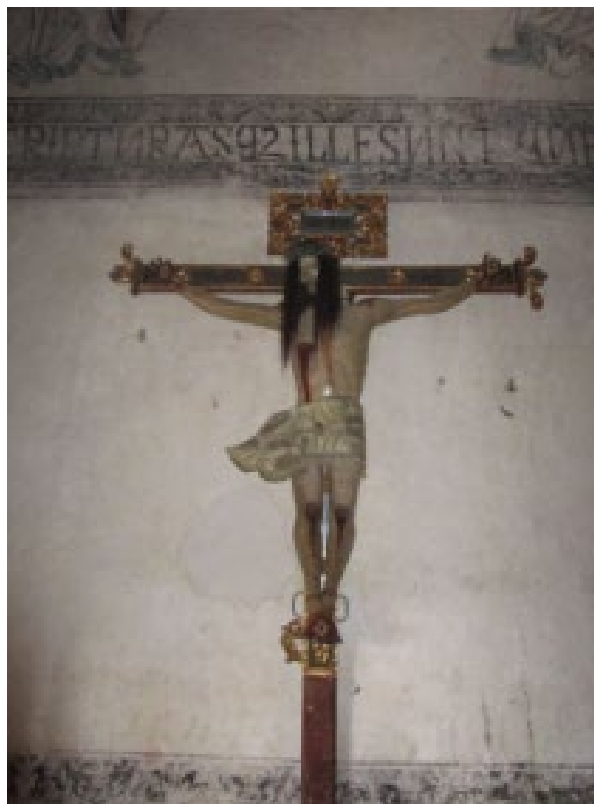


Fig. 10. “Cristo crucificado”, último tercio del S. XVI.
Convento de Actopan, Hidalgo, México.

suficientemente devotas. Algunos evidentes defectos naturalistas hicieron que recogieran advertencias estéticas en el Concilio mexicano (1565) y posteriormente en el III Concilio (1585). Incluso en el siglo XVIII, hubo una queja formal de la Academia de San Carlos ante lo indígena por lo que ellos consideraban “estética de la mofa” (Carrillo, Gariel, 1952).

En resumen, aunque en muchos artículos se afirme que la característica de este tipo de Cristos es su policromía cuyo tono es más oscuro y se representada más ensangrentada respecto a la imagería europea, sabemos que después de las últimas investigaciones e intervenciones en nuevos Cristos indianos, esto no es del todo cierto (Amador, 2007). (Fig. 10)

En cuanto al tema de autoría, la mayoría de este tipo de esculturas son anónimas, aunque cada vez, se van descubriendo documentos que registran el origen de estos Cristos que se enviaban a España. Mediante el comercio de arte entre América y la Península. Se han descubierto documentación escrita que nos aporta información del propietario, posible taller y la fecha de la ejecución de la escultura⁷. También, se encuentra documentación en el interior de las esculturas en forma de códices aztecas reciclados sobre papel amate, escondidos en el interior o formando parte del paño de pureza, que permite datarlas o simplemente situarlas en una determinada zona. Un ejemplo de todo lo que estamos exponiendo es el códice tributario novohispano, escrito en náhuatl que se encontró en el interior de la cabeza del “Santo Cristo” en Valverde de Leganés. Un descubrimiento casual debido a la acción de un ratón que anidaba en el interior de la cabeza. Otro caso, se dio en el “Crucificado del Capítulo” de Santo Domingo de Guzmán de la parroquia de Bornos donde formaba parte del paño de pureza, donde esta vez, se localizó otro códice tributario de una tipología muy sencilla que podría estar situado en la ciudad de México o proximidades. (Fig. 11)

Respecto a los centros de producción de estas obras escultóricas se cree que estuvieron repartidos por diferentes territorios del área mesoamericana, pero las obras que se conservan actualmente, principalmente se concentran en zonas próximas al Valle de México, ciudad de México y la actual región del Estado de Michoacán. Aunque algunos investigadores están trabajando en la localización precisa de estos talleres y se baraja la existencia de algunos otros centros de creación escultórica en Oaxaca, Jalisco, etc., además de los mencionados.

⁷ En el interior del Cristo de la Sangre de la Capilla del Baratillo, Sevilla; se encontró un documento firmado por Diego Infantes Florentines en la Puebla de los Ángeles (México).



Fig. 11. *Detalle del perizonum del “Cristo del capítulo”. Iglesia de santo Domingo de Guzmán. Bornos, Cádiz. Fuente: IAPH*

Se ha comentado mucho con respecto al arte de los Tarascos⁸ cuyo arte se le ha definido “arcaico evolucionado”. Siempre se ha visto como unas representaciones alegres con una expresividad vigorosa y con una sensibilidad estilística muy marcada. Por ello, a menudo, a nivel estético se les ha menospreciado sus Cristos. Pero esto, está cambiando en los últimos estudios al respecto.

Pero también existió un mestizaje artístico, religioso y tecnológico que tuvo lugar en la época colonial entre europeos e indígenas y se llevó a cabo durante toda la época virreinal, S. XVI, XVII y XVIII. Hubo escultores de renombre peninsulares, entre los que destacan los diversos miembros de la familia De la Cerda. Un ejemplo a destacar fue Matías de la Cerda, quien Mota Padilla⁹ afirmó que fue el más famoso escultor que a este reino llegó de Europa, fue el primer maestro de donde se ha derivado de padres a hijos. Matías a mediados del siglo XVI, ya llevaba muchos años en México, tiempo donde trabajó junto con los artistas tarascos. Luego hubo una continuidad con su hijo Luis, consiguiendo crear un arte mestizo.

Como ya hemos comentado, existió una gran producción de Cristos indianos llegando a exportarse a España. Este comercio dio fama a los talleres de Pátzcuaro debido a la perfección y belleza de las esculturas, las cuales eran a escala humana. Incluso Vasco de Quiroga (1470-

⁸ Habitantes del occidente de México, también llamados purépechas.

⁹ Matías Ángel de la Mota Padilla, sacerdote, político e historiador mexicano. S. XVII-XVIII.

1565), primer obispo de Michoacán llegó a traer dos escultores a España. El objetivo era que los conocimientos en este tipo de arte, fundaran una escuela para aprovechar esta técnica novedosa de la construcción con caña de maíz sobre otro tipo de soporte, la madera.

Este comercio de obras de arte entre las Indias y la Península se hacía a través de dos flotas de galeones anuales. Ante lo incierto del viaje, era frecuente la repartición del legado en dos galeones. Tras la odisea del viaje, los buques llegaban a la Península y atracaban en el puerto de Sevilla en los s. XVI y XVII y en Cádiz desde 1717. Fueron frecuentes legados mixtos de dinero y plata labrada; escultura y plata; dinero, plata y pintura... Además, predominaban los regalos múltiples compuestos por varios objetos o partidas en metálico. A la hora de transportarlos, existía un especial cuidado en el embalaje de las obras artísticas y su protección ante el viaje transatlántico. Para tal fin, se utilizaban contenedores de madera que incluían distintos materiales como la estopa, resinas, breas, tejidos de arpillera, corcho o hierbas olorosas repelentes e insecticidas¹⁰. Sabemos que la mayor parte de las piezas venían embaladas en cajas preparadas para proteger el objeto y evitar que se deteriorase. Las cajas iban forradas por dentro y cerradas herméticamente, adjuntando en el exterior rótulos que especificaban el donante, el contenido y el destino. En el caso de los Cristos indianos solían ir desmontados los brazos y la cruz se colocaba en otro contenedor, todos estos los elementos iban envueltos en telas para protegerlos de golpes.

Un dato interesante sería la distribución de estos objetos traídos de Nueva España a sus lugares de destino. Un ejemplo sería los encargados de conducir los regalos desde Cádiz hasta las provincias del norte llamadas de Cantabria, éstos eran vecinos de Yanguas que llegaron a constituir verdaderas compañías. Tenemos constancia que se producían bastante retrasos, inmovilizaciones e irregularidades durante el transporte. Cuando estos legados llegaban a su destino, a menudo, se producían frecuentes conflictos, causados por la no coincidencia entre los listados de los objetos enviados y los que llegaban al lugar del destino.

Podríamos decir que los Cristos ligeros novohispanos son imágenes viajeras a lo largo del tiempo, del espacio físico y de la cultura que hoy en día, todavía enlazan a dos zonas separadas por el Atlántico.

3. Conclusiones

Como conclusión, se ha intentado cuestionar textos anteriores que trataban el tema de los Cristos de caña¹¹. Todo ello, gracias a la labor conjunta entre restauradores e historiadores del arte, los cuales, ante cualquier intervención de un Cristo indiano se ha trabajado de manera interdisciplinar. De este modo, se ha podido cuestionar distintas afirmaciones como: que el

¹⁰ La alhucema, orégano y romero.

¹¹ A esta conclusión llegué después de escuchar una magistral conferencia que impartió D. Pablo Amador Marrero en Valencia el día 14 de noviembre del 2022.

pueblo de los tarascos fueron los inventores de este tipo de Cristos, la existencia de ídolos aztecas dentro de estas esculturas con el fin de una veneración por parte de los indígenas, el concepto mítico de estos Cristos por estar realizados con maíz, los destinatarios de los Cristos eran, en exclusiva, el pueblo llano; y por último, el denominar artesanos a los artífices de estos Cristos, considerándolos de inferior categoría.

Referencias

- Alonso Ponga & Panadero García (coords.) (2008). *Gregorio Fernández: Antropología, historia y estética en el Barroco: Gregorio Fernández, en el vértice de la religiosidad popular de la Semana Santa Vallisoletana*. Ayuntamiento de Valladolid.
- Amador Marrero, Pablo F. (2007). *Nuevas perspectivas para la escultura ligera novohispana desde la materialidad, la restauración y la Historia del Arte*, Escultura ligera, Valencia.
- Amador Marrero, P. F., & Pérez De Castro, R. (2023). *Recepción y difusión de la imagería ligera novohispana en los reinados de Felipe II y Felipe III: resignificaciones de un patrimonio escultórico en clave cortesana*. América en Madrid: cultura material, arte e imágenes.-(Ars iberica et americana; 23),
- Marrero P. F. A. (2009). *Imagería ligera en Oaxaca. El Taller de los grandes Cristos*. Boletín de Monumentos Históricos, 15, México.
- Marrero P. F. A., & Cayeros, P. D. (2018). *Divina materia y material sacralizado: el caso del Cristo de Ixmiquilpan*. In *Tejné: hacia una historia material de la escultura*. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- Carrillo Y Gariel, A (1952). *El Cristo de mexicaltzingo. Técnica de la escultura en caña*. México. Universidad Autónoma de México.
- Escobar, Fray Mathías (2009). *Americana Thebaida*. Tomo II. España: Ediciones idea.
- García L. (1980). *El comercio español en América, (1650-1700)*. Sevilla: Excelentísima Diputación Provincial de Sevilla. Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla.
- Kals R. (2023). *Testigos del ingenio: maques de Michoacán para la virreina de Nueva España*. América en Madrid: cultura material, arte e imágenes. -(Ars iberica et americana; 23)
- Peguero, M. G. C. (2013). *Religiosos y educación. Métodos y enseñanzas en el antiguo obispado de Michoacán*. Revista Mexicana de Historia de la Educación 1
- Pereda, F. (2007). *Las imágenes de la discordia: política y poética de la imagen sagrada en la España del cuatrocientos*.
- Quiles, F; Amador, P. F.; Fernandez, M (2020). *Tornaviaje. Tránsito artístico entre los virreinos americanos y la metrópolis*. España: Andavira Editora S.L.
- Martinez, J. L. (1980). *Gerónimo de Mendieta*. Estudios de cultura náhuatl, 14. México.
- Román Garrido, R. (2020). *En Crevillent: una escultura ligera, realizada con pasta de caña. Investigaciones sobre su origen*. Crevillent, la etnografía de un pueblo, Vol. 5.
- Sabau García, M.L. (1994). *México en el mundo de las colecciones de arte. Nueva España, Ciudad de México*.

Criterios de intervención sobre patrimonio etnológico. Algunos ejemplos de la colección de L'ETNO, Museu Valencià d'Etnologia

Intervention criteria on ethnological heritage. Some examples of the L'ETNO collection, Museu Valencià d'Etnologia

Isabel Álvarez Pérez

Museu valencià d'etnologia, isabel.alvarez@dival.es

How to cite: Álvarez Pérez, Isabel (2025). Criterios de intervención sobre patrimonio etnológico. Algunos ejemplos de la colección de L'ETNO, Museu Valencià d'Etnologia. En libro de actas: OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico. Valencia, Gandía y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023. <https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.15993>

Abstract

The recognition of ethnological heritage as such has slowly advanced in the collective imagination, being the object of a lack of care and research interest until a few decades ago. In the first recoveries of ethnological material, the criteria for their conservation were not defined, and the interventions that were carried out on them sometimes responded to political, social or study interests that generated in them changes of meaning and physical or comprehension damage that resulted irreparable. With the progress of conservation towards preventive practices, and the growing interest in this heritage, a series of guidelines or general intervention criteria have been established for all conservation actions, and specific for ethnological materials. Through two interventions on objects from the collection of L'ETNO, Museu valencià d'etnologia, some of these specific intervention criteria for ethnological heritage are proposed.

Keywords: Heritage, ethnological, criteria, conservation, interventions, applications, functionality

Resumen

El reconocimiento del patrimonio etnológico como tal ha avanzado lentamente en el imaginario colectivo, siendo objeto de la ausencia de cuidados e interés investigador hasta hace pocas décadas. En las primeras recuperaciones de material etnológico los criterios para su conservación no estaban definidos, y las intervenciones que se

realizaban sobre ellos respondían en ocasiones a intereses políticos, sociales o de estudio que generaban en ellos cambios de significado y perjuicios físicos o de comprensión que resultaban irreparables. Con el avance de la conservación-restauración hacia prácticas preventivas, y el creciente interés por este Patrimonio, se han establecido una serie de pautas o criterios de intervención generales para todas las actuaciones de conservación, y específicas para los materiales etnológicos. A través de dos intervenciones en objetos de la colección de L'ETNO, Museu valencià d'etnologia, se plantean algunos de estos criterios de intervención específicos para patrimonio etnológico.

Palabras clave: *Patrimonio, etnológico, criterios, conservación, intervenciones, uso, funcionalidad*

1. Introducción

Los bienes de valor etnológico están considerados como patrimonio cultural en nuestro país desde la primera redacción de las leyes que lo regulan, tanto la Ley de Patrimonio Histórico Español, de 1985, como la Ley de Patrimonio Cultural Valenciano, del año 1998, a cuyo amparo se establece nuestra colección.

Pero en la conciencia colectiva, el respeto y la aceptación del valor patrimonial de los bienes etnológicos han avanzado más lentamente, al igual que sucede con otros valores patrimoniales, como el natural o el inmaterial.

Desde el ámbito de la conservación-restauración, este avance ha sido igualmente lento, amparado en esta conciencia social, y en la indefinición de criterios de intervención específicos para estos bienes patrimoniales.

La conservación -restauración ha sufrido desde los años 90, una evolución importante, adquiriendo una dirección técnica y científica que se aleja cada vez más de presupuestos esteticistas y funcionales para su adaptación a las necesidades del momento.

El patrimonio etnológico, con la vaga o confusa conciencia de serlo, ha sido recopilado y coleccionado atendiendo muchas veces a intereses políticos y sociales, de estudio funcional y mecánico, o expositivos. Las intervenciones que han sufrido, respondiendo a estos intereses, han provocado en ocasiones, mutilaciones, cambios en sus cualidades o características, cambios estéticos, pérdidas del todo o partes, y en el peor de los casos, su destrucción.

En algunos campos de la conservación-restauración, como los dedicados al patrimonio artístico o arqueológico, por ejemplo, al amparo de su valor histórico, artístico, o económico, se ha profundizado en el desarrollo de criterios de intervención específicos, a través del

estudio de sus materiales y estructuras compositivas, su respuesta a las acciones interventivas, y a las condiciones ambientales en que son conservados.

En la conservación de patrimonio etnológico, además del confuso valor mencionado, la enorme heterogeneidad de los bienes hace más difícil la especialización en su conservación.

2. Objetivos

Con el avance de la conservación -restauración hacia planteamientos preventivos, que se alejan cada vez más de las intervenciones invasivas del pasado, y siguiendo como premisas los criterios de mínima intervención, reversibilidad de los materiales de restauración y de las intervenciones, y por encima de ellos, el respeto a la integridad física, funcional y simbólica del objeto etnológico, se proponen algunos ejemplos de intervención en piezas de la colección de L'ETNO, en exhibición en la exposición permanente *“No es fàcil ser valencià o valenciana”*. A través de estos ejemplos, planteamos algunos de los criterios de intervención específicos de la conservación de patrimonio etnológico, que, alejados de un componente esteticista, se centran en el respeto por las huellas y marcas de uso, la funcionalidad de los objetos y sus cambios como respuesta a nuevos usos, su materialidad, o los restos de los lugares que los han acogido y del paso del tiempo que han permanecido en ellos.

3. Criterios de intervención sobre patrimonio etnológico

Los bienes de valor etnológico están incluidos en las leyes reguladoras de patrimonio cultural, pero en la conciencia colectiva, la aceptación y el respeto de su valor patrimonial ha avanzado lentamente. Todavía nos cuesta como sociedad, entender que los bienes etnológicos forman parte del patrimonio cultural, como testimonios de nuestra forma de vida. Un ejemplo de esto sucede cuando el público, en nuestras salas, tiene una tendencia natural a tocar los objetos, por ese valor cercano y casi de “andar por casa” que tienen estos objetos, a pesar de estar expuestos en el mobiliario expositivo y formando parte de una exposición en un museo, lo cual tiende siempre, en nuestra educación cultural, a sacralizar los objetos.

Igual ha sucedido, por ejemplo, con el patrimonio natural o inmaterial: es hasta hace 4 décadas, más o menos, que nuestro patrimonio natural empieza a entenderse como tal y a cuidarse, con políticas de respeto y conservación del medio natural y paisajístico.

Desde el punto de vista de la conservación y restauración, el avance ha sido igualmente lento, amparado en esta escasa conciencia social de su valor patrimonial y en una indefinición de criterios de intervención específicos para el patrimonio etnológico.

A partir de los años 90 del siglo XX, la conservación-restauración adopta una dirección técnica y científica, que se aleja de intervenciones esteticistas o artesanales, y de actuaciones

adaptadas a las lecturas estilísticas de la época de la intervención, con visiones sesgadas o parciales, en ocasiones, sobre cómo debió de ser un objeto o cómo debe adaptarse a su exhibición, por ejemplo.

El siguiente fragmento de texto de Antonio Colomina ilustra a la perfección este cambio de orientación en la conservación-restauración:

“El antiguo artista-restaurador se obstinaba en recomponer o actualizar la obra de acuerdo con una intervención poco respetuosa con la concepción original. La reinterpretación artística provocaba, de este modo, la transformación paulatina de formas y significados, con la incorporación y convivencia de nuevos elementos formales, cromáticos y simbólicos. Afortunadamente, un nuevo perfil profesional acabó por desestimar estas viejas prácticas para acometer los procesos de conservación con una visión más crítica, tecnificada y científica.” (Colomina, 2019)

Para la conservación-restauración de patrimonio artístico, arqueológico, o documental, por ejemplo, se ha profundizado en el desarrollo de criterios de intervención específicos, a partir del estudio de los materiales compositivos de los bienes, y de la interacción entre estos dentro del propio bien. Por poner un ejemplo, en conservación-restauración de pintura de caballete, se han desarrollado extensos estudios sobre los lienzos, las fibras textiles que los componen, los diferentes tipos de fabricación y usos en diferentes etapas históricas, o las interacciones entre los componentes de una pintura, como las capas de imprimación, color o barniz.

Asimismo, la respuesta de los bienes a las intervenciones, y su conservación en determinadas condiciones medioambientales han permitido profundizar en el desarrollo de esos criterios. A este respecto se ha avanzado mucho en conservación-restauración, gracias al estudio de los efectos directos e indirectos que las condiciones ambientales donde se conserva un bien tienen sobre él. Para poder estudiar la evolución de las intervenciones es necesaria la perspectiva del tiempo, que, en muchas ocasiones, ha demostrado que aquellas intervenciones que parecían excelentes generaban grandes inconvenientes a los bienes intervenidos.

Según la Ley de Patrimonio Histórico Español, el patrimonio etnológico agrupa *“todos aquellos objetos que constituyen la manifestación o el producto de actividades laborales, estéticas y lúdicas propias de cualquier grupo humano, arraigadas y transmitidas consuetudinariamente”* (Ley 16/1985, 29 de junio de 1985). La ley de Patrimonio Cultural Valenciano lo define como *“las creaciones, conocimientos, técnicas, prácticas y usos más representativos y valiosos de las formas de vida y de la cultura tradicional valenciana”* (Ley 4/1998, 19 de junio de 1998).

De estas dos definiciones tan extensas e inabarcables, se puede resaltar y poner en valor la enorme heterogeneidad del patrimonio etnológico, que hace compleja la especialización en su

conservación, y ha sido, y continúa siendo, un aspecto fundamental en la dificultad de establecimiento de unos criterios de intervención propios.

El avance de la conservación-restauración hacia planteamientos preventivos ha supuesto el abandono de las intervenciones invasivas del pasado, desarrollándose diferentes aspectos de las intervenciones que el ICOM CC define durante la 15ª Conferencia Trienal, New Delhi, 22-26 de septiembre de 2008 (International Council of Museums, ICOM, 2008), estableciendo una terminología clara para diferenciar las formas de intervención del Patrimonio tangible:

Conservación preventiva, Conservación curativa, y Restauración. Los términos se diferencian por sus objetivos, y las medidas y acciones que comprenden.

Define conservación preventiva como *“todas aquellas medidas y acciones que tengan como objetivo evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se realizan sobre el contexto o el área circundante al bien, o más frecuentemente un grupo de bienes, sin tener en cuenta su edad o condición. Estas medidas y acciones son indirectas – no interfieren con los materiales y las estructuras de los bienes. No modifican su apariencia.”*

La conservación curativa recoge *“todas aquellas acciones aplicadas de manera directa sobre un bien o un grupo de bienes culturales que tengan como objetivo detener los procesos dañinos presentes o reforzar su estructura. Estas acciones sólo se realizan cuando los bienes se encuentran en un estado de fragilidad notable o se están deteriorando a un ritmo elevado, por lo que podrían perderse en un tiempo relativamente breve. Estas acciones a veces modifican el aspecto de los bienes”*.

La Restauración la define como *“todas aquellas acciones aplicadas de manera directa a un bien individual y estable, que tengan como objetivo facilitar su apreciación, comprensión y uso. Estas acciones sólo se realizan cuando el bien ha perdido una parte de su significado o función a través de una alteración o un deterioro pasados. Se basan en el respeto del material original. En la mayoría de los casos, estas acciones modifican el aspecto del bien”*.

Este planteamiento, además de definir las acciones, establece un orden de prioridad en las intervenciones, actuando en la medida de lo posible desde la conservación preventiva, y en función del nivel de deterioro de los bienes y su necesidad de recuperación, avanzar en su intervención.

Con el avance de estos planteamientos por parte del ICOM y de otras instituciones internacionales, se establecen unos criterios de intervención aplicables a todas las intervenciones, como premisas a seguir en cada proyecto de conservación-restauración:

Criterio de mínima intervención, que plantea realizar las acciones mínimas para estabilizar el objeto a intervenir, partiendo siempre de actuaciones preventivas. En caso de tener que

intervenir, se debe partir de acciones curativas, utilizando los materiales más inocuos, y solo si es necesario, restaurar como último recurso.

Reversibilidad de los materiales de restauración y de las intervenciones, garantizando su eliminación en caso de que con el avance técnico se descubra que su acción es menos favorable que otras posibles.

Respeto a la integridad física, funcional y simbólica del objeto, permitiendo su lectura, estabilidad y perpetuidad para las siguientes generaciones.

Estos criterios premisa son base de acción también para las intervenciones de patrimonio etnológico. Pero se establecen además unos criterios específicos de intervención en patrimonio etnológico, basados en el respeto por:

las huellas y marcas de uso, como las marcas y desgastes provocados por las manos en una herramienta de trabajo, por ejemplo.

La funcionalidad de los objetos, respetando los elementos originales con los que se accionaba, o se hacía funcionar y sus cambios como respuesta a nuevos usos, algo muy propio de la cultura tradicional, con el aprovechamiento de objetos o materiales para un nuevo uso.

La materialidad, respetando el material original con el que fue creado el objeto, evitando sustituciones innecesarias, salvo que respondan a un criterio diferenciador en caso de reintegración, por ejemplo.

Los restos de su uso y del lugar que los ha acogido, como los restos de granos de arroz o de plumas de pato en las capas de brea seca de una barca de la Albufera de Valencia, y de la huella del paso del tiempo, remitiendo a la pátina como concepto tradicional de la conservación-restauración.

4. Ejemplos de intervenciones en la colección de L'ETNO, Museu Valencià d'etnologia

A continuación, se presentan dos ejemplos de intervenciones de bienes de la colección de L'ETNO, Museu Valencià d'etnologia, donde hemos aplicado estos criterios de maneras diferentes, adaptándonos al objeto, su historia, la forma en que ha llegado a nosotros, y lo que con su intervención y exhibición queremos comunicar.

4.1 Ascensor Cardellach y hermanos

El primer ejemplo es la intervención de un ascensor de 1896 de la casa Sánchez de León, en Valencia, fabricado por Enrique Cardellach y hermanos, en Barcelona.

En la donación a L'ETNO, nos llega la caja del ascensor y la rejería de acceso al mismo, sin la maquinaria original. De la rejería guardamos las puertas de acceso al ascensor, ya que los laterales formarían parte de la estructura de la escalera del edificio.

El ascensor ha sufrido reformas y reparaciones a lo largo de los años, tanto mecánicas, de instalación eléctrica y de funcionamiento, como estéticas y de uso, con el repintado de la caja, la sustitución de vidrios rotos, o el cambio de suelo por uno vinílico con relieve antideslizante.

Se mantuvo en uso hasta el año 2006.

A finales del año 2018 se inicia su intervención para formar parte de nuestra exposición permanente. Por su ubicación en la sala, en el centro de una zona circundante para el paso de los visitantes, se interviene solo la parte que va a ser expuesta, es decir, la caja del ascensor.

Para su intervención, empezamos con el estudio de la pieza, de su historia y evolución, y de su estructura al final de su vida útil. Su estado de conservación era bueno, a pesar de presentar gran acumulación de suciedad, especialmente en la parte superior de la caja y en los intersticios de la parte exterior de los vidrios texturizados. En algunas zonas se apreciaban grandes manchas de grasa, fruto del engrasado de partes de la maquinaria instalada en esas zonas. Era patente también un ataque de insectos xilófagos,



Fig. 1. *Ascensor instalado en la exposición “No es fácil ser valencià o valenciana”*

localizado afortunadamente en las chapas de la base, que cubrían parte de la instalación eléctrica inferior de la caja del ascensor. En partes puntuales del exterior de la caja se apreciaban lagunas en el repinte general de la misma, fruto del desmontaje de algunas piezas posteriormente al repintado de la caja.

Trabajamos en equipo con los conservadores del museo para establecer los criterios de intervención, que debían responder a la estabilidad de la pieza como premisa, manteniendo las marcas de uso y las huellas de los cambios en su estructura para adaptarse a las normativas de uso del equipo y a la renovación del mismo en las instalaciones del edificio. Debían responder también a su instalación en la sala, en el centro de una zona circundante para el paso de los visitantes.

Esos criterios fueron: mínima intervención, atendiendo solo a la estabilización del objeto y a la eliminación de la suciedad y el biodeterioro, sustitución de la parte dañada por el ataque de insectos xilófagos, permanencia de los repintes de uso, ya que formaban parte de la historia y el acondicionamiento de la pieza, exhibición con las lagunas en los repintes, ya que eran fruto del desmontaje de parte de la maquinaria y de la instalación eléctrica, informando sobre la evolución de la pieza, y porque su reintegración cromática se valoró innecesaria para la visión estética de la pieza.

Iniciamos los trabajos con el desmontaje de los restos de la instalación eléctrica moderna, en el techo del ascensor, de los que había quedado una parte residual al desmontar el ascensor en el edificio. Se retiraron una caja con conectores, una pieza de metal pasante para cables, parte del cableado residual y el freno lateral, que sobresalía de la caja del ascensor en su lateral izquierdo, para evitar accidentes con los visitantes. Todos estos elementos se guardaron, una vez limpios, por los datos que puedan aportar al estudio de la pieza, o para su futura instalación si así se determina.

Continuamos con la limpieza de suciedad, polvo y grasa de uso, acumulada durante años. En la imagen vemos una mancha amplia de grasa sobre una zona no cubierta por la pintura de repinte al obstaculizar el trabajo una maquinaria, y en cuya eliminación se aprecia el barniz original (fig. 2 y 3).

Se sustituyeron las chapas inferiores que tapan y protegen la instalación eléctrica. El ataque de insectos xilófagos las había dejado con la estructura de las fibras muy debilitada y con escasas propiedades mecánicas. Se cortaron a la medida de los originales en dos chapas de contrachapado, y se instalaron con la tornillería original, de latón.

Como se comentó en la descripción de criterios, para su exhibición se han mantenido las lagunas en las áreas sin repinte, ya que son fruto del desmontaje de parte de la maquinaria y de la instalación eléctrica, informando sobre las diferentes etapas en la vida útil de la pieza, y porque su reintegración cromática se valoró innecesaria para la visión estética de la pieza,

teniendo en cuenta que su apreciación con la iluminación diseñada es muy sutil (fig. 4). Para la exhibición del ascensor se planteó una iluminación led circundante desde el suelo, y una baja iluminación ambiental, que permite la visión de otros elementos expositivos con iluminación escénica directa y las ilustraciones retroiluminadas circundantes. Se han mantenido también los grafitis y marcas de uso, sobre todo en el interior de la cabina, como testigos también de la historia del ascensor. Se ha reparado asimismo la instalación de luz interior, con el montaje de una bombilla de LED de baja intensidad. Se mantuvieron también los añadidos de uso, como el suelo vinílico antideslizante.



Fig. 2 y 3. Zona sin repinte previa y posterior a la limpieza



Fig. 4. Lagunas sin repinte sutiles gracias a la iluminación diseñada

4.2 Vehículo 600E

El segundo ejemplo es la intervención de un vehículo Seat 600 modelo E blanco, fabricado entre los años 1971 y 1973, con múltiples reparaciones por deterioro y cambios de uso (fig. 5). El número de bastidor fue recortado y no podemos fecharlo exactamente. Según los datos de catalogación, este vehículo fue utilizado en Alcoi hasta su venta a un coleccionista particular en Valencia. Su última revisión técnica fue en 1999.

Este Seat 600E llega a la colección como una adquisición en el año 2018. El motor está desmontado respecto de la carrocería, reduciendo considerablemente el peso del vehículo.



Fig. 5. *Vehículo 600E previa intervención*

En el año 2019 se interviene para formar parte de nuestra exposición permanente. Para su intervención se trabaja de nuevo con los conservadores del museo en la búsqueda de unos criterios de intervención específicos, basados en la historia de la pieza, su estado de conservación y lo que se quiere comunicar con su exhibición.

Esos criterios fueron:

la estabilización de los materiales, atendiendo principalmente a la eliminación de suciedad, el mantenimiento del motor desmontado, para restar peso al vehículo y evitar posibles pérdidas

de aceite en la sala, la sustitución de las tapicerías por su pésimo estado de conservación, y la reposición de algunos elementos perdidos, para facilitar su lectura e identificación.

La intervención del interior y del exterior han tenido diferentes procesos de trabajo y criterios de intervención específicos para cada parte, lo que ha supuesto una intervención larga y costosa.

En el exterior se han desmontado las ruedas y los parachoques, para trabajar con la carrocería exenta, sin estos elementos; en el interior se desmontaron todos los elementos, salvo el volante y el portaobjetos del salpicadero, cuya ubicación no interrumpía el acceso a otras partes del interior para su intervención.

La intervención del exterior supuso una intensa limpieza de superficies, con mayor atención en la parte inferior del vehículo, donde se acumulaba gran cantidad de suciedad. Esta parte fue fruto de reparaciones que cambiaron la estructura del material original, apreciándose la aplicación de brea de asfalto sobre la superficie metálica en algunas partes. Es un tipo de reparación que se realizaba hasta los años 80 del s.XX, como protección ante la corrosión. Este tipo de superficies resultantes, por su composición de brea retienen por adhesividad gran cantidad de suciedad, partículas e incluso grava y restos matéricos del suelo.

Se trató la corrosión metálica de las superficies no policromadas y de aquellas partes policromadas con lagunas, con la eliminación mecánica de la corrosión y un tratamiento inhibidor y protector de la superficie metálica. Las partes con lagunas en la policromía se reintegraron cromáticamente para unificar la superficie, ya que eran patentes y dificultaban la visión del exterior del vehículo como una superficie continua.

Para la identificación del vehículo y su correcta lectura e interpretación se repusieron algunos de los elementos perdidos, como el retrovisor, la bigotera, y las molduras cromadas laterales y bajo puertas. Estos nuevos elementos son repuestos originales de la casa Seat.

La intervención del interior supuso también la limpieza de todas las superficies, previo desmontaje de los elementos que se ha comentado, y la limpieza de los propios elementos, como las alfombras, los cinturones de seguridad o las protecciones térmicas sobre la parte interior en contacto con el motor. Estas protecciones, de lana de roca y superficie plástica estaba muy deterioradas por el calor y, además de su limpieza, fue necesario consolidarlas en superficie. Asimismo, se trataron las superficies metálicas que presentaban corrosión para su inhibición y la protección de los metales.

Con respecto a los asientos, ante el pésimo estado de conservación de las tapicerías, con pérdida de escay y friabilidad del tejido, que había perdido sus propiedades mecánicas, se decide su sustitución para la identificación del vehículo y su lectura correcta: el deterioro de los asientos sería más patente y llamativo que el vehículo como objeto representado. Las tapicerías deterioradas se guardan protegidas por si se valora su reposición a posteriori, y las

nuevas, de sustitución, son originales de la casa Seat, en la misma tintada que las que llevaban estos vehículos en esa franja de años. Se instala además un protector de reposición en la puerta del copiloto, ya que el suyo lo había perdido, y se sustituye el protector negro de la puerta del piloto, que era de otro vehículo, por otro igual al de la puerta del copiloto.



Fig. 6. Estado de conservación de las tapicerías

EL 600E está instalado en la primera planta del edificio, a pesar de las complicaciones que supuso subirlo por el hueco de la escalera, al no caber en nuestro montacargas; en este caso, la ausencia del motor fue muy conveniente para aligerar peso. Se exhibe calzado para evitar el desinflado y la deformación de las ruedas al no tener movilidad.



Fig. 7. 600E ya restaurado y preparado para su transporte al museo

5. Conclusiones

Con estos dos ejemplos hemos planteado algunos de los criterios de intervención específicos de patrimonio etnológico, aplicándolos de maneras diferentes para adaptarnos al objeto y su historia, a la forma en que va a pervivir como parte de una colección pública, y a los valores y conocimientos que con su exhibición hemos querido comunicar.

Se han tenido en cuenta el respeto por las marcas de uso y los cambios en los objetos como respuesta a nuevos usos, como en el caso del ascensor, donde se han mantenido los repintes de uso, las marcas dejadas por antiguas instalaciones de maquinaria, o el suelo vinílico. Pero también el cambio documentado de elementos para la correcta lectura y comprensión del objeto, como ha sucedido en el 600E, con la sustitución de las tapicerías y la reposición de algunos de los elementos perdidos.

Para establecer estos criterios de intervención, específicos para nuestro patrimonio etnológico, hemos trabajado en equipo con los conservadores del museo, y los diseñadores de la exposición, ya que los conocimientos que aportan las diferentes disciplinas son necesarios para establecer esos criterios; los conservadores como conocedores de cada pieza y su historia, y generadores del discurso expositivo en el que el objeto aporta su esencia a la narración, los diseñadores como especialistas en el espacio expositivo, posicionando e iluminando la pieza para su visión óptima.

Estas intervenciones fueron realizadas por un equipo de conservadores-restauradores formado por Emilia Rueda, Luis Bertomeu, Nuria Gil e Isabel Álvarez, en colaboración con los conservadores de L'ETNO.

Referencias

- Azón Masoliver, M. (2011) “*Coleccions d’etnologia. Conservació preventiva*” Ed. Biblioteca de Catalunya, Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya
- Azón masoliver, M. (2014) “*La conservación preventiva durante la exposición de colecciones de etnología*” Ed. Trea, Gijón
- Colomina Subiela, A. (2019) “*Guía de conservación y restauración de escultura en soporte orgánico*” Ed. Síntesis, Madrid
- International Council of Museums, ICOM. (22-26 de septiembre de 2008). Terminología del ICOM para definir el Patrimonio Cultural tangible.
https://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf
- Ley 16 de 1985. De Patrimonio Histórico Español. 29 de junio de 1985. BOE No. 155
- Ley 4 de 1998. De Patrimonio Cultural Valenciano. 19 de junio de 1998. DOGV No. 326

Aproximación a la restauración de la indumentaria antigua de la Patum de Berga

An approach to the restoration of the ancient clothing of the Patum of Berga

Elisabet Cerdà Durà

Museo Textil de Terrassa, restaura@cdmt.cat

How to cite: Cerdà i Durà, Elisabet (2025). Aproximación a la restauración de la indumentaria antigua de la Patum de Berga. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.15994>

Abstract

“La Patum” was declared a Masterpiece of the Oral and Intangible Heritage of Humanity by Unesco in 2005. Old costumes from the Patum troupes were recovered and a process of ordering, classification, registration and assessment of their condition began.

Six hats and about a hundred of dresses corresponding to all the comparsas, from between the end of the 19th century and 1990, were recovered: the Tabal, Christians and Turks, Guita Grossa and the Xica accompanied by guitaires, the Eagle, accompanied by balladors, the Nans Vells and the Nans Nous, the Gegants Nous couple and the Gegants Vells couple, the Macets, Sant Miquel and the Àngel, and finally, the Plens.

The factors that have deteriorated textiles are intrinsic and extrinsic. They all arrived with the same type of degradation: previous interventions, dirt, photodegradation, folds, wrinkles, biodeterioration damage, holes, and tears.

The criteria of minimal intervention, reversibility and discernibility have been used.

Most of the conservation treatments have included: graphic and written documentation, technical analysis, fibre and dye solubility, surface and wet cleaning, humidification, consolidation and fixation, and storage system.

Keywords: *Patum, degradation factors, textile conservation, preventive conservation.*

Resumen

La Patum fue declarada Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por parte de la Unesco el año 2005. Se recuperaron trajes antiguos de las comparsas de la Patum y se inició un proceso de ordenación, clasificación, registro y valoración de su estado de conservación.

Se recuperaron 6 sombreros y unos 100 vestidos correspondientes a todas las comparsas, de entre finales del siglo XIX y 1990: el Tabal, Cristianos y Turcos, Guita Grossa y Xica acompañadas por los guitaires, el Àguila, acompañada de balladors, los Nans Vells y los Nans Nous, la pareja de Gegants Nous y la de Gegants Vells, las Maces, Sant Miquel y el Àngel, y finalmente, los vestidores de Plens.

Los factores que han deteriorado los tejidos son intrínsecos y extrínsecos. Todos llegaron con la misma tipología de degradaciones: intervenciones anteriores, suciedad, fotodegradación, pliegues, arrugas, daño por biodeterioro, lagunas y desgarros.

Se han utilizado los criterios de mínima intervención, reversibilidad y discernibilidad.

La mayoría de los tratamientos de restauración han incluido: documentación gráfica y escrita, análisis técnico, de fibras y solubilidad de tintes, limpieza superficial y por inmersión, humidificación, consolidación y fijación y sistema de almacenaje.

Palabras clave: *Patum factores de degradación, restauración de tejido, conservación preventiva.*

1. Introducción

La Patum, una fiesta tradicional que se realiza durante las fiestas del Corpus Christi en la localidad barcelonesa de Berga, fue declarada Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por parte de la Unesco en el año 2005. A partir de esta fecha se recuperaron una serie de trajes antiguos de las comparsas de la Patum, que durante muchos años habían sido prácticamente olvidados en diversos equipamientos municipales. Se inició así un proceso de ordenación, clasificación, registro e inventario para saber exactamente qué piezas se habían recuperado y realizar una valoración de su estado de conservación.

El resultado fue sorprendente, tanto por la cantidad como por la calidad y antigüedad de algunos de los trajes encontrados. Aunque por desgracia, en este primer análisis se detectaron muchas partes faltantes irreparables e insustituibles.

Se recuperaron un total de 6 sombreros y unos 100 vestidos correspondientes a todas las comparsas de La Patum y con una datación aproximada entre finales del siglo XIX y 1990. Cada comparsa tiene sus peculiaridades, desde la indumentaria hasta la música: el *Tabal* dirige todos los actos de la fiesta, Cristianos (*cavallets*) y 4 Turcos que representan la lucha secular entre la

Cruz y la Media Luna, la *Guita Grossa* y la *Xica* (introducida en 1891) acompañadas por los *guitaires*, el *Àguila*, la figura más señorial, aristócrata y distinguida acompañada de *balladors* (fig. 41 y 42), los cuatro *Nans Vells* (fig.49, 50, 51 y 52) introducidos en 1853 y los cuatro *Nans Nous* (fig. 47 y 48), la pareja de *Gegants Nous* y la de *Gegants Vells* (fig. 53 y 54), las *Maces*, *Sant Miquel* y el *Àngel*, escena que simboliza la eterna lucha entre el Bien y el Mal y finalmente, los vestidores de *Plens* (fig. 43, 44, 45 y 46) que sólo actúan por la noche en un auténtico infierno lleno de fuego.

2. Estado de conservación

El estado de conservación de muchos de los trajes encontrados era bastante malo, todos ellos llegaron con la misma tipología de degradaciones, aunque sobre tejidos muy diversos.

Los factores que han deteriorado los tejidos son tanto intrínsecos, es decir, los propios de la fibra, como extrínsecos, provocados por el entorno.

- Biodeterioro, donde se incluye tanto la degradación producida por el ataque de insectos como los restos que podamos encontrar (fig.1). En las piezas de lana es donde se han encontrado más residuos (fig.2).



Fig. 1 y 2. Capullo en una bata de Nans Nous y un ataque producido por insectos en un mono de Plens.

- Suciedad: Dentro del término suciedad identificamos tanto el polvo superficial depositado en la superficie de los tejidos como el integrado en las fibras, y las manchas e incrustaciones de diversa procedencia (fig.3 y 4). De las piezas que se documentaron, todas ellas tienen una capa general de suciedad superficial e integrada en las fibras. Debido a esta suciedad, las fibras han perdido flexibilidad y muestran fragilidad más evidente en las áreas donde la suciedad está integrada.



Fig. 3 y 4. *Tipologías de manchas en una chaqueta de Turco y una bata de Nans Nous.*

- Fotodegradación: Algunas piezas han cambiado de color original a consecuencia de la luz, otras se han decolorado a consecuencia de la acidez del sudor y del uso (fig. 5 y 6).



Fig. 5 y 6. *Decoloración por sudoración y por la luz en una chaqueta de turco y un sombrero de un gigante.*

- Pliegues y arrugas: Aquí nos encontramos con un deterioro producido por el uso o por las condiciones de almacenamiento (fig. 7 y 8).



Fig. 7 y 8. Pliegues y arrugas en un pantalón de Cavallet y un cuerpo del Àngel.

- Cortes, desgarros y lagunas: la mayoría de las piezas tienen desgarros (fig.9), cortes e hilos sueltos y están parcheadas (fig. 10). Las pasamanerías de todas las piezas, que son mayoritariamente metálicas, están descosidas (fig.14). Dado que muchas de estas degradaciones han sido recosidas (fig. 11, 12 y 13), es importante localizarlas para devolver la forma original.



Fig. 9 y 10. Lagunas y desgarros en un mono de *Plens* y una bata de *Nans Nous*.



Fig. 11, 12 y 13. *Recosidos en una bata de Nans Nous, capa de Sant Miquel y bata de Nans Nous.*

A parte del tejido de soporte o estructural, también se realiza siempre un apartado del estado de conservación de los elementos decorativos. Muchos de ellos son los causantes de daños estructurales y físicos en la propia prenda (fig.14 y 15).



Fig. 14 y 15. *Fleco metálico de la capa del Àngel y cierre con óxido de una chaqueta de Cavallets.*

Es importante destacar también las intervenciones anteriores como factores de degradación. Muchos de los agujeros y desgarrros se consolidaron mediante parches de otros tejidos. En muchos casos se ha encontrado la pieza a la que corresponde el parche (fig.16 y 17).



Fig. 16 y 17. Parches en un área del mono de Plens y casaca de Tabaler.

3. Proceso de intervención

Para realizar los procesos de conservación-restauración de las prendas, se han aplicado los criterios que se rigen por un trabajo basado en pruebas científicas. Por eso, el criterio fundamental seguido ha sido la mínima intervención e indispensable, respetando al máximo la obra original.

Además, todos los procesos llevados a cabo son completamente reversibles (fig. 18 y



Fig. 18 y 19. Reversibilidad

19), y no suponen perjuicio alguno para la obra original. Asimismo, se ha tenido en cuenta la discernibilidad (fig. 20 y 21) de los procesos realizados, de modo que en todo momento resulte distinguible el original de los nuevos añadidos. La mayoría de los tratamientos de restauración incluyen 9 puntos que se detallan a continuación:

1- La Documentación gráfica y por escrito, donde se incluye una descripción detallada de la pieza con sus dimensiones.

2- Los análisis de fibras y de ligamentos (fig.22). Antes de proceder a la intervención de restauración se debe documentar la pieza y realizar los análisis pertinentes para proponer un tratamiento. Por ejemplo, la presencia de hilos metálicos supondrá un tipo de tratamiento muy diferente que si no hubiera. Es importante saber la fibra de la prenda y si el colorante es soluble con el agua. La naturaleza de la fibra nos permitirá saber cómo puede reaccionar la fibra en

tratamientos posteriores, como la limpieza por inmersión. La solidez de los colorantes utilizados en todas las fibras permitirá un tipo concreto de tratamiento.



Fig. 20 y 21. Discernibilidad. En estas imágenes se aprecia qué parte es original y qué parte es intervención de restauración.

3- Limpieza superficial. Este proceso se realiza con aspiradores de baja succión tanto por el derecho como por el reverso de la pieza (fig. 23, 24, 25 y 26). La suciedad, manchas y polvo no sólo deterioran el aspecto de la prenda, sino que aceleran el deterioro de la fibra a través de su acción química y abrasiva. La limpieza es, pues, la fase de la intervención dirigida a estabilizar químicamente los tejidos. Sin embargo, está considerada como un tratamiento delicado, irreversible y que ocasiona estrés.

3. ANÁLISIS DE FIBRAS Y DE TEJIDOS

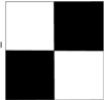
3.1 Análisis técnico

Tejido base

Tafetán.

Urdimbre, 10 hilos por centímetro, cada hilo de dos cabezas con torsión en Z y cada cabeza con torsión en Z, de algodón de color natural.





Fotografía 10. Tafetán.

Esquema 2. Tafetán

3.2 Análisis de fibras

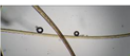
	POSICIÓN	FIBRA	TORSIÓN	COLOR BASE	FOTOGRAFIA
Tejido base	Trama	algodón	1 cabo S	natural	
	Ordit	algodón	2 cabos en Z, cada cabo en Z	natural	
Decoración	Trama	pelo	2 cabos S, cada cabo Z	Rojo, rosa, amarillo, azul	

Fig 22. Estructura de análisis de fibras y ligamento del forro de un cuerpo de ángel.



Fig. 23 y 24. Limpieza mediante microaspiración de un Sombrero de Nan.



Fig. 25 y 26. Limpieza mediante técnicas de microaspiración de batas de Nans.

4- La limpieza por inmersión sólo se lleva a cabo si realmente debe contribuir a garantizar una mejor supervivencia del objeto. Si las pruebas de solubilidad nos lo han permitido, escogeremos el tipo de baño: con jabón de pH neutro (fig. 27, 28, 29 y 30), sin jabón (baños de aclarado), con secuestradores o agentes antirediposicionadores, esponjando. Estos son un compuesto que forma con los iones metálicos, complejos solubles.



Fig. 27 y 28. Limpieza por inmersión utilizando detergente neutro y esponjas de una chaqueta de turco y de un pantalón de Balladors.



Fig. 29 y 30. *Chaqueta Turco. Antes y después de la limpieza.*

5- La limpieza de los metales, sobre todo de elementos de los galones y elementos de cierre se realiza con disolventes (alcohol, acetona). Estos elementos deben descoserse de la pieza previamente (fig. 31).



Fig 31. *Limpieza con un hisopo humedecido con una mixta de alcohol y acetona para limpiar el metal de un galón de los puños de un corpiño del Àngel.*

6- Corrección de deformaciones-secado. Una vez realizada una limpieza húmeda o tratamiento de humidificación las piezas se extienden lo más plano posible y con la ayuda de secadores en frío, ventiladores, cristales y pesos se seca la pieza corrigiendo pliegues, arrugas y se aprovecha para alinear los hilos sueltos.

7- Los tratamientos de humidificación por ultrasonidos con vapor frío (fig. 32 y 33) se realizan en piezas donde no es posible la limpieza por inmersión ya sea porque los colorantes son solubles o por la estructura de la pieza y se utiliza para alisar pliegues y arrugas con ayuda de la humedad.



Fig. 32 y 33. *Tratamiento de humidificación de un cinturón y una falda de Sant Miquel mediante humidificación con ultrasonidos y vapor frío.*

8- La consolidación tiene la función de restablecer en lo posible, el equilibrio de la fibra y ralentizar el futuro deterioro. La consolidación debe recuperar la consistencia y solidez del objeto textil. Se puede realizar mediante soportes locales (parches) o soportes totales. Éstos se fijan utilizando puntos de costura específicos de restauración. Los soportes se tiñen utilizando tintes específicos para conservación intentando ajustarse al máximo al color original (fig. 34, 35, 36, 37, 38 y 39).



Fig. 34 y 35. *Consolidación mediante parche y líneas de punto de restauración.*



Fig. 36 y 37. Puño de la manga derecha del mono de Plens antes y después del proceso de consolidación.



Fig. 38 y 39. Consolidación de un fragmento de galón metálico de una capa del Àngel.

9- Almacenamiento y exhibición. La conservación futura de las piezas depende de las condiciones ambientales en las que se almacena. Por este motivo se han realizado unos percheros a medida de las piezas, que permiten el almacenamiento y la exhibición. Se han utilizado colgadores comerciales y se han modificado forrándolos con guata y tejido elástico de algodón (fig. 40). Se ha realizado un dossier de conservación preventiva para

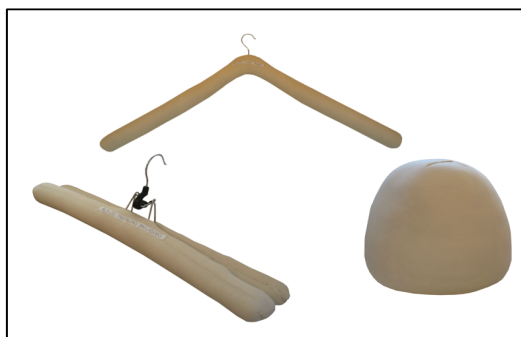


Fig 40. Soportes de almacenaje para capas, pantalones y sombreros.

que tengan suficiente información para conservar las piezas en las mejores condiciones, como por ejemplo los valores de humedad relativa (45-55%) y temperatura adecuados (19-20°C).

Para los sombreros se ha realizado un soporte interno que se ajusta a la forma de la pieza para que descanse. La base interna es de *Ethafoam* (espuma de polietileno) forrada con guata de poliéster y cubierta con tejido elástico de algodón.

Imágenes finales de procesos terminados.



Fig. 41 y 42. Pantalones de Balladors antes y después de la intervención.



Fig. 43 y 44. Mono de Plens antes de la intervención.



Fig. 45 y 46. *Mono de Plens después de la intervención.*



Fig. 47,48, 49 y 50. *Detalle del cuello de una bata de Nans Nous y Nans Vells antes y después del tratamiento.*



Fig. 51 y 52. *Detalle del cuello de una bata de Nans Vells antes y después del tratamiento.*



Fig. 53 y 54. *Sombrero de gigante antes y después del tratamiento.*

4. Conclusiones

Una vez terminada la intervención en todas las piezas, pudimos hacer un listado de los conjuntos, los que estaban completos y los que le faltaban partes, mayoritariamente las indumentarias de los gigantes.

En 2016, y con la voluntad de conmemorar los 150 años de los Gigantes Viejos y los 125 de los Nuevos se hizo una exposición en Berga donde se expusieron las espadas y coronas de los Gigantes, un sombrero del Gigante Viejo de 1958 y una recopilación de 15 vestidos que esta comparsa ha ido luciendo durante todo el siglo XX. Entre ellos, las cuatro piezas de 1927, que son las más distintas; los cuatro de 1957; dos y algunos complementos de 1979, y los cuatro de 1991, que son los más similares.

Bibliografia

- Masdeu, C. y Morata, L. (2000). *Restauración y conservación de tejidos*. Terrasa. Centre de Documentació i Museu Tèxtil.
- Rumbo i Soler, A. (2001). *Patum!*. Barcelona. Amalgama.
- Timár-Balázs, Á. y Eastop, D.D. (2011). *Chemical principles of textile conservation*. Repr. London: Taylor and Francis.

La recuperación del patrimonio industrial y de los instrumentos de la didáctica de la antigua sede de la Escuela Industrial de Alcoi

The recovery of the industrial heritage and didactic instruments of the former Industrial School of Alcoi

Beatriz Doménech-García^a e Isaac Montava-Belda^b

^aUniversitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, , beadomga@upv.com

^bUniversitat Politècnica de València, Departamento de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras, , ismonbel@mcm.upv.es

How to cite: Doménech-García, Beatriz y Montava-Belda, Isaac (2025). La recuperación del patrimonio industrial y de los instrumentos de la didáctica de la antigua sede de la Escuela Industrial de Alcoi. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023. <https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.15998>

Abstract

The Museu de Patrimoni Industrial i Història del Campus UPV-Alcoi (MUPIH) of the Universitat Politècnica de València (UPV) is a unique collection made up of pieces and machinery used in university teaching since the creation, in 1828, of the Scientific and Artistic Establishment by the Real Fàbrica de Paños de Alcoi, precursor of the teachings that today are developed in the Escuela Politécnica Superior de Alcoi of the UPV. From this date onwards, different names and buildings have given continuity to a pioneering and innovative project that aimed to train qualified technicians after a theoretical and practical preparation capable of managing the different industries of the textile and paper mills of the region. The four departments that were created taught Arithmetic, Algebra, Geometry, Mechanics, Physics, Chemistry, Drawing and artistic notions that have been reflected in the didactic instruments and industrial machinery that have survived to the present day and that are intended to be conserved and exhibited in the future MUPIH. The museum was founded in the 1990s and is currently developing different museographic projects to enhance the value of all the collections, as well as the process for official recognition as a museum and the conservation and restoration of some pieces. Among these conservation and restoration works, the recovery of seven didactic display cabinets of various subjects stands out. The intervention on these objects has focused on stabilising the materials and elements that make them up, and has been determined by the application of specialised knowledge and techniques from different fields of

conservation and restoration due to their heterogeneity. Curative conservation actions have been carried out to slow down the damaging processes and reinforce the structure of the pieces, and have been complemented with chromatic reintegration of the supports in order to facilitate the appreciation of the sample collections at an individual and general level.

Keywords: *Museu de Patrimoni Industrial i Història del Campus UPV-Alcoi; UPV heritage; didactic instruments; industrial heritage; conservation and restoration of didactic heritage*

Resumen

El Museu de Patrimoni Industrial i Història del Campus UPV-Alcoi (MUPIH) de la Universitat Politècnica de València (UPV) es una colección única compuesta por piezas y maquinaria utilizadas en la docencia universitaria desde la creación, en 1828, del Establecimiento Científico-Artístico por parte de la Real Fábrica de Paños de Alcoy, precursora de las enseñanzas que hoy se desarrollan en la Escuela Politécnica Superior de Alcoy de la UPV. A partir de esta fecha, diferentes nombres y edificios han dado continuidad a un proyecto pionero y novedoso que pretendía formar técnicos cualificados tras una preparación teórico-práctica capaces de dirigir las distintas industrias de las fábricas textiles y papeleras de la comarca. En las cuatro cátedras que se crearon se impartían enseñanzas de Aritmética, Álgebra, Geometría, Mecánica, Física, Química, Dibujo y nociones artísticas que se han reflejado en los instrumentos de la didáctica y maquinaria industrial que han llegado hasta la actualidad y que se pretenden conservar y exponer en el futuro MUPIH. La fundación del museo se remonta a la década de los 90 y, en la actualidad, se desarrollan diferentes proyectos museográficos para poner en valor todas las colecciones, así como la tramitación para el reconocimiento oficial como museo y la conservación y restauración de algunas piezas. Entre estas labores conservativas y restaurativas, destaca la recuperación de siete muestrarios didácticos de diversas materias. La intervención de estos objetos se ha centrado en la estabilización de los materiales y los elementos que los constituyen, y ha estado determinada por la aplicación de conocimientos y técnicas especializadas de los diferentes ámbitos de la conservación y restauración a causa su heterogeneidad. Destaca así la realización de acciones de conservación curativa que han permitido frenar los procesos dañinos y reforzar la estructura de las piezas, y se han complementado con labores restaurativas de reintegración cromática de los soportes con el fin de facilitar la apreciación de los muestrarios a nivel individual y general.

Palabras clave: *Museu de Patrimoni Industrial i Història del Campus UPV-Alcoi; patrimonio UPV; instrumentos didáctica; patrimonio industrial; conservación y restauración de patrimonio didáctico*

1. Introducción

El Museu de Patrimoni Industrial i Història (MUPIH) del Campus UPV-Alcoi de la Universitat Politècnica de València es una colección única compuesta por diversas piezas y maquinaria utilizada en la docencia universitaria desde la creación del primer estudio Científico Artístico en Alcoi en el año 1828.

La Real Fábrica acordó crear y mantener a sus expensas unos estudios de preparación industrial, que llamaría

Establecimiento Científico - Artístico, conocido con el nombre de “Escuela de la Bolla”, nombre que toma de la antigua casa gremial de la entidad fundadora y denominada así porque en ella se bollaban los paños de una garantía que certificaba la calidad y el acabado de los géneros textiles.

Son diversos los nombres que han ido acompañando a las escuelas Industriales de Alcoi. Gracias a una aportación en herencia de 7.300 reales de vellón del ciudadano Tomas Gosálbez, en 1838 se constituyó una cátedra de matemáticas en la ciudad. A petición del ayuntamiento y de la fábrica de paños, se creó una escuela industrial en el año 1853 (Ferrando, 2016). La escuela industrial tuvo varias ubicaciones, como el edificio de textil alcoyana o en la calle san Mateo. Tras la inauguración en 1907 del Puente del Viaducto, se propuso la construcción del edificio de las escuelas Industriales en el terreno cedido por la real fábrica de paños. Tras un concurso, ganó el proyecto en 1912 el arquitecto Joaquín Pla Laporta. En 1923 se colocó la primera piedra y se finalizó el edificio en 1936, año que se destinó a hospital de sangre coincidiendo con la guerra civil (Beneito, 2004).

Concluida la guerra, se destinó una zona como prisión mientras se iniciaron los trabajos de reconstrucción y adaptación del edificio. En el año 1942 se iniciaron las enseñanzas de Peritos



Fig. 1. *Fotografía Edificio Escuelas Industriales de Alcoi.*

Industriales [Figura 1]. Finalmente, en 1972 se integró en la Universitat Politècnica de València como “Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Alcoy”.

Así, el MUPIH pretende transmitir el valor del patrimonio industrial en la historia de Alcoy y de los instrumentos de la didáctica en el proceso de aprendizaje de las anteriores enseñanzas de la Escuela Industrial. En general, las colecciones pretenden conservar la documentación y objetos de dicha escuela y ponerlos en valor para las futuras generaciones. También pretende ofrecer a un espacio de experiencias compartidas a visitantes, así como de laboratorio de investigación a la comunidad universitaria e investigadores externos.

2. Objetivos

Los objetivos y actuaciones que se pretenden conseguir y realizar con la creación de este museo son las siguientes:

- Reconocimiento del MUPIH en la red de museos de la Generalitat Valenciana. Para ello es necesario dotar al mismo de secciones de conservación, restauración, documentación, investigación y exposición. Con ello se conseguiría facilitar la obtención de recursos y la difusión de su existencia.
- Abrir un camino a la aceptación oficial de donaciones del valioso y numeroso patrimonio Industrial de la Comarca, creando una auténtica red de conocimientos y relaciones entre los diferentes espacios y museos vinculados al patrimonio industrial.
- Poner en valor el edificio de las escuelas industriales y los elementos que se han conservado, piezas únicas que reflejan parte de nuestra historia.
- Promover actuaciones, actividades, publicaciones y programas destinados a poner en valor el patrimonio industrial e histórico de Alcoy y Comarca.
- Crear espacios expositivos abiertos y accesibles de las diversas secciones del Museo.

3. El Museu de Patrimoni Industrial e Història (MUPIH)

Es necesaria la creación de un Museu de Patrimoni Industrial i Història del Campus UPV-Alcoi (MUPIH) que proyecte el valor de un campus y una ciudad históricamente industriales a la sociedad, al turismo cultural y a posibles estudiantes universitarios. Para ello se cuenta con gran cantidad de elementos de patrimonio material e inmaterial ligados a una historia que evoluciona desde 1828, con la creación del Establecimiento Científico-Artístico por la Real Fábrica de Paños y Papel de Alcoy, hasta el actual Campus d’Alcoi de la Universitat Politècnica de València.

A partir de los elementos conservados de gran valor y relacionados con la historia del campus de Alcoy, se establecen las siguientes secciones:

3.1. Las colecciones del MUPIH

3.1.1. Patrimonio industrial

Se trata de una colección de maquinaria que se utilizaba en los talleres de la Escuela Industrial para enseñar a los estudiantes. Existen una serie de elementos de esta colección depositados en un espacio del sótano del edificio de la Escuela Industrial al Passeig Ovidi Montllor, nº1 [Figura 2].

Otra parte importante de esta colección está custodiada por el Ayuntamiento de Alcoy (Blanes et al., 2010).

3.1.2. Instrumentos de la didáctica

Es una colección de equipos de laboratorio de las distintas disciplinas propias de las enseñanzas actuales e históricas del Campus. Se ha planificado instalarlos en vitrinas en los pasillos del edificio Carbonell para que sean totalmente accesibles. Se pretende estructurarlos en diversos proyectos expositivos propios de cada disciplina o concepto.

Dichos proyectos expositivos no han de anclarse solo en el pasado, sino evolucionar hasta la situación actual de la disciplina. Gran parte se encuentran en el edificio de la escuela industrial mientras se preparan los respectivos proyectos expositivos [Figura 3].

3.1.3. La historia del Campus de Alcoy

La enseñanza industrial en Alcoy comienza oficialmente en 1828, con la creación del Pare Vitoria, Escuela de idiomas o l'Escola d'Art i Superior de Disseny d'Alcoi. La Establecimiento Científico-Artístico por la Real Fábrica de Paños y Papel de Alcoy. La evolución de esta primera institución consideramos que en la actualidad sería el origen del Campus d'Alcoi de la UPV, aunque no debemos olvidar que también el IES Cotes Baixes, Instituto historia del edificio de la Escuela Industrial que se entregó en 1936 configuran una historia apasionante que debe ser conservada y musealizada para su correcta conservación, especialmente la etapa como hospital Sueco Noruego al ser uno de los ejemplos más significativos de solidaridad internacional que se conocen en la etapa de la Guerra Civil Española (Beneito, 2004).



Fig. 2. Elementos de la colección de Patrimonio Industrial.

3.1.4. Colección de arte

Se ha iniciado el inventario de la colección de arte que se encuentra en el edificio de la Escuela Industrial, principalmente de cuadros de diferentes épocas y diferentes artistas que estudiaron en la escuela de artes y oficios.



Fig. 3. *Elementos de la didáctica situados en el edificio de las Escuelas Industriales.*

3.1.5. Archivo histórico

Es necesario completar el inventariado del archivo histórico y administrativo para conocer y conservar la historia del campus UPV-Alcoi, obteniendo valiosa información de estudiantes y profesores que han repercutido en la historia de la ciudad y de otras localidades.

4. La conservación y restauración de instrumentos de didáctica: muestrarios

Uno de los principales objetivos que persigue la creación del MUPIH es el de conservar y restaurar los bienes que constituirán cada una de las colecciones. Se procura así la recuperación y la puesta en valor de las piezas con el fin de acercarlas a la población, permitiendo de este modo que la gente, y en especial los vecinos de Alcoy, puedan conocer la historia y la cultura de su comunidad.

Entre los numerosos objetos que se han rescatado de los antiguos almacenes del Escuela del Viaducto, destaca un gran número de instrumentos de didáctica utilizados por las diferentes escuelas que forman parte de la historia del edificio. En el presente texto, nos centraremos de forma específica en la recuperación de antiguos muestrarios para la práctica de la enseñanza [Figura 4].



Fig. 4. Muestrario “Alimentación. Legumbres y especias” de la colección del MUPIH.

Los muestrarios, conocidos también como “Museos Escolares”, son herramientas didácticas utilizadas entre el siglo XIX y principios del XX que recogían, en murales de cartón rígido, una gran variedad de sustancias y materiales relacionados con diversas materias, permitiendo que los alumnos pudiesen conocerlos de primera mano. Concretamente, los muestrarios objeto de estudio, pertenecen a la colección didáctica diseñada por el profesor Charles Dorangeon, publicada por la Librería Charles Delgrave de París y que fue comercializada desde 1884 hasta la década de 1920 (Andrews, 1908).

Se distribuyeron diferentes “Museos Escolares” según su diseñador, sin embargo, el de Dorangeon fue el más popular, pues era el más barato y la presentación didáctica de sus muestras estaba mejor ordenada y clasificada. Esta colección se llegó a comercializar en países tanto de Europa como de América Latina, englobando secciones pertenecientes a diferentes materias como la alimentación, la vestimenta o la construcción, entre otros (García, 2014).

Así, los siete muestrarios intervenidos pertenecen a las secciones que se detallan a continuación:

- Alimentación. Bebidas y varias industrias
- Alimentación. Legumbres y especias
- Alimentación. Los cereales y las pastas alimenticias
- Habitación. Las piedras y las maderas
- Vestido (calzado). El cuero y las pieles

- Vestido. La tintura y la limpieza
- Necesidades intelectuales. Industrias diversas

4.1. Estado de conservación

La conservación y restauración de muestrarios utilizados en la práctica de la enseñanza es un proceso complejo que requiere la aplicación de conocimientos y técnicas especializadas.

Se trata de objetos constituidos por materiales muy diversos y con un estado inicial de conservación muy heterogéneo entre los diferentes paneles, pudiendo presentar varios desafíos y dificultades. Por un lado, encontramos que cada panel con sus doce cartones rígidos que contienen las muestras, exige unas necesidades específicas de intervención debido a los prototipos que lo constituyen. Cada material requiere de un enfoque de conservación y restauración diferente que puede dificultar la tarea. Por otro lado, debido a la heterogeneidad del estado inicial de los muestrarios, resulta difícil aplicar un enfoque uniforme para elaborar la propuesta de intervención, por lo que cada panel debe ser evaluado individualmente. Además, cabe mencionar que, al tratarse de muestrarios de materias tan diversas, algunos de los elementos que los constituyen pueden tener una estructura compleja que también dificulte su manipulación e intervención.

Por todo ello, es importante realizar primeramente una evaluación exhaustiva que permita identificar los materiales constituyentes y buscar elementos comunes en los muestrarios para abordarlos bajo una misma metodología de trabajo, seleccionando los procesos de conservación curativa (Núñez-Santaemilia et al., 2016) y de restauración más adecuados para cada caso, teniendo en consideración de acometer una intervención simultánea en aquellos materiales o elementos comunes a los siete muestrarios.

Tras estas consideraciones previas, y tras un primer estudio, se puede determinar que estos instrumentos didácticos se encontraban en un estado de conservación deficiente.

En general, los soportes de cartón rígido presentaban depósitos de polvo por anverso, reverso y entre el espacio intermedio entre los cartones del soporte principal y de los individuales, así como oxidación y decoloración debido a su exposición a la luz. Además, también contaban con delaminaciones y pérdidas tanto en sus bordes como en zonas puntuales de su parte central. Cabe destacar que, algunos de los soportes individuales, se encontraban fragmentados en dos piezas y con algún faltante. Respecto a las muestras, aunque la mayoría se conservaban de manera íntegra con suciedad superficial, de forma aislada, se podían encontrar frascos de cristal rotos [Figura 5], especímenes diluidos que habían ensuciado y teñido el soporte de cartón y papel [Figura 6], pérdida de algunos ejemplares, pliegues y arrugas en los prototipos de tela, entre otros.



Fig. 5. Frasco de cristal fragmentado.



Fig. 6. Tinción del soporte por la disolución de muestras de jabones.

Finalmente, los muestrarios contaban con dos listones de madera en el plano horizontal superior e inferior que servían como refuerzo de los soportes. En todos ellos, los clavos de sujeción se encontraban oxidados, tiñendo y ensuciando su zona circundante o se habían perdido en algunos casos. En determinados muestrarios, alguno de los listones se había perdido o se presentaba partido en dos piezas.

4.2. Proceso de restauración

Para la recuperación de los siete muestrarios, se han realizado labores de conservación curativa y de restauración con el fin de higienizar y preservar los elementos y los materiales que los constituyen (AA.VV., 2008). Estos trabajos se han llevado a término sin efectuar la reposición de las muestras perdidas, pues se ha perseguido como objetivo el de mantener la autenticidad de estos “Museos Escolares” sin añadir elementos nuevos que desvirtúen las piezas, respetando asimismo la historia de estos instrumentos que fueron usados en el pasado y, posteriormente, olvidados hasta la actualidad.

Como se ha mencionado con anterioridad, los muestrarios están compuestos por una gran diversidad de materiales, presentando un estado inicial de conservación muy heterogéneo entre ellos. Por ello, la intervención de estos instrumentos didácticos se ha acometido atendiendo a las particularidades mencionadas, pudiéndola diferenciar en las fases que se detallan a continuación:

- Extracción de los cartones individuales

Para facilitar la limpieza de los muestrarios, primero se han extraído manualmente los cartones rígidos que contienen las muestras, retirando previamente los cordones negros que los sujetaban [Figuras 7 y 8].



Fig. 7. *Extracción de los soportes individuales.*



Fig. 8. *Cartones individuales extraídos.*

- Extracción y tratamiento de los listones de madera del soporte

Los muestrarios presentaban, en su perímetro longitudinal, listones de madera fijados mediante clavos y chinchetas con el fin de otorgar consistencia a los soportes de cartón. Estos elementos punzantes de sujeción se encontraban oxidados llegando a teñir de óxido los soportes en algunos casos. Debido a esto y a que en algunas partes los listones no estaban bien sujetos, se procedió a eliminar los clavos y las chinchetas mecánicamente, con el fin de restituirlos por otros nuevos, así como poder limpiar y tratar las maderas.

Respecto a estos listones de madera, se limpiaron primeramente con una mezcla hidroalcohólica en una proporción de 1:1 y posteriormente se lijaron, ya que algunas de sus caras presentaban rugosidades y pequeñas astillas. Finalmente, se les aplicó Xylazel® como tratamiento preventivo contra insectos xilófagos.

Además, en alguno de los muestrarios faltaba uno de los dos listones que reforzaban el soporte de cartón, por lo que se elaboraron nuevos con madera de pino, aplicándoles igualmente Xylazel® como tratamiento preventivo y tiñéndolos con nogalina para envejecerlos e integrarlos estéticamente con los originales.

- Limpieza mecánica del soporte

Los muestrarios presentaban una fina capa de polvo superficial que se eliminó mediante brocha y aspiración suave. Tras esta limpieza, se observó que los soportes de cartón estaban oscurecidos a causa de la presencia de suciedad superficial más adherida, motivo por el cual se limpiaron de forma mecánica con gomas Wishab® por anverso y reverso.

- Consolidación de los soportes de cartón

Los bordes de los cartones presentaban pequeñas delaminaciones que fueron consolidadas con el compuesto orgánico Carboximetilcelulosa (CMC) diluido al 4% en H₂O, aplicada mediante un pequeño pincel y ejerciendo presión posteriormente. Este proceso de fijación se efectuó ulteriormente al de limpieza mecánica con el fin de evitar la consolidación de la suciedad superficial y debido a que se trataba de pequeños daños que permitieron trabajar en este orden.

Además, algunos de los cartones que conformaban los soportes individuales de las muestras se encontraban con marcas de dobleces o, incluso, partidos en dos piezas. Por este motivo, y a que la CMC no tenía suficiente poder de adherencia y fijación, se consolidaron con Vinavil® 59 diluido al 7% en H₂O y se reforzaron con un fragmento de Reemay® por su reverso.

- Limpieza de las muestras

Las muestras se higienizaron de forma individual teniendo en consideración las características físicas de cada una. De este modo, tras el registro fotográfico para tener detallada la ubicación de cada una de las muestras, se retiraron individualmente de su soporte con el fin de facilitar su limpieza. Para ello, se realizaron previamente pruebas para comprobar la estabilidad de los materiales y determinar el sistema más apropiado.

Los pequeños frascos de cristal [Figura 9] y las piezas cerámicas esmaltadas [Figura 10] se extrajeron de los soportes y se limpiaron cuidadosamente con una mezcla hidroalcohólica en una proporción de 1:1 que permitía remover la suciedad superficial, devolviendo el lustre de los ejemplares.

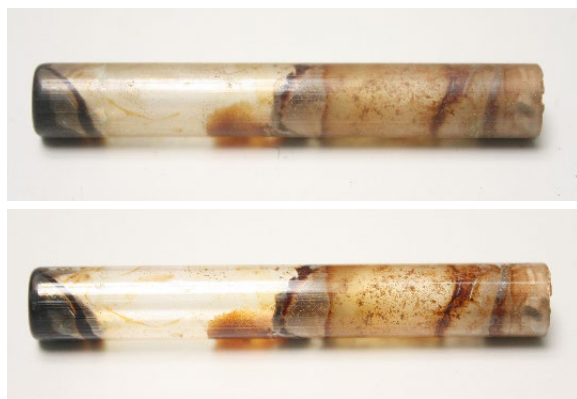


Fig. 9. Arriba: estado inicial del frasco de cristal; abajo: frasco de cristal después del proceso de limpieza.



Fig. 10. Detalle de pieza cerámica esmaltada durante el proceso de limpieza.

Respecto a las muestras de cuero fino, se eliminó el polvo más adherido a la superficie con un hisopo ligeramente humedecido con agua destilada.

Las muestras de papel se limpiaron con gomas de diferentes durezas, como Milán® y Wishab®, eliminando así la suciedad superficial que presentaban. Algunas de estas muestras se encontraban fragmentadas, por lo que se fijaron con el compuesto orgánico Carboximetilcelulosa (CMC) diluido al 4% en H₂O y se reforzaron por su reverso con papel japonés de 12 g/m².

- Consolidación

Algunos de los frascos de cristal presentaban partes fragmentadas que fueron fijadas con la resina acrílica Paraloid® B72 al 9% en acetona. Cabe mencionar, que se optó por este disolvente debido a su rápida evaporación, lo cual facilitó el proceso de montaje de las piezas rotas.

Del mismo modo, las pequeñas muestras de jabón presentes en el muestrario referente a “Vestido. La tintura y la limpieza” se encontraban muy dañadas y erosionadas, pues se habían visto expuestas a alguna fuente de humedad en algún momento específico de su historia, disolviéndose parcialmente y ensuciando el soporte. A causa del mal estado de estos ejemplares, se decidió consolidarlos igualmente con Paraloid® B72 al 9% en acetona con el fin de evitar su futura disgregación.

- Estabilización de las muestras de metal

Uno de los cartones individuales, contenía puntas de pluma para escritura que se habían oxidado superficialmente debido al paso del tiempo y a su exposición al ambiente. Además de eliminar primeramente el polvo, la ligera capa de óxido se removió de forma mecánica mediante bisturí y posteriormente se protegieron cada una de las puntas de pluma aplicando una capa de la resina acrílica Paraloid® B72 al 10% en acetona con un pequeño pincel.

- Eliminación de deformaciones planimétricas

Algunas de las muestras textiles se encontraban deformadas debido a un almacenaje incorrecto que había generado pliegues y arrugas en ellas. Por este motivo, estas alteraciones se eliminaron mediante la aplicación de humedad de forma controlada y el posterior planchado con la espátula caliente a temperatura controlada y utilizando un Melinex® intermedio. Posteriormente, y tras haber eliminado la humedad al completo, se dejaron enfriar bajo peso para asegurar la efectividad del tratamiento.

- Sustitución de las sujeciones de las muestras

Las muestras se encontraban sujetas a los soportes individuales de cartón rígido mediante alambre fino que, en algunos casos, se encontraba oxidado y fragmentado. Las sujeciones que se presentaban en este estado fueron sustituidas por alambre nuevo impermeabilizado previamente con Paraloid® B72 al 10% en acetona, evitando así su futura oxidación.

- Reintegración cromática

Los soportes de cartón presentaban pequeñas lagunas que fueron reintegradas con acuarelas y Gouaches® mediante técnica discernible de puntillismo. Es necesario destacar el de los soportes individuales del muestrario “Vestuario: la tintura y la limpieza” dañado por la disolución parcial de las muestras de jabones, fue reintegrado con un puntillismo en degradación con el fin de integrar las zonas teñidas por los restos jabonosos. De este modo, se consiguió devolver cierta uniformidad visual al soporte individual y facilitar nuevamente la lectura de los rótulos relativos a cada muestra.



Fig. 11. Vista general de tres de los muestrarios tras su intervención y enmarcación.

- Montaje de los muestrarios

Una vez intervenidos los soportes y las muestras, se procedió al montaje de los “Museos Escolares”. Primeramente, se colocaron los listones ya tratados, fijándolos con nuevos clavos impermeabilizados previamente con Paraloid® B72 al 10% en acetona para evitar su futura degradación y oxidación. Seguidamente, se colocaron los cordones de sujeción y se colocaron los cartones rígidos individuales con las muestras colocadas en sus lugares correspondientes. Finalmente, se ajustaron los cordones de sujeción y se anudaron debidamente según su sistema de original, asegurando la correcta fijación de los muestrarios.

Cabe mencionar que, tras la intervención realizada, los muestrarios fueron enmarcados para su futura exposición al público por una empresa especializada [Figura 11], colocando un *plexiglass* con protección anti UV para asegurar la correcta conservación de los materiales.

5. Conclusiones

A través del presente texto, se resalta la importancia de la creación del Museu de Patrimoni Industrial i Història (MUPIH) del Campus UPV-Alcoi de la Universitat Politècnica de València. Este proyecto, resulta de vital relevancia para la salvaguarda del legado de las actividades

económicas, educativas y sociales que han modelado la identidad de Alcoy y que han influido en el desarrollo de su comunidad a lo largo de los últimos siglos.

El MUPIH pretende servir como herramienta para transmitir el valor del patrimonio industrial en la historia de la ciudad alcoyana y de los instrumentos de la didáctica en el proceso de aprendizaje de las anteriores enseñanzas de la Escuela Industrial. Así, es esencial preservar los bienes que formarán parte de las colecciones del Museo, pues estos objetos servirán para la educación y divulgación entre la población, promoviendo la cultura y el sentido de identidad local. Igualmente, cabe resaltar el potencial de investigación y desarrollo que plantea el MUPIH, ya que supone el origen de futuros proyectos de estudio en relación con esta temática, pudiendo contribuir al desarrollo de la comunidad.

Por último, en términos de conservación y restauración, tal y como se ha ejemplificado en la recuperación los siete muestrarios o “Museos Escolares” para la colección de Instrumentos de la didáctica del MUPIH, la intervención de este tipo de objetos supone un desafío complejo para los especialistas debido a las características inherentes de cada objeto y al heterogéneo estado de conservación que presentan. En muchas ocasiones, se trata de piezas de materiales delicados con diferentes grados de deterioro y en los que es evidente el paso del tiempo y su uso. Por ello, es fundamental abordar cada caso de manera individualizada, estabilizando y reparando los daños sin comprometer la integridad original de las piezas, al mismo tiempo que se preserva su valor histórico y social.

Referencias

- AA. VV. (2008). Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible. *XV Conferencia Triannual ICOM, Nueva Delhi, 22–26 de septiembre*, pp 1-2.
- Andrews, B. (1908). Museums of education: their history and use. *Teachers College Record*, 9(4), 1-98.
- Beneito Lloris, A. (2004) *El hospital sueco noruego de Alcoi durante la Guerra Civil española*. Visual Producciones.
- Blanes Nadal, G. et al. (2010) *La col·lecció de maquinària industrial de l'Ajuntament d'Alcoi*. Recerques del Museu d'Alcoi,
- Ferrando Laguna, D. (2016) *El patrimonio arquitectónico de la sociedad industrial de Alcoy a principios del siglo XX, su conservación y nuevas funciones* [Trabajo de Fin de Grado de Humanidades, Universidad Alicante]. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/67509>
- García, S. V. (2014). Lecciones “objetivadas” y museos escolares en la Argentina del Centenario. *Museología & Interdisciplinaridad*, 3(5), 75-93.
- Núñez-Santaemilia, et al. (2016). Restauración de dos envases metálicos: Un caso práctico de recuperación de patrimonio industrial. *EMERGE Jornadas de Investigación Emergente en Conservación y Restauración de Patrimonio*. Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 65-73.

La catalogación como estrategia de revalorización del patrimonio informático

Cataloging as a revaluation strategy of the informatics heritage

Karla Denise Echegaray Ali^a, Damián López^b, José Antonio Madrid García^c

^aMuseu d'Informàtica, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica, Universitat Politècnica de València  karecal@bbaa.upv.es ; ^bMuseu d'Informàtica, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica, Universitat Politècnica de València  direccio.museu@etsinf.upv.es y ^cDepartamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Facultat de Belles Arts, Universitat Politècnica de València  jmadrid@crbc.upv.es

How to cite: Echegaray Ali, Karla Denise; López, Damián y Madrid García, José Antonio (2025). La catalogación como estrategia de revalorización del patrimonio informático. En libro de actas: OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023. <https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.15999>

Abstract

Computer assets are heritage of a heterogeneous nature, coming from emerging typologies that have arisen from the current integrating discourse that values assets also for their social significance. Despite theoretical recognition, these assets have sometimes been condemned to oblivion due to their intrinsic characteristics, which make it difficult to value them in practice. Current conservation techniques aim to preserve different aspects of computer assets: their utility, their interface or their significance as cultural containers. Due to accessibility, and understanding documentation as the first conservation measure, musealization and cataloging are the strategies mostly adopted. This is the case of the Museu d'Informàtica of the Universitat Politècnica de València, which focuses its conservation work on the collection and cataloging of assets for exhibition and divulgation using the DOMUS integrated museum management system. In this communication, it is stated that the analysis of the institution's resources, the documentary status and the technical process, allow the establishment of a controlled cataloging protocol. Thus, the coherence of the process and a correct documentary status are promoted, which in turn allows subsequent activities that favor dynamization and communication with the public, resulting in the conservation of asset.

Keywords: *Computer heritage, cataloging protocol, DOMUS system, heritage revaluation, Museu d'Informàtica.*

Resumen

Los bienes informáticos son patrimonio de carácter heterogéneo, procedentes de tipologías emergentes surgidas por el discurso integrador actual que valoriza los bienes también por su significación social. A pesar del reconocimiento teórico, estos bienes en ocasiones se han condenado al olvido debido a sus características intrínsecas, que dificultan su valorización en la práctica. Las técnicas actuales de conservación tienen como objetivo preservar distintos aspectos de los bienes informáticos: su utilidad, su interfaz o su significación como contenedores culturales. Por accesibilidad, y entendiendo la documentación como primera medida de conservación, la musealización y catalogación son las estrategias mayoritariamente adoptadas. Es el caso del Museu d'Informàtica de la Universitat Politècnica de València, que centra sus labores de conservación en el acopio y catalogación de los bienes para su exhibición y difusión empleando el sistema integrado de gestión museográfica DOMUS. En esta comunicación, se expone que el análisis de los recursos de la institución, del estado documental y del proceso técnico, permiten establecer un protocolo controlado de catalogación. Así, se promueve la coherencia del proceso y un correcto estado documental que permite, a su vez, realizar posteriores actividades que favorecen la dinamización y la comunicación con el público, redundando en la conservación de los bienes.

Palabras clave: *Patrimonio informático, protocolo de catalogación, sistema DOMUS, revalorización patrimonial, Museu d'Informàtica.*

1. Introducción

Al haber servido la informática como base para el desarrollo de otros ámbitos del conocimiento, el patrimonio informático abarca objetos procedentes de distintas disciplinas identificados bajo tipologías diversas. Pueden ser considerados como patrimonio informático aquellos bienes que, relativos a la ciencia de la informática, han definido una etapa del desarrollo de la historia, han revolucionado nuestra manera de relacionarnos, o han sido identitarios de una sociedad o generación determinada, conservando su poder simbólico o evocador. Por tanto, los podemos encontrar clasificados de distinta manera, bien como objetos etnológicos (Agudo Torrico, 1999), objetos científico-técnicos (Jiménez Albarrán et al., 2004), objetos tecnológicos (Caro Herrero, 2014) u objetos industriales (Casanelles Rahola, 1998). Todas estas tipologías tienen en común que son de reciente adopción, reconocidas para su conservación por su significación social y no sólo por los valores histórico-artísticos. Y que, a su vez, han visto dificultado su reconocimiento por no ajustarse a estas cualidades, con un

paradigma de conservación que prioriza, en ocasiones, los objetos que ostentan valores tradicionales.

Sin embargo, en el caso del patrimonio informático, su conservación se dificulta no sólo por su variada categorización y reciente reconocimiento, sino también por el formato en el que se halla -físico *hardware* y digital *software*- y sus características intrínsecas. El hecho de que sean objetos utilitarios procedentes de un sector que ha experimentado una urgencia en su desarrollo, ha propiciado que se hayan eliminado muchos de ellos por una alta tasa de reposición y que se complique la valoración de cada bien en particular antes de su pérdida. La obsolescencia en la que han derivado, por otra parte, ha provocado que se haya perdido la información digital al quedar inutilizado el soporte que la reproduce, con problemas de derechos de autor en el caso de la búsqueda de su migración a otro formato (Farrand, 2012). Además, el fuerte componente técnico de estos objetos, que define muchas veces su relevancia, puede dificultar la transmisión del discurso expositivo que busque ponerlos en valor, alejándolos del público general y relegando su reconocimiento a especialistas del ámbito.

Las técnicas de conservación han tenido como objetivo paliar la pérdida desde distintos frentes atendiendo a estas características. Se ha buscado la recuperación de la funcionalidad original, con la reparación del objeto (Computer History Museum, s.f.); la reproducibilidad del software en un formato actualizado con técnicas de virtualización, simulación o emulación (The MAME Project, s.f.); o bien se ha buscado conservar el objeto o su significancia como testimonio, promoviendo la transmisión del discurso construido en torno a él para su apreciación colectiva, con la práctica de su musealización y/o catalogación (Intel Museum s.f., Fondo Histórico de Endesa, s.f.).

En el Museu d'Informàtica de la Universitat Politècnica de València (UPV), pionero en España por su inauguración en 2001 pero también por su contexto universitario con una colección de este carácter, se adoptaron en origen las funciones tradicionales de museo que aún hoy desempeña: de acopio, documentación, exposición y divulgación de los objetos como vía para su conservación, es decir, mediante la técnica de musealización y catalogación.

En este caso, la revisión del programa de documentación dentro del plan general del museo, con el análisis funcional y del estado de la colección, junto con la adopción de un protocolo normalizado de catalogación, se mostraron actuaciones necesarias para la adecuada conservación de los bienes al promover un correcto estado documental y la dinamización de los fondos. En esta comunicación, se evidencia que la catalogación puede ser vista como estrategia integral, en el marco de la tendencia actual que identifica la preservación con la divulgación del discurso construido para la estima colectiva de los bienes, constituyendo a su vez una base para la adopción de posteriores medidas de conexión y revalorización de los objetos.

2. Objetivos

El objetivo principal es emplear la catalogación como estrategia para revalorizar el patrimonio informático que custodia el Museu d'Informàtica de la UPV. Como objetivos específicos para alcanzar el objetivo principal, se establecieron:

- Analizar la política y estructura de gestión, analizando los recursos del museo.
- Evidenciar el estado documental de la colección, tanto en físico como en digital.
- Adoptar un protocolo adaptado y normalizado para facilitar el proceso técnico y la transmisión de la información.
- Realizar medidas de divulgación directamente relacionadas con la colección para favorecer vínculos con la comunidad, como la creación de cartelas identificativas y talleres de formación.

3. El Museu d'Informàtica de la Universitat Politècnica de València

El Museu d'Informàtica de la UPV se inauguró en acto público el 11 de diciembre del año 2001. En el curso académico 2012-2013, se impulsó el proyecto didáctico de formación dirigido mayoritariamente a estudiantes del sistema educativo en niveles de primaria, secundaria y universidad (Molero, 2015). Debido a su creciente impacto social, el 13 de mayo de 2013 el museo fue reconocido oficialmente por la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport de la Comunitat Valenciana. En 2015, se aprobaría su solicitud de adhesión al Consejo Internacional de Museos (ICOM).

Al cristalizarse en 2015 en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, el Museo en consonancia con la universidad reorientó su línea estratégica basándose en los ODS para las actividades pedagógicas.

En paralelo, debido al crecimiento de la colección, se decidió formalizar en octubre de 2015 el sistema de control de los objetos firmando un convenio de colaboración con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, a través del cual se implantó en 2017 el programa DOMUS. Este sistema de documentación estatal para la gestión integral de museos permitió a su vez la incorporación del catálogo propio a CER.es, catálogo de la Red Digital de Colecciones de Museos de España, proyecto paralelo inherente a DOMUS.

La colección del museo está formada actualmente por más de 2500 piezas, con una selección en exposición permanente en los espacios de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria

Informàtica (ETSINF) (Fig. 1). Objetos patrimoniales como videojuegos, ordenadores y máquinas de escribir, diversos elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos que evidencian el desarrollo vertiginoso de la informática en nuestra sociedad. Actualmente, debido al

volumen creciente de la colección y a su estado documental, el museo está centrado en vías de mejora de la calidad, sostenibilidad en la gestión y en actividades de dinamización de la colección.



Fig. 1. Sección de la exposición permanente ubicada en el pasillo de la primera planta de la ETSINF.

4. Metodología

4.1 Política y estructura de gestión

El análisis de la política y estructura de gestión permite saber qué recursos, con sus ventajas y limitaciones, se tienen a la hora de plantear un sistema de trabajo con la colección. Considerando que la consecución de un proyecto depende de un conjunto de factores internos y externos, el análisis DAFO - debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades - constituye un método de evaluación de los recursos institucionales y un método de búsqueda de información (Edson, 2017).

Como resultado del análisis DAFO, encontramos que puede considerarse una debilidad que el personal de gestión del Museu d'Informàtica esté basado en profesorado y alumnado en ocasiones sin formación en conservación, éste último rotativo en el marco de prácticas o becas

de colaboración. El alumnado, que se inicia en DOMUS, se encuentra a cargo de una colección con características técnicas complejas, en volumen creciente, actuando sin manual interno ni hoja de registro. Se hallan fortalezas, sin embargo, en el hecho de que el personal permanente, el profesorado, está especializado en la temática de la colección, lo que aporta un enriquecimiento constante conforme la colección crece. Además, el personal está comprometido con el museo e interesado en nuevas iniciativas.

Por otra parte, como amenazas, se observa que el museo depende de la universidad para cualquier proyecto, sin contar con espacio físico propio y estando la colección descentralizada, debiendo atender dentro de este marco universitario a cumplir con los estándares de calidad esperados. Se evidencia, además, cierto desconocimiento por parte de la comunidad universitaria de los servicios que brinda el museo. Estas amenazas pueden impactar en la continuidad del discurso museológico, saturar el flujo de trabajo y limitar el alcance del museo.

Finalmente, en el mismo marco universitario en el que se trabaja, con el apoyo de la universidad y la escuela, se respetan los espacios asumidos por el museo al reconocer su impacto social, por lo que este reconocimiento se presenta como la mayor ventaja en cuanto a las oportunidades para emprender proyectos propios.

4.2 Estado documental

El análisis del estado documental permite identificar qué problemas deben ser solucionados para alcanzar el estado de control. En este caso, se realizó atendiendo a dos niveles de información aportados, de la colección en físico y de la base de datos digital. En cuanto a la colección en físico, se hallaba una gran cantidad de objetos por documentar, tanto en los almacenes del museo como en las vitrinas de exposición, lo que indicaba una sobrecarga de trabajo. Al trabajar sin documento de registro ni hoja de donación, se colocaba un post-it en los objetos con los datos de entrada, que en ocasiones se eliminaba o dejaba adherido tras su almacenamiento o exposición (Fig. 2). Se encontraron, además, objetos sin el etiquetado utilizado para siglar los objetos, pero dados de alta en el sistema DOMUS, objetos con siglado no actualizado y objetos con siglado en sitios no visibles e incluso perjudiciales para la pieza, con la etiqueta introducida en carcasas o ranuras para disquetes.

A nivel del estado de la colección en digital, se observó que existía una falta de consenso en la forma de introducción de terminologías de identificación de los objetos, lo que conlleva a la multiplicidad de términos referidos al mismo concepto. Por otra parte, se encontraron categorías dadas de alta en DOMUS sin relevancia patrimonial, destinada a complementos de exposición, muebles y accesorios. También se encontraron fichas repetidas, incompletas o con ubicaciones incorrectas, lo que da pie a la deslocalización del objeto (Fig. 3). Por último, en ocasiones, las fotografías no registraban correctamente el objeto o su número de serie.

Considerando que en el museo se tienen varias piezas del mismo modelo que pueden diferir en ubicación, la fotografía en la base de datos resulta indispensable para saber rápidamente con qué objeto se trata en particular.

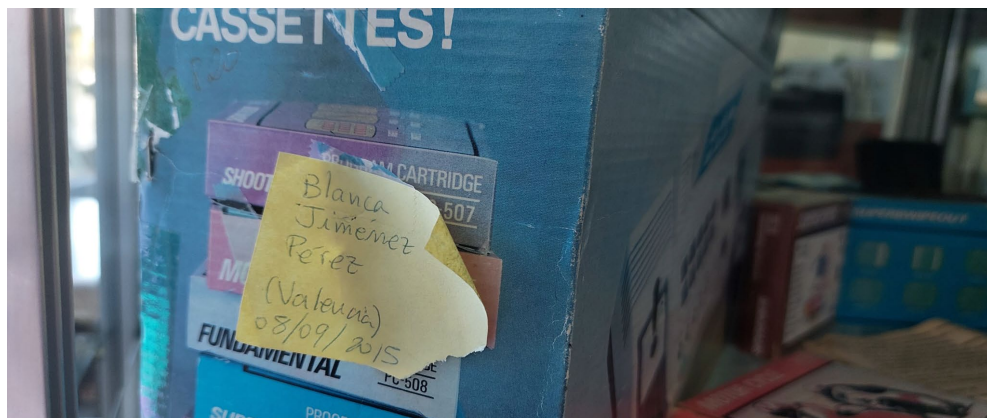


Fig. 2. Post-it con datos de donación adherido en objeto en exposición permanente.

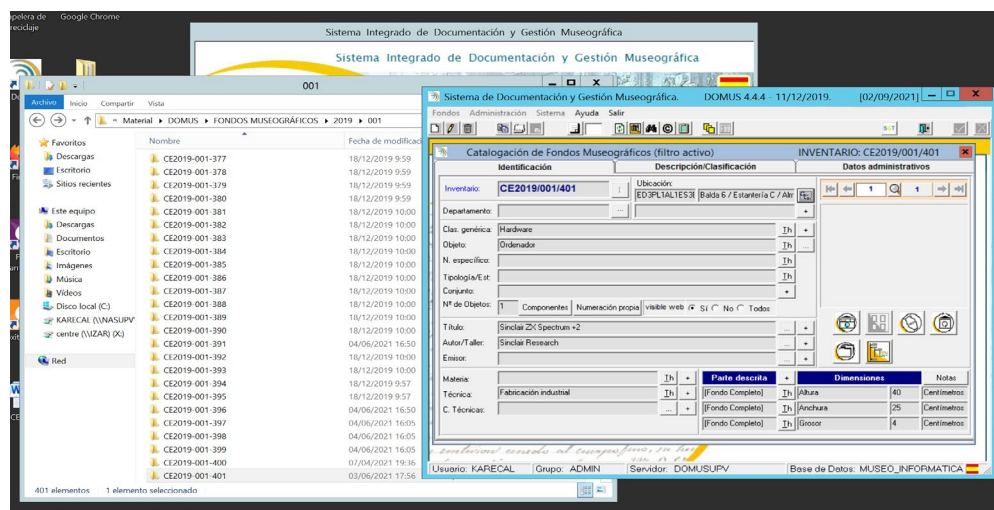


Fig. 3. Ordenador con ficha sin fotografía. Esta irregularidad conllevó su doble catalogación y deslocalización de parte de sus componentes no inventariados (joystick y caja), separados por motivos positivos.

4.3 Protocolo de actuación

El análisis de la estructura del museo y del estado documental permiten establecer necesidades, prioridades y procedimientos de ejecución, partes fundamentales del programa de

documentación en un museo (Ministerio de Cultura, 2005). Se deben establecer unos criterios de actuación, dado que el uso de un sistema de documentación exige una definición de las normativas unitarias, de las directrices técnicas sobre el tratamiento técnico-administrativo, así como una estructuración global de los procesos documentales (Comisión de Normalización Documental, 1998). De esta manera, se evitan situaciones incorrectas, permitiendo solventar errores existentes, asegurando la preservación de la información cultural.

Como necesidades específicas, encontramos que se debía continuar con la misión formativa del alumnado encargado de la colección, sin renunciar al uso de DOMUS debido al ya arraigado uso en el museo y las ventajas de gestión integral y divulgación que aporta. Por lo tanto, el objetivo sería facilitar el proceso técnico para garantizar el aprendizaje y evitar errores, con su simplificación y su registro por escrito en un manual interno. Como prioridades, se establecieron revisar el inventario hasta alcanzar un punto de control según secciones, empezando por el sector de la exposición permanente, haciendo un trabajo de concienciación en el equipo acerca de la importancia del control de los objetos con la actualización de su ubicación y el respeto al protocolo. Además, se debía establecer una sintaxis y una terminología coherente para la introducción de datos en DOMUS. En definitiva, debía tenderse a la estandarización o normalización del proceso, para codificar un procedimiento con el objetivo de resolver problemas que se repetían con frecuencia, ordenando sus datos con un criterio unificado y lógico en búsqueda de una solución (González de Guzmán, 1952).

Se abordó el trabajo dividiendo las distintas acciones a realizar para alcanzar el estado de control, dividiéndolas según el flujo de trabajo de la gestión de una colección: registro, inventario y catalogación. De las acciones realizadas, se establecerían las pautas a seguir como protocolo general.

En la etapa de registro, se completó la información faltante dentro de DOMUS del objeto referente a su asignación y procedencia, distinguiendo entre fecha de cesión y fecha de entrada, localizando al donante si era posible, para rellenar vacíos administrativos y firmar una hoja de cesión en caso necesario. Además, se creó un expediente y un filtro dentro de DOMUS para digitalizar documentación asociada y relacionarla con sus objetos, que hasta entonces se conservaba sólo en físico o mediante post-it. Para gestionar los objetos pendientes de alta y evitar la saturación y diseminación dentro del museo, se instalaron unos armarios destinados a contener y ordenar los objetos entrantes. Las pautas establecidas fueron, por tanto, la obligatoriedad del uso de un documento administrativo de donación, el uso del apartado del filtro de expediente correspondiente y el uso de los armarios para los objetos entrantes, evitando ubicarlos en almacenes o sectores expositivos sin registrarlos previamente en DOMUS.

Dentro del proceso de inventario, se actualizó en las fichas de DOMUS el estado de las vitrinas, eliminando duplicados, realizando las fotografías correspondientes y corrigiendo la información introducida. Se establecieron unos campos mínimos a completar en la base de datos para localizarlos, eliminando las categorías que no se correspondían con ningún fondo museográfico (como *mobiliario*) y recategorizando o eliminando la ficha de los objetos que se identificaban bajo la categoría eliminada. Algunos de los apartados establecidos son obligatorios para su alta en DOMUS, como *clasificación genérica* y *tipo de objeto*. Sin embargo, para el museo se completarán otros también necesarios para facilitar la búsqueda en la base de datos por necesidades propias, como *título* y *conjunto*. Por ejemplo, el apartado *conjunto*, referido a piezas individuales del mismo objeto, nos permitió enlazar la información de un equipamiento informático cuyas piezas van a ser separadas por motivos expositivos y que requerirán una ficha para cada objeto (Fig. 4). De esta manera, por ejemplo, si se expone solamente el ordenador, quedando un cargador o una caja contenedora en almacenaje, no se pierde la información que los relaciona como conjunto a pesar de estar en distintas ubicaciones. Esta pauta fue, a partir de entonces, de criterio común.

En cuanto a la sintaxis y terminología elegida, al no existir un tesaurus oficial único para este tipo de patrimonio, se va construyendo conforme necesidad según la entrada de los objetos. A tal efecto, nos auxiliamos de las normas UNE-ISO 25964 de Tesausos para su corrección y su paulatina construcción (corrección de términos en plural, eliminación de duplicados,

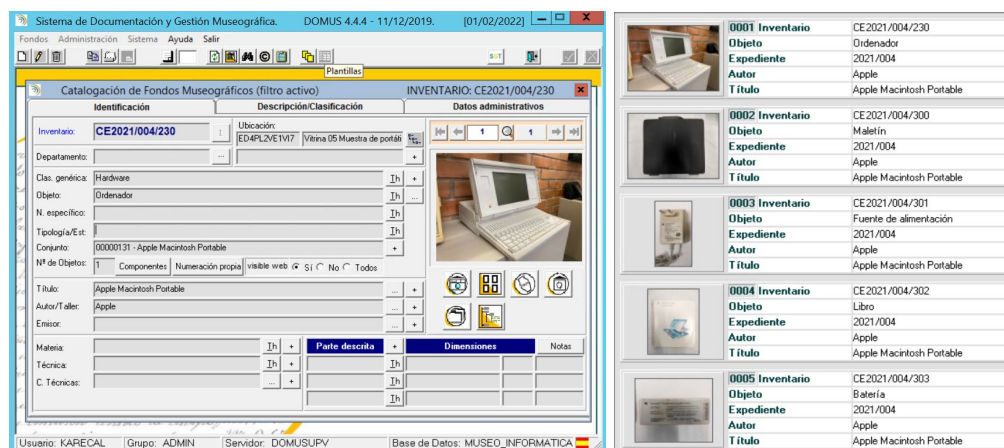


Fig. 4. A la izquierda, objeto relacionado en conjunto con ficha actualizada. A la derecha, vista de los componentes del conjunto, con los accesorios inventariados por separado y relacionados entre sí. De esta manera, cada objeto puede tener una ficha que muestre, entre otros, una ubicación propia.

denominación de términos preferentes...). Además, se compararon los términos ya dados de alta en tesausos oficiales como el de la UNESCO (s.f.). A partir de entonces, la búsqueda del

término apropiado en tesauros que pueden contener términos preferentes se considera una pauta a seguir antes de su introducción en DOMUS. Ir construyéndolo es parte esencial de las funciones, para organizar y clasificar el lenguaje. Al utilizar un vocabulario común, se facilita la recuperación de la información.

Además, en esta etapa, se estableció la obligatoriedad de registrar los movimientos internos y externos que se realizaban utilizando el apartado de DOMUS habilitado a tal efecto, para así facilitar la búsqueda del objeto en caso de incongruencia entre la última ubicación registrada en la ficha y la ubicación física real en caso de ser desconocida. De esta manera, se podría rastrear la vida del objeto y recurrir a la última persona responsable de actualizar su ubicación en la BD, que queda registrada en el sistema.

En último lugar, las acciones y pautas establecidas en la etapa de catalogación estuvieron dirigidas a la búsqueda de información para su uso divulgativo. Se realizó un estudio de las piezas localizando su historia, características y cronología, que se trasvasó al apartado de *descripción*, que contiene la información vertida posteriormente al catálogo online CER es (Fig. 5).

Catalogación de Fondos Museográficos (filtro activo) INVENTARIO: CE2021/001/001

Identificación	Descripción/Clasificación	Datos administrativos
Descripción:  El Apple IIe es el tercer modelo de la serie de computadoras personales Apple II producidas por Apple Computer. La e en el nombre significa mejorado, refiriéndose al hecho de que ahora estaban integradas varias funciones populares que antes solo estaban disponibles como actualizaciones o complementos en modelos anteriores. Contaba con un Sistema Operativo Apple DOS 3.3, una CPU con tecnología MOS, Synertek 6502 a 1.023 MHz y tecnología NCR GTE 65C02, a 1.023 MHz, además de 64 KB de memoria RAM ampliable hasta 1 MB.	Iconografía: _____ Th + Inscripciones: _____ + Firmas/Marcas: Apple IIe + Contexto cultural: _____ Th + Datación: 1983 Dt + Fecha Textual: _____ Fechas Ref.: _____ Dt + D. Onomásticos: _____ ... + D. Geográficos: _____ Th + Procedencia: _____ Th + Lug. Específico: _____ ... + Clasif. razonada: _____	2 5   Lugar de producción: _____ Th + Uso/Función: _____

Usuario: KARECAL Grupo: ADMIN Servidor: DOMUSUPV Base de Datos: MUSEO_INFORMATICA

Fig. 5. Pestaña Descripción/Clasificación cumplimentada.

Se extrajeron los datos básicos de la información recopilada para mejorar el tesauro relacionado y por tanto, las fichas en DOMUS, completando los apartados de *nombre específico* y *tipología*. Se creó, además, un filtro temático para las cartelas explicativas de cada pieza en el que se vertió la información de carácter didáctico del apartado *descripción* (Fig. 6).

Este filtro permite ordenar los distintos tipos de información que aporta un objeto, procesados según el uso al que irá destinado dentro del museo, y que, cumpliendo con su función de filtro, permite a su vez una recuperación fácil mediante el buscador de DOMUS. De esta manera se puede, por ejemplo, seleccionar qué objetos de la exposición permanente ya tienen su información procesada para las cartelas y cuáles quedan pendientes de procesar (Fig. 7).

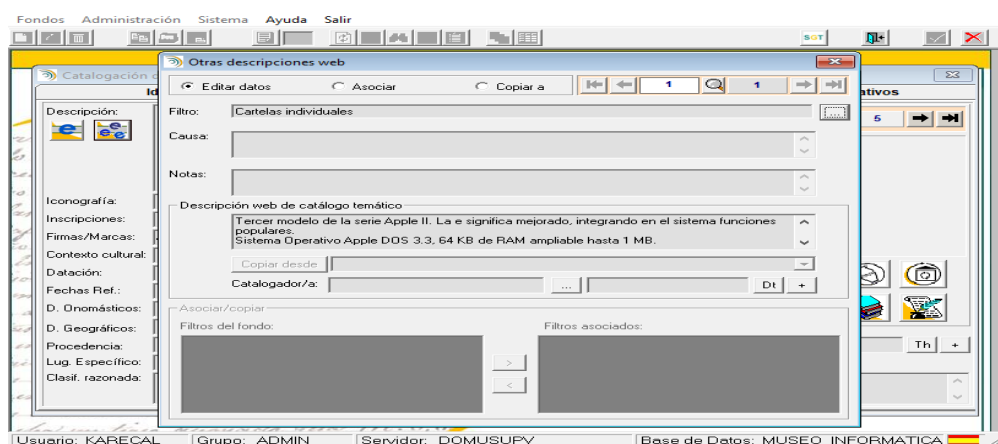


Fig. 6. Filtro Cartelas Individuales con texto de cartela almacenado en campo Otras descripciones web.

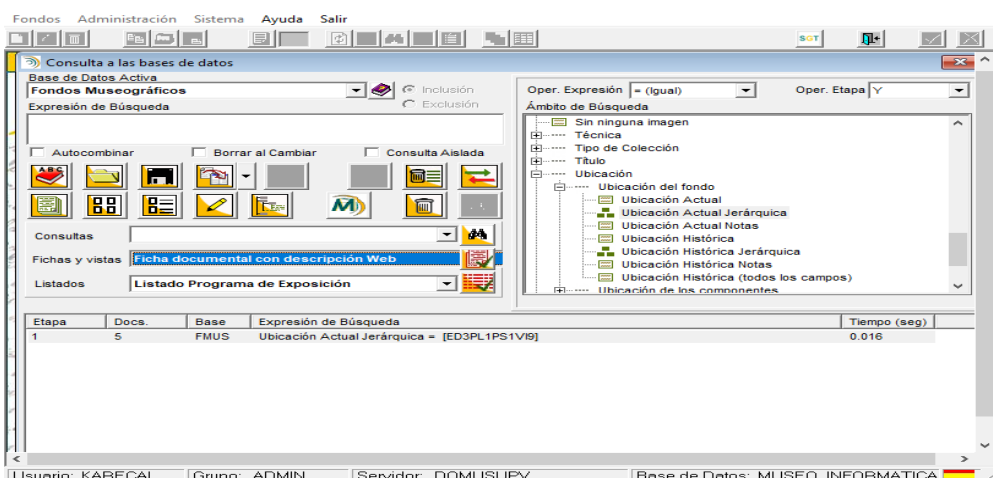


Fig. 7. Uso del módulo Consulta para localizar objetos con el filtro Cartelas Individuales.

Las pautas establecidas en esta etapa fueron, por tanto, la búsqueda de la información histórica y significación del objeto y su procesado sintético o didáctico para usarlo en la mejora del tesoro y en soportes de información auxiliares del museo.

4.4 Dinamización

Una vez alcanzado el control de la colección, se realizaron actividades de dinamización con el objetivo de divulgar y facilitar el acceso de la información al público, concienciando sobre la importancia de los objetos y cumpliendo con la misión educativa del museo. El avanzar en las labores de catalogación con la estructuración de los procesos documentales, alcanzando además el punto de control en la exposición permanente, permitió lanzar dos tipos de actividades alrededor de la colección.

En primer lugar, se realizó el proyecto piloto de cartelas individuales explicativas en una sección de la exposición, extrayendo la información contenida en DOMUS de manera automática gracias al filtro creado (Fig. 8).

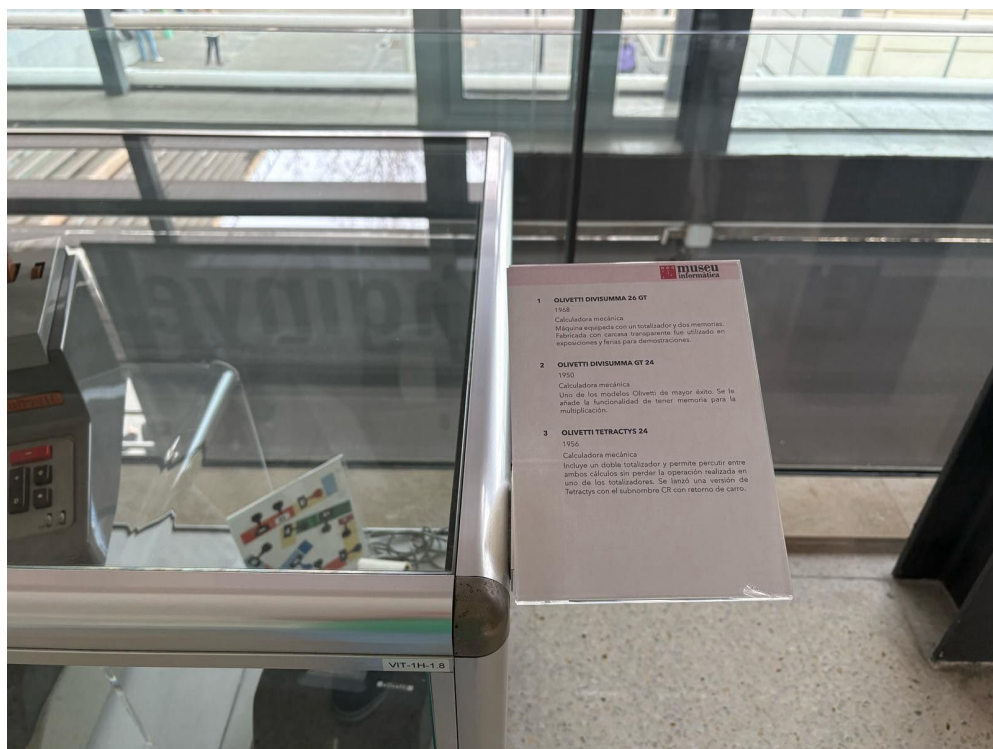


Fig. 8. *Cartelas explicativas generadas con la información contenida en Domus.*

Además, se reorganizó el espacio expositivo estéticamente, definiendo el discurso y diseñando los soportes de información. En segundo lugar, se realizó una primera edición del taller de iniciación a la gestión de colecciones con el sistema DOMUS, en el que se introduce de manera práctica al alumnado en el uso elemental del programa con casos prácticos y objetos reales pertenecientes al museo.

5. Conclusiones

El patrimonio informático está formado por objetos de tipología diversa, provenientes de un sector que evoluciona con rapidez. Estos bienes pueden en ocasiones ser de difícil comprensión y valoración por su naturaleza técnica. En consecuencia, se ven amenazados por la obsolescencia y el abandono. Entre las opciones de conservación para evitar su pérdida encontramos la musealización y la catalogación de los objetos. Esta estrategia debe contemplar la reflexión de los recursos de la entidad que acoge la colección, evaluando el estado de la misma para atender a las necesidades de control según la tipología de los objetos, estableciendo necesidades específicas y prioridades.

Un programa de documentación coherente, estableciendo un protocolo con un criterio normalizado atendiendo a los propios requisitos, es necesario para una correcta conservación. Un estado documental correcto no es solo un indicativo de un primer buen estado para un plan de conservación preventiva, y por tanto, un objetivo en sí mismo para el control y reconocimiento. Es también un pilar inicial y fundamental para realizar estrategias de conexión con el patrimonio con posteriores acciones de interpretación, reutilización y divulgación, promoviendo, por tanto, la concienciación y revalorización del mismo.

Referencias

- Computer History Museum. (n.d.). Restorations. Recuperado el 20 de marzo de 2025, de <https://computerhistory.org/restorations/>
- MAME Development Team. (n.d.). About MAME. Recuperado el 20 de marzo de 2025, de <https://www.mamedev.org/about.html>
- Intel. (n.d.). Intel Museum. Recuperado el 20 de marzo de 2025, de <https://www.intel.es/content/www/es/es/company-overview/intel-museum.html>
- Asociación Española de Normalización. (2014). Información y documentación. Tesoros e interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 1: Tesoros para la recuperación de la información (UNE-ISO 25964-1).
- Fundación Endesa. (n.d.). *Fondo Histórico Patrimonio*. Recuperado el 20 de marzo de 2025, de <https://www.fundacionendesa.org/es/cultura/fondo-historico-patrimonio>
- UNESCO. (n.d.). UNESCO Thesaurus. Recuperado el 20 de marzo de 2025, de <https://vocabularies.unesco.org/browser/es/about>

- Asociación Española de Normalización. (2016). Información y documentación. Tesauros e interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 2: Interoperabilidad con otros vocabularios. (UNE-ISO 25964-2).
- Agudo Torrico, J. (1999). Cultura, patrimonio etnológico e identidad. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 7(29), 36-45. <https://doi.org/10.33349/1999.29.904>
- Caro Herrero, J. L. (2014). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: ¿Patrimonio industrial en desaparición? Retos y futuro. *III Jornadas Andaluzas de Patrimonio Industrial y de la Obra Pública. Málaga, 23, 24 y 25 de octubre de 2014* (p. 47). Fundación Patrimonio Industrial de Andalucía.
- Casanelles Rahola, E. (1998). Recuperación y uso del patrimonio industrial. *Ábaco: Revista de Cultura y Ciencias Sociales*, 19, 11-18.
- Comisión de Normalización Documental de Museos. (1998). *Normalización documental de museos: elementos para una aplicación informática de gestión museográfica* (2ª ed.) Ministerio de Educación y Cultura, Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones.
- Edson, G. (2007). Gestión de los museos. En P.J. Boylan (Ed.), *Cómo administrar un museo: Manual práctico* (pp. 133-145). ICOM, UNESCO.
- Farrand, B. (2012). La emulación es la forma de adulación más sincera: Videojuegos retro, distribución de ROM y derechos de autor. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, 14, 19-33. <http://dx.doi.org/10.7238/issn.1699-8154>
- González de Guzmán, A. (1952). *Normalización*. Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo.
- Jiménez Albarrán, M. J., De la Lastra, I., y Baratas, A. (2004). El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología: una visión panorámica del patrimonio científico técnico español. *Actas VIII. Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, Historia de las ciencias y de las técnicas, I*, (pp. 121-140). Universidad de la Rioja.
- Ministerio de Cultura. (2005). *Criterios para la elaboración del plan museológico*. Ministerio de Cultura, Secretaría General Técnica, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación.
- Molero, X. (2015). El proyecto de difusión patrimonial del Museo de Informática de la UPV: el inicio de una nueva andadura. *Congreso Internacional de Museos Universitarios. Tradición y futuro. Madrid, 3, 4 y 5 diciembre 2014* (pp. 223-230). Universidad Complutense de Madrid.

Cable herciano: aproximación histórica y proceso de restauración

Hercian cable: historical approach and restoration process

Carmen Bachiller-Martín^a y Beatriz Doménech-García^b

^aMuseo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra, Universitat Politècnica de València, , mabamar@dcom.upv.es

^bFondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, , beadomga@upv.com

How to cite: Bachiller-Martín, Carmen y Doménech-García, Beatriz (2025). Cable herciano: aproximación histórica y proceso de restauración. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.16001>

Abstract

The objects that form the collection of the Vicente Miralles Segarra Telecommunications Museum are an example of technological heritage, but also ethnological, as many of them have had a very widespread social and cultural use. In any case, they are objects with many interpretations beyond their functionality, so they present very specific conservation problems, due to their materials, their functionality and their social implications. Restoration professionals are faced with a difficult decision whether to recover the functionality of the equipment or only to conserve its constituent materials. All these cases, where technological obsolescence or functional cancellation has occurred, merit reflection on the imperative recovery of the usefulness of technological assets as opposed to the mere conservation of their constituent elements and materials regardless of the restitution of use.

This dilemma is exemplified through the intervention of the "hercian cable" telecommunication equipment, a portable, self-contained microwave radio link for military use, developed in 1957 for the Spanish army, which came to the Museum through a donation from a private individual.

The intervention process has been developed with the aim of stabilising the material structure of the equipment, with no concern for the recovery of its use or function. The fact of not altering or modifying its original parts or components makes it possible to keep the unit and the devices manifest and intelligible, even if they have been rendered inoperative. The objective is therefore the sanitisation and structural stabilisation of the Hercynian cable, which is also characterised by its material diversity, as it combines inorganic elements with organic materials.

Keywords: *UPV Telecommunication Museum; UPV heritage; technological heritage; hercian cable; conservation and restoration of technological heritage*

Resumen

Los objetos que conforman la colección del Museo de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra son un ejemplo de patrimonio tecnológico, pero también etnológico, pues muchos de ellos han tenido un uso social y cultural muy extendido. En cualquier caso, son objetos con muchas lecturas más allá de su funcionalidad, por lo que presentan problemas de conservación muy específicos, debido a sus materiales, su funcionalidad y sus implicaciones sociales. Los profesionales de la restauración se enfrentan a una difícil decisión de recuperar la funcionalidad del equipamiento o solo conservar sus materiales constitutivos. Todos estos casos, donde se ha producido una obsolescencia tecnológica o anulación funcional, merecen una reflexión acerca de la recuperación imperativa de la utilidad de los bienes tecnológicos frente a la mera conservación de sus elementos y materiales integrantes con independencia de la restitución del uso.

Este dilema se ejemplifica a través de la intervención del equipo de telecomunicación “cable herciano”, un radioenlace de microondas portátil y autónomo para uso militar, desarrollado en 1957 para el ejército español y que llegó al Museo a través de una donación de un particular.

El proceso de intervención se ha desarrollado con el propósito de estabilizar la estructura material del equipo, sin atender a la recuperación de su uso o función. El hecho de no alterar ni modificar sus partes o componentes originales permite mantener manifiestas e inteligibles la unidad y los dispositivos, aun habiéndose anulado su funcionamiento. El objetivo es, entonces, la higienización y la estabilización estructural del cable herciano que, además, se caracteriza por su diversidad matérica, ya que conjuga los elementos inorgánicos con materiales orgánicos.

Palabras clave: *Museo de la Telecomunicación UPV; patrimonio UPV; patrimonio tecnológico; cable herciano; conservación y restauración de patrimonio tecnológico*

1. Introducción

El Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra de la Universitat Politècnica de València (UPV) [Fig. 1] alberga una colección muy heterogénea de más de 750 piezas de patrimonio tecnológico de los siglos XIX, XX y XXI. Parte de la colección está expuesta y es accesible al público a través de una visita guiada en la propia Escuela de Ingeniería de Telecomunicación de la UPV.

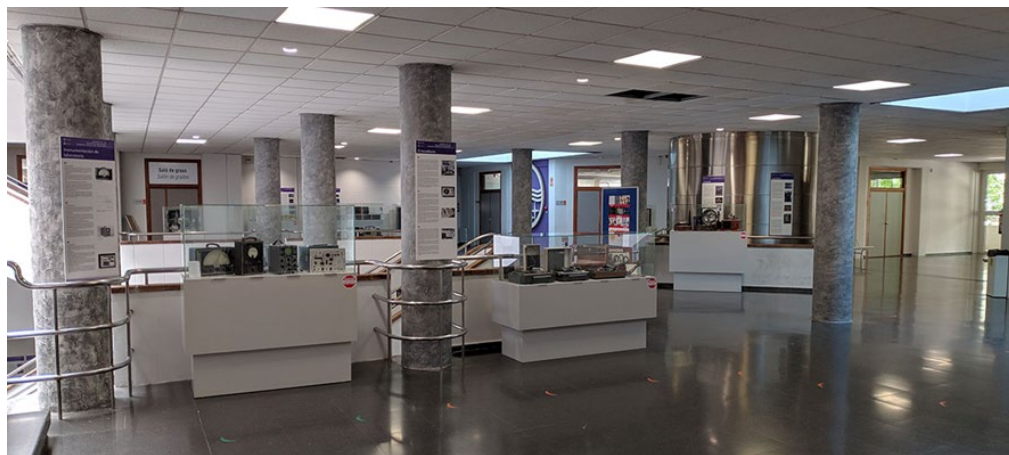


Fig. 1. *Vista general de la planta primera del Museo de Historia de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra de la UPV.*

Los objetos que conforman la colección son un ejemplo de patrimonio tecnológico, pero también etnológico, pues muchos de ellos han tenido un uso social y cultural muy extendido. En cualquier caso, son objetos con muchas lecturas más allá de su funcionalidad (Riegl, 1999), por lo que presentan problemas de conservación muy específicos, debido a sus materiales, su funcionalidad y sus implicaciones sociales. Los profesionales de la restauración se enfrentan a una difícil decisión de recuperar la funcionalidad del equipamiento o solo conservar sus materiales constitutivos. Todos estos casos, donde se ha producido una obsolescencia tecnológica o anulación funcional, merecen una reflexión acerca de la recuperación imperativa de la utilidad de los bienes tecnológicos frente a la mera conservación de sus elementos y materiales integrantes con independencia de la restitución del uso (Bachiller-Martín & Romero-Mira, 2020).

Este dilema se ejemplifica a través de la intervención del equipo de telecomunicación “cable herciano”, un radioenlace de microondas portátil y autónomo para uso militar, desarrollado en 1957 para el ejército español y que llegó al Museo a través de una donación de un particular.

El proceso de intervención se ha desarrollado con el propósito de estabilizar la estructura material del equipo, sin atender a la recuperación de su uso o función. El hecho de no alterar ni

modificar sus partes o componentes originales permite mantener manifiestas e inteligibles la unidad y los dispositivos, aun habiéndose anulado su funcionamiento. El objetivo es, entonces, la higienización y la estabilización estructural (AA.VV., 2008) del cable herciano que, además, se caracteriza por su diversidad matérica, ya que conjuga los elementos inorgánicos con materiales orgánicos. Su actividad responsiva y comportamiento frente a los diferentes agentes de deterioro es variada, al igual que los procesos de intervención que deben implementarse para su conservación.

El equipo, deteriorado principalmente por su uso a lo largo del tiempo y por otros factores de carácter biológico, antrópico y ambiental, ha sido sometido a labores de conservación curativa (Núñez-Santaemilia et al., 2016) y de restauración con el fin de preservar los elementos y materiales que lo configuran. Estas labores han sido ejecutadas respetando al mismo tiempo las huellas derivadas por el uso de los propios objetos. De este modo, la funcionalidad de las piezas se ha reducido a un segundo plano para evitar los anacronismos producidos por la restitución de sus componentes tecnológicos, al mismo tiempo que se ha resaltado el carácter primitivo de las piezas.

2. El Patrimonio Tecnológico

Los objetos de la colección son un ejemplo tanto de patrimonio tecnológico como de patrimonio etnológico complejo y efímero que presentan la estética característica de una época en diseños, tipografía... Los equipos de telecomunicación tienen una lectura tecnológica, ya que representan los desarrollos científicos que hicieron posible su funcionalidad. Por otra parte, tienen una lectura etnológica porque realmente estos equipos los utilizaba la gente, es decir, tenían un uso popular. Aunque justamente un radio enlace era un equipo de uso muy especializado, había otros tantos de uso muy común como un televisor, un equipo de recepción de radio o un teléfono, formando todos ellos ya parte de la cultura popular. Además, estos equipos tienen en una lectura estética, mostrando las corrientes de diseño, los colores y los materiales utilizados en cada época. Por último, tienen una lectura social, dado que su funcionalidad es proporcionar la comunicación entre personas, por tanto, son claves para el desarrollo y la difusión de movimientos sociales.

Sin embargo, actualmente el patrimonio tecnológico es escasamente objeto de estudio y su conservación no parece ser un área prioritaria. Es bien sabido que cuanto más simple es una tecnología, más probable es que se mantenga a lo largo de los siglos. Las tijeras o los libros son ejemplos de tecnologías simples que se han utilizado históricamente con pocas modificaciones. Sin embargo, los equipos de comunicaciones pronto quedan obsoletos, siendo sustituidos por otros de mejores prestaciones.

A la hora de la conservación y restauración de este complejo patrimonio, los profesionales de la restauración se enfrentan a una difícil decisión: ¿debe recuperarse la funcionalidad del

equipamiento o sólo conservar sus materiales constitutivos? Esta decisión no es baladí ya que recuperar la funcionalidad de un equipo de comunicaciones significa cambiar piezas del mismo por otras nuevas, en muchos casos las piezas ya no se fabrican y deben ser reemplazadas por componentes modernos completamente anacrónicos. Además, el objeto mismo de la restauración funcional también es controvertido: ¿hasta qué punto es necesario restaurar la funcionalidad de un equipo cuando otros ya tienen esa funcionalidad? ¿Qué sucede cuando la funcionalidad del equipo ya no es necesaria? ¿Qué se debe hacer cuando se requiere una restauración funcional para la preservación de otro tipo de patrimonio, como por ejemplo las grabaciones de audio o video?

Como última consideración conviene destacar las dificultades que se encuentran los profesionales de los museos a la hora de adquirir este tipo de piezas. El patrimonio tecnológico se ha venido tratando como “basura tecnológica”, es decir equipos que se desechaban cuando acababa su vida útil, la conservación de este patrimonio es relativamente reciente y no tan conocida entre los profesionales de la conservación. Esto no solo tiene su impacto en las técnicas para restaurar y conservar las piezas, sino también en cómo los profesionales de los museos las adquieren y catalogan. En muchos casos, las adquisiciones vienen a través de donaciones de particulares y no existe una trazabilidad del origen del equipo, dado que es muy posible que sea un equipo desechado que ha pasado por muchas manos, sin ningún tipo de documentación, antes de llegar al museo.

En el caso específico del cable herciano, el donante fue un particular que encontró las cajas de almacenaje del equipo en una caseta de campo propiedad de un familiar fallecido. El equipo era un equipo militar, por tanto, en algún momento de su historia pasó a manos privadas, aunque no se tiene documentación que lo atestigüe.

3. Cable Herciano B-70

Resulta curioso que el término cable herciano es en sí un oxímoron, dado que este equipo no es un cable, sino un radioenlace, de ahí “herciano” (Rico, 2006). Los radioenlaces permiten comunicar vía radio dos puntos distantes, estableciendo un enlace de comunicaciones bidireccional para transmisión de datos, voz, audio o vídeo. La historia de los radioenlaces empieza a principios del s. XX, en 1915 se realizan los primeros experimentos con válvulas de Lee de Forest para la transmisión bidireccional vía radio, en 1927 se establece el primer radioenlace NY-Londres a 60kHz. A raíz de la II Guerra Mundial se pasa de los radioenlaces de 150 MHz que hacían uso de tubos klystron a radioenlaces de microondas, en bandas C y X, que utilizaban magnetrones de cavidad y klystrons mejorados que alimentan las dos antenas de cada uno de ellos. Dichas antenas son reflectores parabólicos con dipolos en el alimentador, la polarización es lineal y se utilizaba polarización ortogonal (vertical y horizontal) para transmisor y receptor. Cada tranceptor dispone de su fuente de alimentación que debía conectarse a un

generador eléctrico. En las décadas de 1950 a 1970 se hace un uso generalizado de los radioenlaces, que empiezan a caer en desuso a partir de la década de 1980 por las comunicaciones por satélite y de fibra óptica.

Este equipo cable herciano Siemens B-70 [Fig. 2] es un radioenlace de microondas “portátil” y autónomo contenido en seis cajas de transporte con un trípode para su montaje, por lo que se utilizaba en misiones donde no existía infraestructura de comunicaciones. Fue desarrollado en 1957 para el ejército español y estuvo en uso hasta los años 1980, siendo muy extendido en la Península y en el Sáhara Occidental. El equipo permitía comunicación de radiotelefonía con un alcance de 40 km con visión directa, dado que operaba en frecuencias de microondas, en concreto en banda C, de 4.6 a 4.8 GHz., pero necesitaba una visión directa del receptor ya que, al ser de alta frecuencia, los obstáculos interferían en la señal.

Como ya se ha mencionado, esta donación fue de un particular, aunque originalmente se tratara de un equipo propiedad del ejército. No era extraño que al retirar una de estas piezas acabara en un almacén y finalmente “desapareciera”, ya que una vez finalizada su vida útil no se le concedía ningún otro valor. El equipo llegó completo, en seis cajas de madera, a excepción de sus trípodes de apoyo, que no figuraban en la donación.



Fig. 2. Cable herciano Siemens B-70, 1957.

4. Conservación y restauración del cable herciano

Como se ha comentado anteriormente, el equipo, donado por un particular, había sido olvidado en el altillo de una vieja casa de campo durante décadas. A pesar de este deficiente almacenaje de la pieza y al aparente estado de deterioro con presencia de grandes acumulaciones de suciedad superficial y restos orgánicos, el cable herciano se encontraba óptimamente a nivel estructural.

En relación a la intervención de este equipo, cabe mencionar que este caso, en el que se ha producido una obsolescencia tecnológica o anulación funcional, merece una reflexión acerca de la recuperación imperativa de la utilidad de los bienes tecnológicos frente a la mera conservación de sus elementos y materiales constitutivos con independencia de la restitución del uso (6). En el ejemplo que se presenta en este artículo, se han desarrollado procesos de intervención con el objetivo principal de estabilizar las estructuras materiales del cable herciano,

sin atender a la recuperación de su función o uso. De esta forma, se mantienen manifiestas e inteligibles las unidades y dispositivos sin alterar ni modificar sus partes o componentes originales, aun habiéndose anulado su funcionamiento.

4.1. Estudio técnico

El cable herciano se puede identificar como patrimonio tecnológico o etnológico, tratándose de un objeto compuesto por un gran número de componentes de naturaleza diversa. El radioenlace está conformado por seis cajas de madera con remates metálicos que contienen las fuentes de alimentación, los paneles de control y el resto de accesorios. Estos elementos se caracterizan por estar fabricados principalmente en metales como hierro o latón, aunque se identifican otros materiales como la baquelita en los teléfonos o elementos textiles para las correas de sujeción de los accesorios en el interior de las cajas y en las fundas de protección de los paneles de control. En estos últimos casos, se trata de textiles gruesos y bastos pensados para resistir las adversidades climáticas del desierto o de los posibles enfrentamientos bélicos.

4.2. Estado inicial

El cable herciano, en evidente estado de abandono, presentaba grandes acumulaciones de polvo y exoesqueletos de insectos, pues el interior de las cajas había servido como nido a grandes colonias de insectos durante décadas [Fig. 3], aunque sin presentarse activo actualmente ninguno de estos ataques de naturaleza biológica. Este radioenlace además, presentaba espumas amortiguadoras en el interior de las cajas que, con el paso del tiempo, se habían desintegrado y disgregado gravemente [Fig. 4], dejando desprotegidos los listones interiores de madera que en uno de los



Fig. 3. *Detalle del nivel de degradación de las espumas protectoras del interior de las cajas.*

casos, se había desprendido de su estructura principal. Asimismo, era evidente que las cajas habían sido expuestas a alguna fuente de humedad directa, pues los elementos metálicos que las conforman se presentaban oxidados en mayor o menor medida. Del mismo modo, otros elementos metálicos de los accesorios del cable, exhibían finas capas de oxidación que también requerían ser eliminadas y estabilizadas. En referencia al resto de elementos, como las fuentes

de alimentación, los paneles de control y otros accesorios, se mantenían en buen estado de conservación salvo por la presencia de polvo superficial.

4.3. Proceso de restauración

Se estableció una metodología de trabajo basada principalmente en el afianzamiento de las estructuras del radioenlace, centrando las acciones de intervención en la estabilización de los metales y consolidación de los elementos de madera; el refuerzo de la morfología de los objetos; la limpieza físico-química de sus componentes mediante procedimientos mecánicos, complementados con sistemas acuosos y disolventes orgánicos previamente testados para la remoción de la suciedad; así como la protección de los diversos elementos. Estas labores de conservación y restauración fueron ejecutadas respetando al mismo tiempo las huellas derivadas por el uso de los propios objetos. De este modo, y según los principios planteados con anterioridad, la funcionalidad de las piezas se redujo a un segundo plano para evitar los anacronismos producidos por la restitución de sus componentes tecnológicos, al mismo tiempo que se persiguió resaltar el carácter primitivo de las piezas.

De este modo, las tareas de conservación curativa y restauración se iniciaron con una aspiración profunda de los equipos, eliminando los cúmulos de polvo, así como los exoesqueletos de insectos, telarañas, entre otros núcleos de carácter biológico. Durante este proceso, además, se removieron las espumas degradadas por medio de espátulas, escalpelos y lijas de grano fino, después de considerarlas irrecuperables y susceptibles de sustitución. Tras esta primera labor de limpieza, se abordaron de forma mecánica los elementos metálicos que presentaban signos de oxidación empleando lana de acero de dureza grado 0000. Igualmente, se realizó una primera remoción de la suciedad del exterior de las cajas con gomas de borrar Milán® [Fig. 5].

Respecto a los elementos textiles presentes en las correas de las cajas que almacenan los accesorios y en la cubierta de los paneles de control, se efectuaron de forma previa pruebas de limpieza con esponjas de maquillaje y gomas de borrar Milán®, determinando esta segunda opción como la más adecuada por ofrecer mejores resultados y tratarse de tejidos muy resistentes.



Fig. 5. *Secuencia del proceso de limpieza mecánica del exterior de las cajas del cable herciano.*

Tras finalizar la primera fase de limpieza por métodos mecánicos, se optó por realizar una segunda fase por métodos acuosos. Estos sistemas de limpieza, formados por soluciones tamponadas de pH 5.5, 7 y 8.5 a las que se les pueden añadir diferentes aditivos para mejorar su poder de limpieza, fueron usadas principalmente para la remoción de suciedad en componentes plásticos, como los teléfonos de baquelita del cable herciano o la cubierta de los cables de los equipos [Fig. 6]. Concretamente, se usó la solución tampón (ST) pH 5.5 + Tween® 20 como aditivo tensoactivo.



Fig. 6. *Antes y después del proceso de limpieza del recubrimiento del cable con sistemas acuosos.*

en el pasado y, tras estudiar el caso de forma específica, se optó por no eliminarlas pues se podían entender como algo significativo del uso e historia del radioenlace, considerando que merecía la pena preservarlas [Fig. 7].

Asimismo, este método de limpieza se utilizó también en el interior de las cajas, que, tras su aspiración, presentaban todavía una gran cantidad de suciedad adherida en su superficie. Tras realizar pruebas con las diferentes soluciones tamponadas, se optó por el uso de ST 8.5 + Tween® 20 por ofrecer resultados óptimos. Cabe mencionar que una de las cajas de accesorios presentaba huellas de manos por su manipulación



Fig. 7. *En primer plano, proceso de limpieza acuosa con ST pH 8.5 + Tween® 20 del interior de una de las cajas; en segundo plano, huellas de manos por la antigua manipulación del equipo.*

Una vez eliminada la suciedad superficial, la limpieza se complementó asimismo con mezclas de disolventes orgánicos, concretamente con el test de Cremonesi (Cremonesi, 2004) en proporciones altas de ligroína, pues permitían ejecutar una limpieza segura con el estrato pictórico de las piezas. Este tipo de limpieza no acuosa se llevó a término de forma específica en las piezas metálicas policromadas, así como en el exterior de las cajas de madera. Igualmente, se usaron también disolventes como etanol y acetona para el desengrasado y secado de los elementos metálicos en los que se había retirado previamente el óxido mediante acciones mecánicas.

En referencia a los elementos estructurales, como se ha comentado con anterioridad, algunos de ellos se presentaban rotos o sueltos, por lo que se procedió a estabilizarlos atendiendo a sus características. De este modo, se volvió a encolar el listón de madera del interior de una de las cajas contenedoras utilizando Vinavil® 59. Además, los remates perimetrales y los cierres de hierro del exterior de las cajas se estabilizaron con ácido tánico al 3% tras eliminar de forma mecánica la oxidación [Fig. 8].

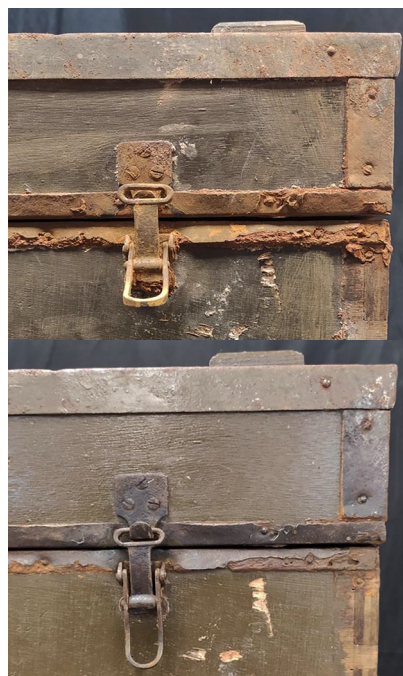


Fig. 8. *Antes y después del proceso de estabilización de los metales del exterior de las cajas.*

Tras la limpieza y estabilización de todos los componentes, se realizó una protección en dos fases tanto de la madera exterior de las cajas contenedoras como de algunos de los elementos metálicos. Para el primer caso, el exterior de las cajas se protegió con una primera capa de resina acrílica Paraloid® B72; mientras que en el caso de los metales, concretamente aquellos que habían mostrado signos de oxidación, se protegieron con Paraloid® B44 tras su tratamiento. En ambas situaciones, esta protección se complementó con una segunda capa de cera microcristalina aplicada con muñequillas. En lo referente al cuerpo metálico de las fuentes de alimentación y del panel de control, se decidió no protegerlos debido a que presentaban un buen estado de conservación a causa de la pintura, la cual, además de tener un componente estético, había funcionado como una película de protección del metal. Asimismo, durante este proceso de protección de los componentes del cable herciano, se añadieron tiras de Plastazote® en el interior de las cajas donde anteriormente se encontraban las espumas degradadas para amortiguar el peso de las fuentes de alimentación y de los paneles de control, pues se iban a exponer algunas de ellas con los equipos ubicados su interior para que el público pudiese ver y comprender el *packing* para el transporte de las piezas.

Para finalizar la intervención del equipo, se optó por no recuperar la funcionalidad de los mismos, pues habría supuesto cambiar algunas piezas por otras nuevas que ya no se fabrican, requiriendo así la adición de componentes modernos que resultarían anacrónicos. Además, cabe mencionar que, justamente por tratarse de componentes que ya no pueden encontrarse en el mercado, cobra



Fig. 9. Detalle del estado inicial de los componentes electrónicos.

una mayor importancia la conservación de los mismos [Fig. 9]. Así, se obtuvo acceso a los componentes electrónicos y se realizó la limpieza del polvo superficial y la estabilización de algunos de los elementos metálicos. De mismo modo, se comprobó que el estado de las baterías era óptimo y que no supusieran ningún peligro para el conjunto de las piezas, finalizando con pequeñas labores de soldadura puntual en algunos cables.

4.4. Montaje expositivo

Una vez terminados los trabajos de conservación curativa y restauración, se realizó un pormenorizado estudio histórico, funcional y tecnológico del objeto y se analizaron los parámetros expositivos más adecuados para los elementos que configuran el cable herciano. De este modo, el equipo se expuso en un *hall* de la Escuela con un trípode y sus componentes en

un lado, y el resto del radioenlace en el lado opuesto del *hall* con el fin de recrear su instalación en tiempo de campañas militares y ofrecer así a los visitantes una idea aproximada de su uso. Asimismo, este montaje expositivo se complementó con documentación textual y gráfica que explicaba tanto su funcionamiento como su contexto histórico [Fig. 10]. Actualmente se está efectuando un panel expositivo que plasmará la intervención acarreada para la recuperación de la pieza, y que se instalará conjuntamente con el panel descriptivo del objeto.



Fig. 10. Montaje expositivo del cable herciano Siemens B-70 en el Museo de las Telecomunicaciones de la Universitat Politècnica de València.

Cabe mencionar, además, que tras la finalización de la intervención del cable herciano y de su montaje expositivo en el Museo de las Telecomunicaciones, se realizó una actividad de carácter divulgativo dirigida, principalmente, a la comunidad universitaria de la Universitat Politècnica de València. Concretamente, se llevó a término en la misma Escuela de Ingeniería que alberga el Museo una conferencia en la que se detallaba el contexto histórico y tecnológico de la pieza y las intervenciones llevadas a término para su preservación y exposición. De este modo, se dio a conocer la incorporación de un nuevo objeto de patrimonio tecnológico en el museo, así como las labores de investigación y de conservación curativa y restauración que se efectuaron.

Con todo ello se completan las labores de intervención, cumpliendo una vez más las cuatro funciones básicas que persigue el museo: didáctica, conservación, investigación y difusión.

5. Conclusiones

El proceso de intervención del cable herciano se ha centrado en una combinación de métodos que aseguran la higienización y estabilidad de sus componentes. Se trata de un equipos radioenlace compuesto por una diversidad matérica de sus elementos que provoca que el estado de conservación de las piezas no sea uniforme, viéndose afectadas unas u otras en mayor o menor medida por la presencia de humedad, factores biológicos, factores antrópicos, entre otros.

Debido a todo ello, no se puede abordar este tipo de bienes de patrimonio tecnológico por igual ni de la misma forma en que se abordaría una obra de carácter más artístico, sino que debemos ceñirnos a las características específicas que los configuran, así como a su historia y los daños que han podido sufrir. Del mismo modo, en el cable herciano podemos encontrar elementos del mismo material o con características similares, que pueden exigir no intervenir de la misma forma, pues se trata de un objeto deteriorado de forma muy desigual que precisa que se ajuste la metodología de trabajo a cada elemento particular para asegurar una correcta salvaguarda de la pieza en conjunto.

De este modo, se debe priorizar la conservación curativa y la restauración por encima de la recuperación funcional, pues lo que se persigue es la estabilización de los elementos al mismo tiempo que se deja constancia de las huellas derivadas del paso del tiempo y del uso del equipo.

Referencias

- AA. VV. (2008). Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible. *XV Conferencia Triannual ICOM, Nueva Delhi, 22-26 de septiembre*, pp 1-2.
- BACHILLER-MARTÍN, M.C. & ROMERO-MORA, M.D. (2020). *Los inicios de la telecomunicación en la Comunidad Valenciana. Una publicación del Museo de la Telecomunicación Vicente Miralles Segarra*. Colección UPV, Scientia.
- CREMONESI, P. (2004). *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*. Il Prato.
- NÚÑEZ-SANTAEMILIA, et al. (2016). Restauración de dos envases metálicos: Un caso práctico de recuperación de patrimonio industrial. *EMERGE Jornadas de Investigación Emergente en Conservación y Restauración de Patrimonio*. Editorial Universitat Politècnica de València, pp. 65-73.
- RICO, C. (2006). *Crónicas y testimonios de las telecomunicaciones españolas 1855-2005*. (Vol. 1). FHT, COIT/AEIT.
- RIEGL, A. (1999). *El culto moderno a los monumentos*. Visor.
- RIERA, A.M., et al. (2022). Acciones de Conservación de Patrimonio Militar de Artillería: de la intervención mínima a la intervención funcional. *III Congreso de Conservación y Restauración del Patrimonio Metálico - Anejos a Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, nº6, pp. 341-350.

Juegos de ayer, juegos de siempre. Recuperando la memoria en 3D

Games from yesterday, games from away. Recovering memory in 3D

Agustín Ferrer Clari^a, Mónica Ibáñez Bartolomé^b y Pedro García López^c

^aDirector del Museu Municipal d'Alzira-MUMA, agusti.ferrer@alzira.es; ^bRestauradora del Museu Municipal d'Alzira- MUMA, monica.ibanez@alzira.es; ^cTécnico digitalización del Patrimonio Mancomunitat de la Ribera Alta, digitalitzacio.manra@gmail.com

How to cite: Ferrer Clari, Agustín; Ibáñez Bartolomé, Mónica y García López, Pedro (2025). Juegos de ayer, juegos de siempre. Recuperando la memoria en 3D. En libro de actas: OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023. <https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.16002>

Abstract

Toys conservation and restoration is an unexplored issue due to the new creation of Toy Museums, the most ancient one dating back to the 80s. All specific information about which criteria are followed in these types of collections is barely known. As a consequence, the restorer's good judgement is probably the one applied; however, the methods to be used can be flexible and diverse, but strict in order to keep all toys' integrity. After some treatment of part of the toy collection at the Municipal Museum in Alzira – MUMA, photogrammetric reintegration has been proposed, being directly applied on the toy, as an alternative to chromatic reintegration, in order to guarantee the minimum damage. The highest respect to the original one is guaranteed this way together with its wider dissemination. A 3D reproduction is proposed, which includes the restoration processes in Braille code, so as to display such piece in an inclusive way, both the information inherent to the object itself as well as that one derived from its restoration process. We show our social commitment with the Sustainable Development Objectives (ODS) contained in the 2030 Agenda, expanding our knowledge to the entire society.

Keywords: Toys; Memory; Preserve; Photogrammetry; 3D Digitisation; Virtual Restoring

Resumen

La conservación y restauración de los juguetes es un tema inexplorado, debido a la reciente creación de los museos jugueteros, remontándose el más

antiguo a los años 80. La información específica acerca de los criterios en este tipo de colecciones es casi inexistente, de ahí que sean susceptibles de ser aplicados según el buen juicio del restaurador, pudiendo ser flexibles y variables respecto a los métodos empleados, pero rigurosos con los que salvaguardan la integridad del juguete.

Tras la intervención de una parte de la colección de juguetes del Museu Municipal d'Alzira- MUMA se propone la reintegración por fotogrametría como alternativa a la reintegración cromática aplicada directamente sobre el juguete, para garantizar la mínima intervención. De este modo se consigue el máximo respeto por el original al mismo tiempo que se facilita su difusión. Se propone la realización de una réplica en 3D que incorpore los procesos de restauración en código braille para difundir la pieza de manera inclusiva, tanto la información intrínseca al propio objeto como la derivada de su proceso restaurativo. Mostramos nuestro compromiso social con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, transfiriendo conocimiento a la sociedad en su conjunto.

Palabras clave: *Juguetes; Memoria; Preservar; Fotogrametría; Digitalización 3D; restauración virtual.*

1. Introducción

El Museu Municipal d'Alzira – MUMA, cuenta entre sus fondos con un importante apartado etnológico, parte de él expuesto en una casa modernista de principios del siglo XX, musealizada, el EtnoMUMA.

En ella se muestra, junto con el mobiliario y numerosos elementos del quehacer cotidiano, una colección de objetos pertenecientes al grupo de juegos y juguetes de la infancia. Su repertorio es muy variado, tanto por la naturaleza de los materiales que los componen como por la finalidad para los que estaban concebidos. Así, a parte de su valor físico, hemos de tener en cuenta su valor inmaterial, por cuanto representan que, en otras épocas pretéritas, en esas casas antiguas, también los niños y las niñas jugaban y se divertían, muchas veces con juguetes elaborados por sus padres o por ellos mismos con materiales de la propia vivienda o del entorno más inmediato.

Su exposición en diferentes ambientes de la casa, como el dormitorio, el salón de estar, el aseo, o en la “andana”, pretenden hacer más amable la visita de los pequeños al ver muñecas, casitas, triciclos, tebeos, patinetes, cromos, ya que su contemplación incita a la

reflexión, de los que fueron los pequeños de la casa, luego, con el tiempo, se convirtieron en los mayores, estableciéndose así los lazos generacionales. Los juguetes y los juegos tradicionales se convierten de este modo en instrumentos de comunicación del pasado con el presente. Su estudio y conservación son indispensables para asegurar la continuidad del estrecho vínculo generacional que ofrece el museo.

El mundo de los juegos infantiles es tan antiguo como la propia historia de la humanidad, siendo el juguete un fiel reflejo de cada época y civilización. Estos objetos lúdicos nos informan sobre las distintas clases sociales y géneros convivientes según cada cultura, entre otras cosas. De aquí la importancia de su conservación, para continuar utilizando estas piezas como nexos transmisores de una parte importante de nuestra historia colectiva y personal (Ruíz-Jiménez. 1993).

Llama la atención las diferencias entre los materiales constitutivos de los juguetes pertenecientes a niños de distintas clases sociales: juguetes sofisticados, fabricados con materiales delicados, (cerámica, seda o mecanismos automatizados) para las familias adineradas, frente a juguetes de los niños de las clases populares de fabricación casera, manufacturados por los propios padres, elaborados con materiales cotidianos (hilos, trapo, papel de periódico, caña...) (Masetti Bitelli, 2004). El propio desgaste por el uso es una fuente importantísima de información que restauradores y conservadores deben preservar. Estas marcas revelan su correcto funcionamiento e interacción con el/la niño/a que lo ha utilizado, ayudándonos a interpretar una información tan importante como la propia integridad física del objeto.

Se crea la necesidad de plantear y unificar criterios que cubran las necesidades demandadas, de una parte por las propias obras, y de otra, por los propios profesionales del sector de la restauración, quienes deben tener unas directrices claras y con garantías de éxito que respalden las intervenciones sobre la colección juguetera (Azón Masoliver, 2014).

Para poder mostrar al público cómo eran en origen algunos de los juguetes expuestos, así como una pequeña recreación de su uso para facilitar su comprensión, se está trabajando en la reintegración por fotogrametría. Gracias al convenio entre el Ayuntamiento de Alzira y la Mancomunidad de la Ribera Alta, el MUMA se incorporó al proyecto RIBERANA, mediante el cual se está elaborando el catálogo digital de patrimonio de la Mancomunidad de municipios de la Ribera Alta. Dicho catálogo es el resultado de la participación de la Mancomunidad en el proyecto Interreg Europe CD-ETA y la creación del departamento de Digitalización de patrimonio. Cuenta con un doble objetivo: la difusión del patrimonio y su preservación digital.

2. Objetivos

Garantizar la conservación íntegra de este tipo de colección, así como darle la máxima difusión son, en líneas generales, los objetivos primordiales que se desea alcanzar. A la hora

de abordar el proceso de restauración sobre esta colección etnológica infantil, se hace necesario el cumplimiento de los objetivos siguientes:

- Máximo respeto por la integridad histórica, física y estética de la obra.
- Mínima intervención sobre la pieza a restaurar, priorizando siempre la conservación preventiva, eliminando todas las fases de intervención directa que sean innecesarias.
- Intervenciones discernibles a la vez que inclusivas (especialmente para invidentes), en aquellas piezas que precisen restauración. De este modo se pretende hacer inclusivo el tema de la restauración del patrimonio etnológico, adaptando las intervenciones al sector de los invidentes.
- Máxima difusión de las colecciones etnológicas y de todo aquello relacionado con las mismas, para facilitar la comprensión de la obra en su totalidad (incluyendo aspectos inmateriales que se desprenden del contexto histórico de las propias piezas).
- Solucionar la falta de consenso respecto a los criterios para este tipo de colecciones, pues surge la necesidad de la reintegración de piezas perdidas que forman parte de su integridad funcional. La inexistencia de las mismas está transmitiendo información errónea sobre este tipo de juguete, donde la movilidad forma parte esencial de la pieza.

3. Propuesta para garantizar la mínima intervención. Reintegración por fotogrametría

En aquellos juguetes que demandan intervención directa, y teniendo como directriz en todas las actuaciones siempre la mínima intervención, se suele repetir el mismo patrón: examen organoléptico previo (Fig. 1), mapa de daños, propuesta de intervención, limpieza, consolidación, estucado (Fig. 2) y reintegración volumétrica y/o cromática. Se propone eliminar la fase de la reintegración cromática (valorando si la obra permite además eliminar la fase de estucado, siempre que la integridad física de la superficie lo permita) y sustituirla por la reintegración realizada mediante fotogrametría (Fig. 3), para fomentar la mínima intervención directa sobre la obra real.



Fig. 1. *Fotografía inicial y detalle de los daños antes de la intervención.*



Fig. 2. *Fotografías del proceso de intervención*

La finalidad de la reintegración por fotogrametría, además de garantizar la mínima intervención es conseguir la máxima difusión, tanto en formato digital tridimensional como haciendo uso de réplicas en 3D. Actualmente está en auge la realización de copias de las obras más emblemáticas expuestas en museos, para garantizar una mayor preservación de las mismas.

Esta propuesta se centra en la difusión de aquellas piezas que han sido intervenidas, reproducidas y adaptadas para invidentes, haciéndolas inclusivas. Para ello se propone hacer una réplica de la pieza antes de su restauración, que reproduzca todos los daños que presenta. Para que sea comprensible a los invidentes se les facilita una leyenda táctil donde se muestran diferentes texturas que corresponden a los distintos daños que presenta la pieza (Fig. 4).

Tras la intervención se realiza un escaneado e impresión de la pieza en 3D, donde se incluyen los códigos en braille sobre las zonas tratadas (Fig. 5), para que los invidentes puedan saber cuál ha sido el proceso de restauración al cual ha sido sometida dicha pieza (Fig. 6). Con ello se consigue transmitir la información completa a este sector de público olvidado.



Fig. 3. *Fotografía de la reintegración cromática por fotogrametría*



Fig. 4. *Leyendas para invidentes con diferentes texturas correspondientes a los distintos daños que presenta el juguete*



Fig. 5. *Leyendas táctiles adaptadas para invidentes aplicando códigos en braille en las zonas restauradas*



Fig. 6. *Réplica en 3D para invidentes*

3.1. ¿Qué es la fotometría?

La fotogrametría es el proceso mediante el cual conseguimos trasladar, por medio de imágenes, un elemento físico a un espacio virtual en forma de modelo 3D (Bedford, 2017).

Esto se consigue gracias a la toma de múltiples fotografías desde todos los ángulos posibles para, superponer ciertos puntos de interés de dichas imágenes. De este modo, con esta superposición, se consigue que el software empleado pueda interpretar esta información captada por estos puntos en común y así generar un objeto tridimensional (Agisoft LLC, 2022).



Fig. 7. Cámara tomando fotografías del juguete para la fotogrametría.

3.1.1 ¿Qué es la fotogrametría?

La toma de fotografías es el primer paso de este proceso (Fig. 7). En primer lugar, debemos tener en cuenta tanto una correcta configuración de la cámara, como de la disposición de un entorno controlado (evitar elementos indeseados en las imágenes y garantizar una iluminación adecuada). Sin las debidas precauciones se pueden producir errores que han de ser corregidos a posteriori.

Para la toma de las imágenes se selecciona el formato RAW. Dicho formato equivale al negativo de la cámara en su versión digital, el cual no tiene ningún tipo de compresión y garantiza la calidad máxima. Sin embargo, no es compatible con el proceso que nos ocupa.

Para poder usar estas fotografías se convierten en distintos formatos de procesamiento de imagen, como por ejemplo TIFF, el cual es el más recomendado por su baja compresión.

Para la toma de fotografías se debe tener en cuenta la configuración de los siguientes parámetros:

- Apertura de obturador. Esto determina la cantidad de luz que entra por el objetivo y la distancia focal que contempla la cámara, es decir: la cantidad de objetos que

saldrán enfocados en la fotografía. Conviene que el valor sea alto, ya que así saldrá mejor enfocada la pieza que queramos digitalizar.

- Velocidad del obturador. Determina la cantidad de tiempo que tarda en cerrarse este hasta obtener la fotografía, es decir, el tiempo de incisión de la luz sobre el negativo. Es conveniente que dicha velocidad sea lenta para favorecer la entrada de luz, pero si hay elementos inestables (como telas, pelo, etc.) podrían salir borrosos en la fotografía.
- La ISO, parámetro de la fotografía digital correspondiente al valor utilizado para compensar la iluminación de la imagen. No es recomendable darle un valor alto para evitar el ruido (imagen granulada). Habrá que establecerlo siempre en el valor mínimo aceptable para la fotografía.

Es muy importante que, una vez encontrados satisfactoriamente los parámetros de la cámara anteriormente citados, se mantengan a lo largo de todo el proceso, puesto que son valores fundamentales a tener en cuenta en el transcurso de la fotogrametría.

Posteriormente se importan las fotos desde el software de fotogrametría. En este caso se ha utilizado Agisoft Metashape, donde se dispone en primer lugar a orientar las fotografías (Fig. 8). En este proceso, dichas fotografías (también llamadas por el programa: cámaras) son comparadas unas con otras.

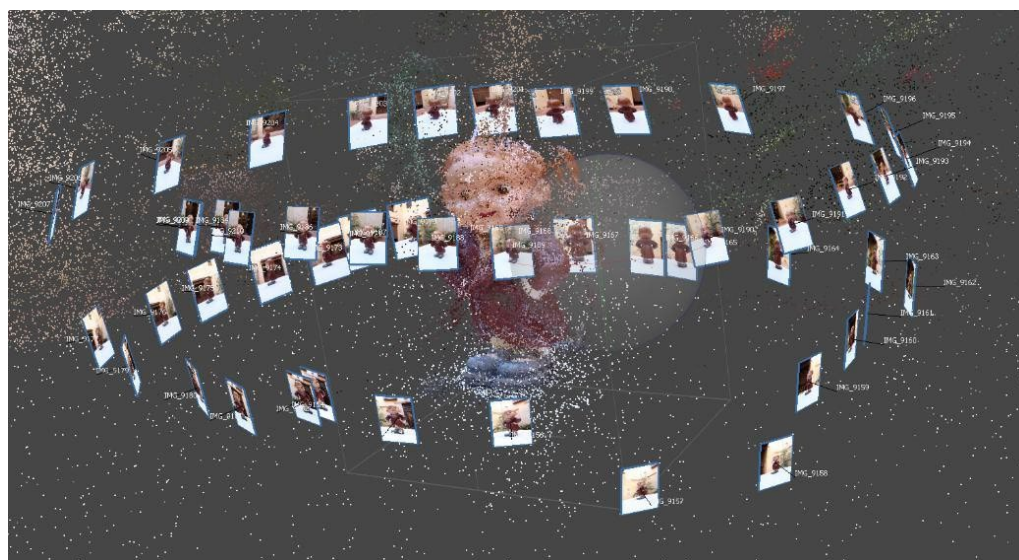


Fig. 8. Orientación de las cámaras en Agisoft Metashape.

El software detecta los puntos en común que tienen las imágenes, (detalles de la figura o partes significativas), y orienta las cámaras en consecuencia (Agisoft LLC, 2022). Gracias a esto, se generan los puntos de paso, los cuales representan los píxeles coincidentes (Fig. 9).

En ocasiones, los resultados obtenidos de los puntos de paso no son los ideales. Pero se puede forzar que el programa obtenga información sólo de partes específicas de las fotografías mediante el uso de máscaras (Fig. 10). Consiste en trazar, con la herramienta “lazo”, el área de la imagen con la que se desea trabajar.

Tras la obtención de los puntos de paso, se crea una nube de puntos densa, la cual es generada gracias a los mapas de profundidad. Son calculados con parejas de imágenes superpuestas, considerando su orientación interior y exterior, los cuales generan una nube de puntos parcial. Agisoft estima hacia dónde están dirigidos los puntos creados en el paso anterior, aplicándoles información excesiva para generar la nube.

Posteriormente, el software determina las normales de estos mapas, es decir, si el punto se orienta hacia dentro o hacia fuera de la figura, creando así la nube de puntos densa (Fig. 11).



Fig. 9. *Detección de puntos de paso*



Fig. 10. Resultado de la aplicación de máscaras.

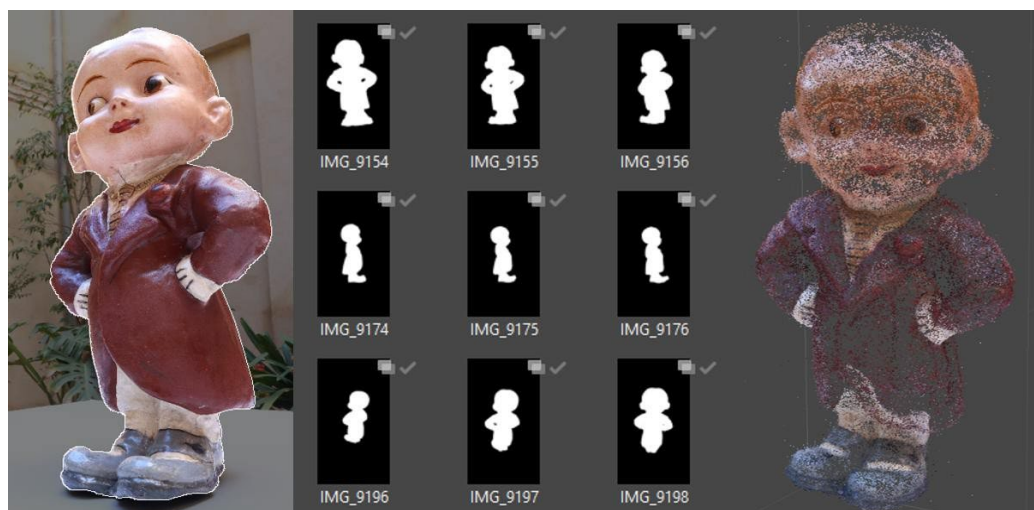


Fig. 11. Conversión de puntos de paso a nube de puntos densas.

Mediante el proceso anterior, se forma la malla del modelo 3D. Agisoft selecciona puntos de la nube para generar los polígonos que compondrán el modelo final. Junto con la información de las fotografías, se crea la textura (Fig. 12).

Finalizado el modelo, se puede visualizar previamente la versión definitiva de la impresión 3D (Fig. 13).

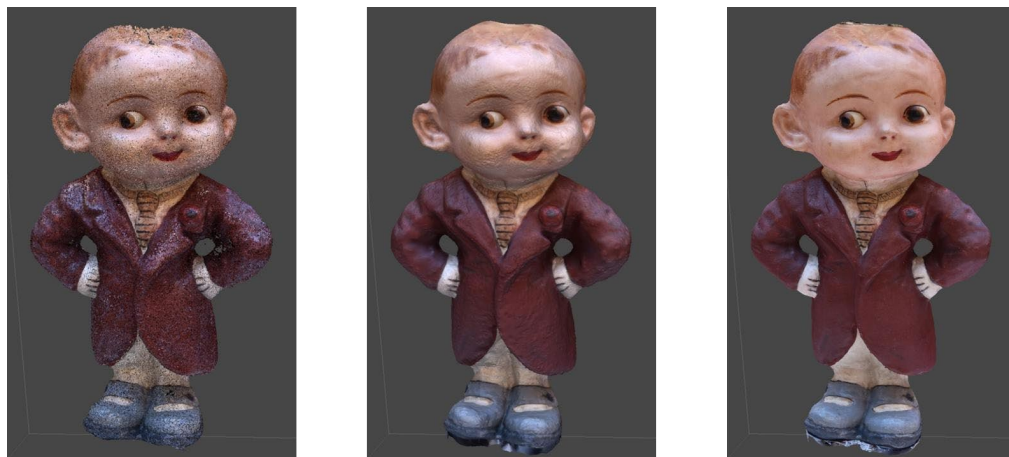


Fig. 12. *Transición de nube de puntos densa a malla 3D y su posterior texturizado.*



Fig. 13. *Distintas versiones de la pieza digitalizada: estado inicial (izquierda), réplica para impresión 3D (centro), réplica final para invidentes (derecha).*

4. Resultados y conclusiones

Tras analizar cada una de las propuestas presentadas hemos extraído una serie de ventajas e inconvenientes con la finalidad de comprobar si se cumplían los objetivos que se habían propuesto inicialmente.

Ventajas:

- Se cumple el máximo respeto por la obra original, puesto que las intervenciones propuestas son inocuas con las piezas originales.
- Se contribuye a fomentar la mínima intervención sobre la pieza, al eliminar dos fases de restauración aplicadas directamente sobre la pieza, como son el estucado y la reintegración cromática.
- Se consigue preservar la pieza original, puesto que se guarda en archivo digital (digitalización). De este modo se asegura guardar la información sobre la misma, facilitando su restitución en caso de robo, incendio o cualquier otra situación que la haga desaparecer.
- Mediante las reproducciones en 3D se consiguen copias fidedignas con acabados muy similares al original, además permiten implementar su funcionalidad.
- Se incorporan los objetivos de desarrollo sostenible: 9 y 11, donde se fomenta la innovación e inclusión, así como la protección y salvaguarda del patrimonio cultural y su difusión.
- Gracias a la fotogrametría se consigue la Máxima difusión de las colecciones etnológicas, puesto que con este formato se pueden publicar en diferentes plataformas digitales.
- Gracias a las reproducciones en 3D inclusivas con la leyenda en braille conseguimos difundir al sector de los invidentes, además, el trabajo de restauración de estas colecciones.

Pese a las múltiples ventajas que existen, no hay que pasar por alto las dificultades inherentes al proceso de digitalización.

Inconvenientes:

- La pieza original es insustituible. Jamás tendrá el valor etnológico, por muy detallada y fidedigna que sea la reproducción digitalizada.
- La digitalización requiere de conocimientos técnicos tanto de fotografía como de modelado 3D. Se trata de un proceso muy dilatado en el tiempo, siendo muy lento de producir. Si se incumplen las condiciones ideales, pueden presentarse dificultades añadidas durante el proceso.

- Producción costosa a nivel económico. Existen más procesos de digitalización: por láser o por palpador, pero los precios y disponibilidad de estos medios son mucho más costosos. La fotogrametría requiere de una buena cámara profesional, así como un trípode y diferentes herramientas adicionales, además de la licencia del software. Pese a ello, sería una opción viable para equipos pequeños, ya que cada vez los costes de los materiales son menores. Además, hay diferentes herramientas gratuitas de fotogrametría.

Como conclusión final recalcar que con estas propuestas se cumplen los objetivos marcados inicialmente tras el análisis de las ventajas e inconvenientes derivados de la propuesta inicial. Aunque son simples propuestas en estado de gestación susceptibles de ser revisadas, ampliadas y/o modificadas.

Referencias bibliográficas

Agisoft Llc. (2022). *Agisoft Metashape User Manual: Standard Edition, Version 1.8*.

Agisoft LLC.

Azón Masoliver, Marisa. (2014). *La conservación preventiva durante la exposición de colecciones de etnología: 13 (Conservación y Restauración del Patrimonio)*. Ed. Trea, S.L.

Bedford, Jon. (2017). *Photogrammetric Applications for Cultural Heritage*. Historic England.

Masetti Bitelli, Nerea. (2004). *Restauración de instrumentos y materiales: ciencia, música, etnografía*. Ed. Nerea.

Ruíz-Jimenez, Inmaculada. (1993). *Conservación y restauración del material etnográfico*. Museo Nacional de etnología. Madrid.

**Los juguetes a pedales de la factoría Sauquillo.
Restauración de un coche y un avión del Museo del Juguete
de la Universitat Politècnica de València**

***The pedal toys of the Sauquillo factory.
Restoration of a car and an aeroplane from the Toy Museum
of the Universitat Politècnica de València***

Mar Ferri-Boix^a y Beatriz Doménech-García^b

^aUniversitat Politècnica de València, maferboi@bbaa.upv.es

^bUniversitat Politècnica de València, Instituto de Restauración del Patrimonio, , beadomga@upv.com

How to cite: Ferri-Boix, Mar; Doménech-García, Beatriz (2025). Los juguetes a pedales de la factoría Sauquillo. Restauración de un coche y un avión del Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València. En libro de actas: OCIGOLONTE. *Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.16003>

Abstract

The Universitat Politècnica de València (UPV) is home to a vast artistic, cultural and industrial heritage on its Vera, Gandia and Alcoi campuses, distributed among seven renowned collections and four museums. Among them is the Toy Museum, created in 1989 on the initiative of the Friends of the Toy Association of Valencia. It is currently located and distributed in the corridors of the Higher Technical School of Design Engineering of the UPV. The collection covers the last two centuries of toy history, with a significant presence of Valencian toys.

On the occasion of the exhibition "Juguetes y juegos" held at the Casa de Cultura de Gandia, the Art and Heritage Fund Area of the UPV has recently intervened some pieces of the collection, specifically two pedal toys - a car and a plane - from the Sauquillo factory, dating from the early twentieth century. These pieces, mostly made of metal, also have other elements of a diverse nature such as wood, textiles, rubber and plastic. The heterogeneity of the constituent materials, together with the traces derived from the functionality of the toys in their origin, give rise to the implementation of a varied curative conservation and restoration process that stabilises their structure and preserves the component elements.

Moreover, the particularity of these pieces, together with the diversity of materials that characterises them, means that their intervention cannot be approached in the same way as other conventional restorations, as parameters that are very present in ethnological heritage, such as the social and cultural importance and the use and identity of the pieces, must be taken into consideration.

Keywords: UPV Toy Museum, UPV heritage; ethnological heritage, conservation and restoration of ethnological heritage, toy conservation and restoration

Resumen

La Universitat Politècnica de València (UPV) acoge en sus campus de Vera, Gandia y Alcoi un vasto patrimonio artístico, cultural e industrial distribuido en siete reputadas colecciones y cuatro museos. Entre ellos figura el Museo del Juguete, creado en 1989 por iniciativa de la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia. Actualmente se localiza y distribuye en los pasillos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la UPV. La colección abarca los dos últimos siglos de la historia del juguete, destacando la significativa presencia del juguete valenciano.

Con motivo de la exposición “Juguetes y juegos” realizada en la Casa de Cultura de Gandia, el Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV ha intervenido recientemente algunas piezas de la colección, concretamente dos juguetes a pedales – un coche y un avión – de la factoría Sauquillo, datados a principios del siglo XX. Estas piezas, fabricadas mayoritariamente en metal, presentan también otros elementos de naturaleza diversa como madera, textil, caucho o plástico. La heterogeneidad de los materiales constitutivos, junto con las huellas derivadas de la funcionalidad de los juguetes en su origen, dan lugar a la implementación de un proceso de conservación curativa y de restauración variado que estabilice su estructura y preserve los elementos componentes.

Además, la particularidad de estas piezas junto con la diversidad matérica que las caracteriza, pone en evidencia que su intervención no pueda ser abordada de igual forma que otras restauraciones convencionales, pues se deben tener en consideración parámetros muy presentes en el patrimonio etnológico, como es la importancia social y cultural y el uso e identidad de las piezas.

Palabras clave: Museo del Juguete de la UPV, patrimonio UPV, patrimonio etnológico, conservación y restauración de patrimonio etnológico, conservación y restauración de juguetes

1. Introducción

La Universitat Politècnica de València (UPV) acoge un vasto patrimonio cultural distribuido en cuatro museos y siete reputadas colecciones en sus campus de Vera, Gandia y Alcoi. Este patrimonio universitario constituye no solo la impronta del recorrido histórico de la universidad, sino que se establece como herramienta para el desarrollo de nuevas líneas de conocimiento. El Área del Fondo de Arte y Patrimonio (FAP), es el órgano encargado de las labores de conservación, restauración y divulgación de las más de 3500 obras artísticas y 6000 objetos que se atesoran en los museos y colecciones de la universidad.

El Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València se creó en 1989 por iniciativa de la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia. Miembros de la asociación y de más colaboradores, cedieron las piezas que constituían sus fondos, para promover la creación de un museo del juguete en la ciudad. Inicialmente, los objetos se instalaron en la antigua Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial y, en 1997, se trasladaron a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la UPV (Songel, 2020). En este nuevo emplazamiento, se configuró una exposición permanente distribuida en vitrinas, entre los pasillos del edificio 7B y una sala principal, que albergaba en su interior las piezas más relevantes. En 2019, la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia donó íntegramente su colección a la UPV.

Transcurridos más de 30 años desde su puesta en marcha, se ha conseguido reunir un conjunto de más de 1500 juguetes, doblando el número inicial de piezas que poseía el fondo del museo. Mediante adquisiciones de la propia Universidad y numerosas donaciones de coleccionistas, profesores, alumnos y visitantes, la colección se ha convertido en una de las más relevantes y extensas del país.

Y es que esta abarca los dos últimos siglos de la historia del juguete, desde piezas originales de los años 20 hasta otras icónicas de las décadas de los 80 y los 90, e incluyendo las nuevas creaciones de los años 2000. Esta extensa cronología de piezas permite reconocer la historia de su momento y su evolución en el tiempo, desde los primeros objetos elaborados artesanalmente, pasando por la etapa preindustrial hasta la era del plástico actual (Songel, 2020).

Desde los inicios de la colección ha destacado la significativa presencia del juguete valenciano, con la estimable representación de los principales núcleos industriales como fueron Alaquàs, Aldaia, Dénia, Ibi, Ondara, Onil, València, etc.; así como las grandes firmas de renombre internacional como Rico, Payá, Sauquillo, Jyesa, Geyper, Famosa y un largo etcétera.

Los juguetes que se atesoran en el museo presentan en general, un estado de conservación bueno, ya que casi todos ellos se encuentran protegidos dentro de vitrinas. Sin embargo, y con motivo de la organización de la exposición temporal “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas” para acercar al público dicha colección (Figura 1) y, enmarcado dentro de la realización de un Trabajo Final de Máster del Departamento de Conservación y

Restauración de Bienes Culturales de la UPV, fue necesario llevar a cabo la intervención de algunas piezas. Concretamente, se sometieron a procesos de conservación curativa y restauración, un coche y un avión a pedales de la factoría Sauquillo de 1928.



Fig. 1. *Vista general de la exposición “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas” en la Sala de la Marquesa de la Casa de Cultura de Gandia.*

2. Objetivos

El objetivo principal que se ha establecido durante el transcurso de la intervención de estos juguetes ha sido el de devolver a los objetos su estabilidad estructural y matérica, asegurando así su futura salvaguarda. Paralelamente, se han estipulado los siguientes objetivos secundarios:

- Transmitir el valor de los juguetes como parte del legado cultural e identidad popular del territorio de la Comunitat Valenciana.
- Difundir las labores de restauración, conservación y divulgación que lleva a cabo el Área de Fondo de Arte y Patrimonio, en favor del patrimonio cultural de la UPV.
- Destacar la dificultad de abordar la restauración de patrimonio etnológico, considerando valores intrínsecos de las piezas como su uso, su identidad o su interés cultural.

3. Los juguetes de Sauquillo

Enrique Sauquillo Moncho fue probablemente el primer fabricante de juguetes de Denia, tal y como se explica en el libro *Els joguets de Dénia* (Cabrera y Carrió, 2014). Su empresa fue conocida como La Industrial hasta 1913, cuando su hijo Fernando pasó a dirigirla y la rebautizó como la fábrica Sauquillo. La factoría consiguió situarse en uno de los primeros puestos en la industria juguetera nacional y, más en concreto, su línea de juguetes *sport* fabricados en metal adquirió un gran reconocimiento. Los patinetes, los triciclos, los carros de muñecas, las bicicletas y los aviones y coches de pedales fueron algunos de los artículos más representativos de este grupo.

En los primeros años, también trabajaron con madera pero en general la fábrica estaba especializada en juguetes de metal, sobre todo, en la etapa posterior a la Guerra Civil. En 1959, pasan a hacerse cargo de la empresa Fernando y Ramón Sauquillo, la tercera generación de la saga familiar, cambiándole el nombre por el de Juguetes Sauquillo S.A. Ramón Sauquillo, fue uno de los principales impulsores de la Feria del Juguete Valenciano y ejerció el cargo de dirección durante un largo periodo (Cabrera y Carrió, 2014).

En la década de los años 60 apareció un nuevo material, el plástico, que marcó el comienzo de una nueva etapa en la industria juguetera. La fábrica Juguetes Sauquillo, así como el resto de empresas del sector, experimentó una gran transformación y tuvo que adaptarse a las nuevas modas y requerimientos de la época.

Los dos juguetes a pedales que se intervinieron con motivo de la exposición son piezas de gran valor de la ya mencionada serie de juguetes *sport*. Son de grandes dimensiones y complejo y detallado diseño, concebidos para poder alojar en su interior hasta dos niños en el caso del coche y uno solo en el avión. Ambos juguetes, fabricados por Sauquillo, están datados en 1928 y contruidos mayoritariamente en madera y hojalata, pese a que también presentan otros elementos de naturaleza diversa como textil, caucho o plástico (Figuras 2 y 3).

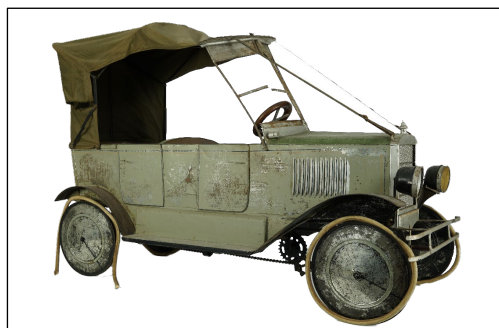


Fig. 3. Coche a pedales, 1928, factoría Sauquillo.



Fig. 2. Avión a pedales, 1928, factoría Sauquillo.

3.1. Estado de conservación

Resulta relevante mencionar tres aspectos referentes a los juguetes: la diversidad de materiales constituyentes, los daños derivados de su propio uso y la presencia de antiguas intervenciones y reparaciones.

En el caso del coche a pedales biplaza, el principal problema que presentaba era la inestabilidad de la estructura del parabrisas, ya que parte de las soldaduras de unión de las piezas se habían desengajado y, por tanto, el anclaje de la capota no era fijo. El avión, se encontraba en mejor estado, pero también tenía un problema de sujeción en la pieza de la cola. Ambos conservaban la pintura original, pero tratándose de juguetes de metal, presentaban altos niveles de oxidación en elementos como el guardabarros o las ruedas, lo que había ocasionado la desconsolidación y el desprendimiento de la película pictórica.

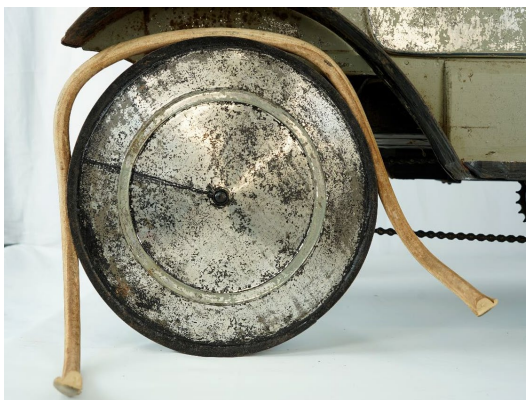


Fig. 4. *Detalle de uno de los cauchos partidos de las ruedas del coche a pedales.*

Derivados de su uso, se localizaron golpes y abolladuras en la hojalata, así como rallados, abrasiones y lagunas en la pintura. En general, las piezas habían acumulado depósitos de suciedad superficial y también se encontraron manchas y concreciones de diversa naturaleza, como barro y grasa, especialmente en la parte inferior del coche.

En cuanto a otros componentes más concretos de los juguetes como las ruedas, las gomas de que recubren la circunferencia de las llantas a modo de amortiguación, se habían deformado, agrietado e incluso llegado a partirse (Figura 4). Esta problemática había derivado del envejecimiento del propio material del caucho, que con el paso del tiempo se había endurecido y resecao. En el caso de las ruedas del avión, el material había sido más estable y simplemente presentaba una capa de suciedad superficial. Como ya se ha comentado, también se contaba con elementos de plástico, como era el caso de las pantallas de los faros del coche. Una de ellas no se conservaba, mientras que la otra estaba gravemente amarilleada (Figura 5).

En la capota del coche se localizaron pequeños agujeros en el tejido, así como un rasgado de unos 20 cm, generado probablemente por la tensión de la propia estructura del parabrisas. Se habían conservado dos de los tres cojines que en principio cubrirían los asientos de los juguetes, pero en el caso del colocado en el avión, estaba bastante deteriorado por el reverso, con agujeros y faltantes.



Fig. 5. Detalle del estado inicial de los faros del coche a pedales.

Además, en el avión se identificaron antiguas intervenciones, consistentes en una soldadura cubierta con cera bajo uno de los peldaños (Figura 6), así como restos de cinta adhesiva con la que se había intentado sujetar la cola desvencijada.

3.2. Proceso de intervención

Una vez analizado el estado de conservación de los juguetes, se diseñó un plan de conservación curativa y de restauración adaptado a las necesidades que presentaban. El objetivo principal de esta intervención era devolver a los objetos su estabilidad estructural y materica, asegurando así su futura perdurabilidad. Los criterios en los que se basó esta intervención dictaminaban que los materiales y técnicas debían ser respetuosos con el original, y dentro de las posibilidades que brindan los procedimientos, estos deben ser lo más reversibles posibles.

El patrimonio etnológico se refiere al conjunto de conocimientos y prácticas que caracterizan el estilo de vida de una sociedad, tradicionales y transmitidos consuetudinariamente (Moncusí, 2005), esto abarca todas las expresiones, creencias, conocimientos y actividades que generan bienes tangibles e



Fig. 6. Detalle de una antigua intervención en la parte inferior del peldaño del avión a pedales.

intangibles, los cuales definen la identidad de una comunidad, pueblo o civilización (Cultura UPV. Ocigolonte, 2023). Sin embargo, surge un dilema en este contexto ya que no se puede abordar la restauración de un modo convencional debido a la importancia de valores intrínsecos, como la evidencia del uso de los objetos o las técnicas de manufactura.

Se decidió llevar a cabo una intervención simultánea del coche y el avión, ya que los materiales de ambos juguetes eran similares y presentaban daños comparables (Figura 7). En primer lugar, se realizó una aspiración general para eliminar la suciedad superficial acumulada. Después, se llevaron a cabo los procesos de intervención básicos para abordar las necesidades de conservación curativa y restauración de las superficies de metal y madera, de acuerdo con diferentes fases metodológicas. Además, también se actuó en elementos concretos como las ruedas, la capota y los cojines, así como en el refuerzo estructural de los juguetes.

Algunas zonas de metal como los guardabarros presentaban productos de corrosión, pero mediante acción mecánica se consiguió su reducción considerablemente, con lana de acero de diferentes grosores, bisturí y la herramienta rotativa DREMEL® (Figura 8). Se comprobó la estabilidad de las superficies pictóricas frente a la acción de distintos disolventes: la acetona, la ligroína y el etanol. En este caso, y dada la naturaleza metálica de la superficie, se evitó realizar



Fig. 7. *Proceso de conservación curativa y restauración del coche y del avión a pedales en el taller de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV.*



Fig. 8. Antes y después de la eliminación mecánica con la herramienta rotativa Dremel® de productos de corrosión en el guardabarros del coche a pedales.

la prueba con agua. Según los resultados obtenidos, estos no provocaron ninguna alteración visible en la película pictórica. Tras realizar el test de Cremonesi para testar mezclas de ligoína, acetona y etanol (Cremonesi, 2004), se llevó a cabo una limpieza química combinando el uso de la acetona y el etanol, con las mezclas AE2 (acetona al 50% en etanol) y AE3 (acetona al 30% en etanol). Esta limpieza con disolventes orgánicos no fue total, ya que sólo se realizó sobre las zonas en las que la pintura no estaba desconsolidada o no era sensible a los líquidos.

En un par de zonas puntuales de las piezas, tanto en el coche como en el avión, se localizaron cloruros (Figura 9). Para su erradicación se llevaron a cabo dos fases. En primer lugar, se realizó su remoción mecánica utilizando el bisturí y la herramienta rotativa DREMEL®. Posteriormente, se procedió a su tratamiento con hidróxido de sodio al 2% en solución hidroalcohólica. Para inhibir los restos de óxido en las áreas donde no fue posible eliminarlo mecánicamente, se aplicó ácido tánico al 2% en solución hidroalcohólica de forma puntual y con un pincel. Por último, se protegieron las superficies metálicas mediante la aplicación de la resina acrílica Paraloid® B44 al 7% en acetato de etilo, utilizando una brocha.

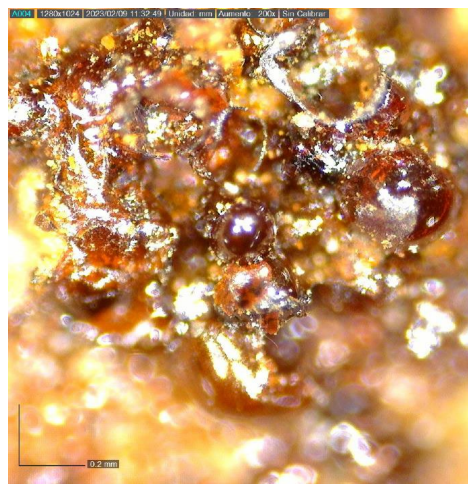


Fig. 9. Detalle de cloruros observados a 200X con el microscopio digital Dino-Lite® Premier AM4113 T-TVW(R4).

Además de la función de protección, este film también cumplía la función de consolidante, para las áreas de pintura que no estaban estabilizadas. Se aplicó una segunda capa de protección empleando una muñequilla impregnada de cera microcristalina Cosmoloid®H80, pero esta solo se aplicó en zonas específicas, donde la pintura no estaba desconsolidada.

En cuanto a la intervención de la estructura de madera, se llevó a cabo una limpieza empleando una solución hidroalcohólica, no sin antes realizar una prueba de sensibilidad de la pintura a los disolventes. Con esta solución, se lograron eliminar fácilmente los depósitos de suciedad (Figura 10). También se limpiaron puntualmente algunas manchas utilizando gomas de borrar Milan®430. Para proteger la madera, se aplicó una capa de resina acrílica Paraloid®B72 al 7% en acetato de etilo con una brocha. En este caso, no se utilizó cera como segunda capa de protección, ya que la textura rugosa de la madera no permitía una aplicación uniforme.



Fig. 10. *Proceso de limpieza con solución hidroalcohólica de los elementos de madera de los juguetes a pedales.*

Los juguetes también presentaban problemas en su estructura, como la cola desvencijada del avión y algunas varillas sueltas del armazón del parabrisas del coche. Se realizó una prueba inicial para el refuerzo de estas piezas utilizando soldadura de estaño, pero la superficie de contacto era demasiado pequeña para lograr una unión estable. Finalmente, se optó por emplear el adhesivo bicomponente Pattex® Nural 25, que permitía una unión resistente y un secado rápido. Es relevante tener en cuenta que estas piezas ya habían sido previamente protegidas con Paraloid® B44, por lo que el producto acrílico aplicado actuaba como una capa intermedia entre el material original y la resina adhesiva.

La estructura y las llantas de metal ya habían sido tratadas previamente, pero era necesario recuperar las gomas que recubrían las ruedas. Para ello, se llevó a cabo una limpieza inicial del caucho utilizando soluciones tampón con pH 5,5 y pH 8,5 sin aditivos. Con el paso del tiempo, las gomas del coche se habían deformado, dado de sí e incluso habían llegado a partirse. Para ajustarlas nuevamente a la circunferencia de las ruedas, se midieron, se cortó el excedente y se volvieron a adherir a las llantas utilizando la resina epoxídica bicomponente EPO121.

La capota del coche presentaba principalmente problemas de roturas y desgarros en la tela, incluyendo uno de mayor tamaño, aproximadamente de unos 20 cm de longitud. Para subsanar estos problemas, se empleó poliamida textil, realizando uniones puntuales mediante microsoldaduras (Figura 11). Además, se aplicaron refuerzos de Reemay® en las áreas de cuero de las correas, los cuales fueron adheridos con Beva® Film. Estos refuerzos eran necesarios debido a que las correas soportaban el peso de toda la capota, y el cuero había comenzado a agrietarse.



Fig. 11. *Antes y después del proceso de saneamiento textil realizado en la capota del coche a pedales.*

Los cojines de los asientos estaban polvorientos y, el del avión en particular, presentaba roturas y partes faltantes. Se procedió a limpiar el anverso con una solución tampón con pH 5,5 sin aditivos. Para subsanar las roturas, se llevaron a cabo uniones puntuales con poliamida textil, mientras que, para reemplazar las áreas faltantes en el tejido, se emplearon parches de gasa de seda y Beva® Film.

El coche contaba originalmente con un sistema eléctrico que encendía las luces de los faros. Sin embargo, este sistema ya no funcionaba y los cables parecían estar deteriorados. Se localizó la pila que suministraba corriente al sistema y, dado que su estado no era estable, se decidió extraerla y conservarla por separado (Figura 12). Otra acción realizada fue la sustitución de las pantallas de los faros, de las que sólo se conservaba una de ellas y había adquirido un tono amarillento, por el reemplazo de unos nuevos acetatos protegidos con filtro UV adhesivo.



Fig. 12. *Detalle de la pila extraída del coche a pedales.*

4. Conclusiones

La conservación y restauración del patrimonio etnológico y, más concretamente, de los dos juguetes a pedales mostrados en el presente texto, ha sido abordada de forma holística, teniendo en consideración no sólo los aspectos técnicos de las piezas, sino también aspectos culturales y sociales que permiten comprender la importancia de estos juguetes en la vida de la comunidad.

Para el desarrollo de esta intervención, ha sido esencial la realización de un estudio previo de las piezas, el cual ha posibilitado la identificación de los materiales constituyentes, su estado de conservación así como la naturaleza de los daños. Además, las labores conservativas y restaurativas acometidas se han efectuado con el objetivo de preservar la integridad de los juguetes y asegurar e higienizar sus estructuras (Figuras 13 y 14).

Por último, cabe mencionar que, durante el proceso de intervención, ha resultado fundamental preservar la huella de uso de los objetos pues es un testimonio de la historia de los juguetes y de la forma en que fueron utilizados y disfrutados por generaciones anteriores, resaltando así su valor histórico y cultural.

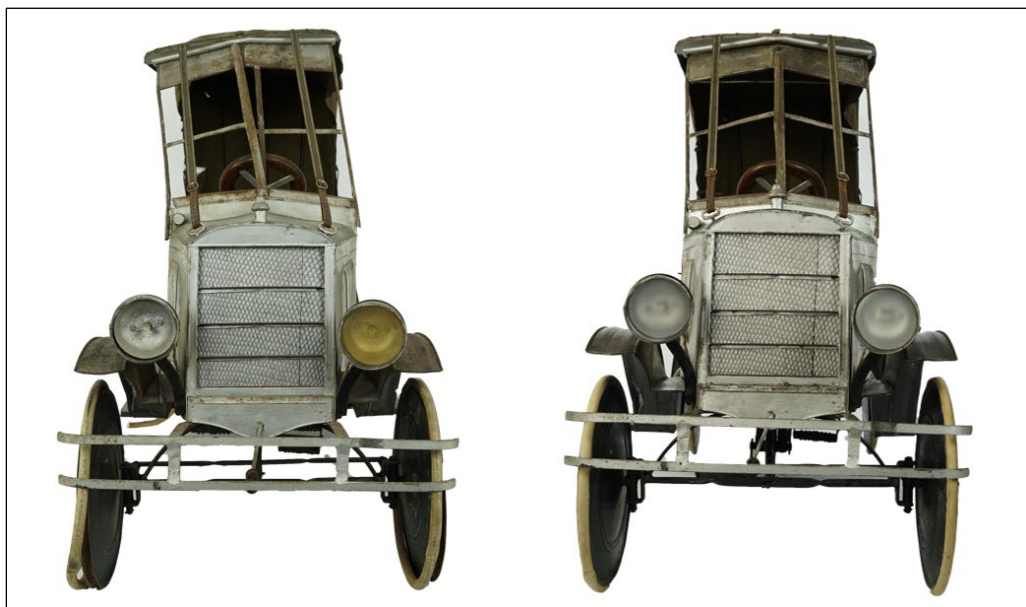


Fig. 13. *Vista general delantera del antes y después de la intervención del coche a pedales. En esta vista, se pueden observar los resultados obtenidos de la estabilización estructural de la pieza.*

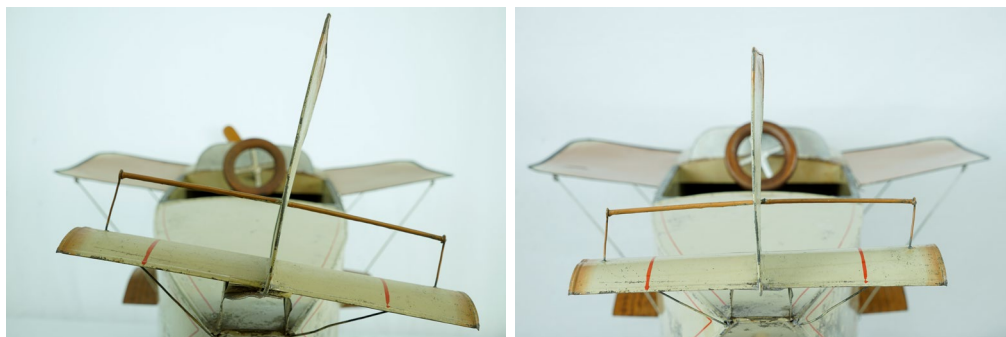


Fig. 14. *Detalle de la estabilización estructural de la cola del avión a pedales.*

Referencias

- CABRERA, M. R. y CARRIÓ, M. T. (2014). *Els joguets de Dénia*. Universitat de València.
- CREMONESI, P. (2004). *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*. Il Prato.
- CULTURA UPV. OCIGOLONTE. (2023) *Conservación y restauración del patrimonio etnológico. Encuentro técnico 2023*
http://cultura.upv.es/actividades/content/congresos_jornadas/content/2023_ocigolonte/cas/index.html
- MONCUSÍ, A. (2005). El patrimonio etnológico. En: HERNÁNDEZ, G. M. et al. *La memoria construida: Patrimonio cultural y modernidad* (pp. 225-260) Tirant-lo-Blanch.
- SONGEL, G. (2020). Museo del Juguete. En: MARTÍN, S. y NAVARRO, G. *Museus UPV: museos y colecciones* (pp.34-35). Universitat Politècnica de València.

Las añadas de la seda en Valencia a través de su intrahistoria.

De la infraestructura a la manufactura vista a través de la pervivencia de sus elementos patrimoniales

The silk vintages in Valencia through its intrahistory.

From infrastructure to manufacturing seen through the survival of its heritage elements

Vicente Guerola Blay^a y María Castell Agustí^b

^aInstituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València,  vguerola@crbc.upv.es, ^bInstituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València,  mcastell@crbc.upv.es

How to cite: Guerola-Blay, Vicente y Castell-Agustí, María (2025). Las añadas de la seda en Valencia a través de su intrahistoria. De la infraestructura vista a través de la pervivencia de sus elementos patrimoniales. En libro de actas: OCIGOLONTE. *Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandía y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.16015>

Abstract

This paper develops a broad spectrum of analysis and historical, cultural and ethnographic study of the Valencian silk industry from different points of view. From the agrarian landscape defined by the mulberry fields that feed the silkworms, the factory buildings, as well as the procurement of the raw material for the cocoons, to aspects such as the role of women in the manufacturing and domestic process of silkworm rearing. Other contents that are dealt with in our work and that represent an important contribution of a documentary nature based on the silk tradition, would be the extraction in the archive of information referring to the blessing of harvests, religious exorcisms and prayers for the benefit of production. Different aspects of popular literature are also analysed, such as verses, songs and proverbs related to the breeding, profit and good trade of silk. Finally, countless graphic and even cinematographic testimonies have been collected on the Valencian silk vintages, which represent a rich intangible cultural heritage that even today remains present in many physical and documentary works.

Keywords: *The silk vintages; The silkworm; Valencian silk production; The agrarian landscape of silk; Silk culture.*

Resumen

En la presente comunicación se desarrolla un amplio espectro de análisis y estudio histórico, cultural y etnográfico de la sedería valenciana desde diferentes puntos de vista. Desde el paisaje agrario que definen los campos de moreras que nutren el alimento de los gusanos de seda, los edificios fabriles, así como la obtención de la materia prima de los capullos, pasando por aspectos como el papel de la mujer en el proceso manufacturero y doméstico de la crianza del gusano. Otros contenidos que se abordan en nuestro trabajo y que suponen una importante aportación de carácter documental en base a la tradición sedera, sería la extracción en archivo de información referente a la bendición de las cosechas, los exorcismos religiosos y rogativas para el beneficio de la producción. También se analizan diferentes aspectos de literatura popular como estrofas, canciones o refranes relativos a la crianza, provecho y buen comercio de la seda. Finalmente, se han recogido infinidad de testimonios gráficos e incluso cinematográficos sobre las añadas de la seda valenciana, que suponen un rico patrimonio cultural intangible que aun hoy en día permanecen presentes en muchas obras de carácter físico y documental.

Palabras clave: *Las añadas de la seda, el gusano de seda, la producción sedera valenciana, el paisaje agrario de la seda, la cultura sedera.*

1. Introducción

La producción de la materia prima de la seda, a través de la conocida como “las añadas”, fue una actividad manufacturera que estuvo fuertemente vinculada con la economía doméstica dentro de los márgenes de la geografía valenciana. Prácticamente la totalidad de la obtención de los capullos de seda se desarrollaba en las denominadas andanas de las casas, dentro de la trama urbana. Esta actividad económica constituyó uno de los factores de mayor riqueza hasta prácticamente finales del siglo XIX, exportándose un porcentaje muy elevado de la materia prima hacia otros territorios nacionales, principalmente en dirección a Toledo y Sevilla. Del esplendor de aquellos momentos, permanecen hoy en día, testimonios de arquitectura al servicio de la producción manufacturera, de infinidad de documentación de archivo, de expresiones artísticas en textiles e indumentaria, de literatura, refranes, e indirectamente de cultura popular, a través de otras manifestaciones suntuarias como carpinterías o mobiliario extraído de madera de morera, un árbol que fue paulatinamente desapareciendo del paisaje valenciano, en otro tiempo considerado como “La terra de l’arròs i les moreres”.

La dificultad de redescubrir la permanencia de esta cultura de la seda en la sociedad valenciana, se puede aún hoy en día, reconocer por medio del legado institucional de El Colegio del Arte Mayor de la Seda, o el de la cultura oral transmitida por generaciones, que han permitido, en cierto sentido, recuperar una memoria histórica a través de una de las manifestaciones productivas y después suntuarias que hicieron de Valencia un foco de vital y capital importancia en la ruta de la seda.

La memoria gráfica aportada por antiguos grabados como el de Bernardo Espinalt de 1779 tomando como referencia un dibujo de Antonio Palomino, nos informa de la versión vernácula de la implantación y trascendencia de la seda en el panorama valenciano [Fig. 1].



Fig. 1. Bernardo Espinalt García [Sampedor, Barcelona, ap. 1778-?] a partir de un dibujo original de Antonio Palomino [Bujalance, Córdoba, 1655-Madrid, 1726]. Atlante Español. Reino de Valencia, 1799. Grabado al buril, 19,5 x 28,6 cm. Valencia, colección privada.

Pero también los grabados flamencos de Philip Galle del siglo XVII, donde a través de una serie de estampas nos remite a las labores de la cría del gusano de seda, así como de la extracción e hilado de las madejas, manteniendo siempre un similar esquema de desarrollo del trabajo con los característicos habitáculos y cañizos para el establecimiento de esta actividad [Fig. 2].



Fig. 2. Grabado de Philip Galle [Haarlem, Países Bajos, 1537 – Amberes, Bélgica, 1612] a partir del dibujo de Jan van der Stradano [Brujas, Bélgica, 1523 – Florencia, 1605]. Las labores de la cría del gusano de seda. Grabado al buril, 19 x 25 cm. Colección privada.

No termina aquí la información gráfica en tanto que, a partir de registros fotográficos de considerable antigüedad, nos han permitido reconocer aspectos puntuales de las labores inherentes a las añadas. No ha dejado de ser vital, una cromolitografía realizada tomando como referencia una obra original de Bernardo Ferrándiz, conocida como “La cosechera de seda de Puzol”, posiblemente uno de los documentos gráficos más entrañables y ricos por el detalle del costumbrismo de la figura femenina, por la actividad que esta desarrolla, así como por el entorno fabril en la que se representa la escena [Fig. 3].

En nuestra labor de investigación ha sido fundamental la localización y visualización del documental “Las añadas de la seda” cuya producción fue registrada a principios del siglo XX en el Palacio del Pardo. En ella se recogen diferentes aspectos de la crianza y cosecha de la seda, elaborada por una familia valenciana que cada año se desplazaba al palacio para entretenimiento de los hijos del rey Alfonso XIII. Esta filmación muda conservada en la

Filmoteca Nacional, supone un hito en la obtención de datos en referencia a la permanencia y recuperación de este sistema de producción, después del colapso que supuso la devastadora plaga de “La Pebrina” a partir de 1848.

2. Objetivos

La principal aportación de este trabajo reside en una aproximación a la producción de la materia prima de la seda en el contexto del ambiente social, cultural e incluso religioso dentro de los márgenes de la geografía valenciana.

El reconocimiento de la intrahistoria relacionada con aspectos de la manufactura y los oficios de la seda.

El estudio de la permanencia de bienes culturales tangibles e intangibles ligado con las añadas de la seda: arquitectura, toponimia, documentación de archivo, literatura, refranes, indumentaria, etc.



Fig. 3. Bernardo Ferrándiz y Badenes [*Cabañal, Cañamelar, 1835 – Málaga, 1885*]. Cosechera de seda de Puzol.

Cromolitografía. Colección privada.

3. Permanencia y memoria sedera

¿Quién de los lectores de esta comunicación en OCIGOLONTE no ha tenido de pequeño una caja para la cría del gusano de seda? Ante esta cuestión lanzada de forma general obtendremos diferentes respuestas. Sin lugar a dudas, la población de mayor edad, casi con total seguridad ha experimentado con este tipo de entretenimiento, entre lúdico y experimental, que procuraba durante algo más de un mes la atenta alimentación a base de hojas de morera, la limpieza y salubridad de la caja. Puede que los más jóvenes ya no se hayan aproximado a esta cita anual de “Las añadas de la seda”, lo lamentamos por ellos, porque ineludiblemente se han perdido una de las metamorfosis más genuinas e impactantes entre nuestros más inmediatos referentes culturales, económicos y sociales. [Figs. 4, 5 y 6].



Figs. 4, 5 y 6. *Secuencia de la hoja y el fruto de la morera, los gusanos y los capullos de seda.*

La sedería valenciana tuvo una gran repercusión en el ámbito de la sociedad, alcanzando a muchos aspectos de la cotidianeidad, dentro de un sistema productivo donde cada legatario del entramado suponía un eslabón de la producción organizativa, primero de la materia prima y después de la producción textil. Desde la más insignificante criadora de simiente, pasando por los agricultores que procuraban unas moreras de saludable follaje, hasta los torcedores y el peso en la gestión textil en El Colegio del Arte Mayor, conformaban un conjunto innumerable de intermediarios. Destacaba la venta que de la materia prima que se llevaba a término en la feria que a tal efecto y que por San Juan se realizaba en Alberic, coincidiendo con el final de las añadas. Sin lugar a dudas, aun a pesar del relativo corto espacio de tiempo entre la crianza del gusano y la obtención del capullo, esta economía ocupaba prácticamente la totalidad del año. La atención y reparación de los cañizos, el escaldado y clasificación por calidad de los capullos, la obtención del hilo, la elaboración de madejas, la venta de la materia, los diseños textiles, los trabajos en los telares para la confección del tejido y finalmente la distribución y la venta, formaron en sí un complejo organigrama al servicio de una de las principales fuentes de riqueza en la geografía valenciana.

Lamentablemente, la seda y sus añadas han desaparecido del ámbito productivo y hoy, tan solo restan testimonios ocasionales de elaboración de tan añorado espolín, de algunas moreras centenarias olvidadas en márgenes de huertos y acequias, así como principalmente de testigos mudos de un pasado que se manifiestan a través de ejemplos de arquitectura doméstico-fabril, de la toponimia urbana, de literatura, refranes, etc. En definitiva, de un extenso ejemplo de recursos culturales, sociales y etnográficos que forman parte de la intrahistoria propiamente dicha de la seda. De estas cuestiones vamos a tratar en nuestra aportación.

¿Por qué utilizamos el término, “añadas”? Muy sencillo, porque se refiere a la producción que en orden a la materia prima se realizaba durante el año en curso. Los trabajos para la explotación de este sistema económico venían a durar aproximadamente algo menos de cincuenta días. Nos referimos a la acción llevada a término en los cañizos dispuestos en las andanas de las casas que si bien, como ya se ha señalado, no ocupaba siquiera dos meses de atención laboral, sí que, en cambio, requería durante ese periodo de una intensa y exclusiva atención. Las mujeres eran sin lugar a dudas un componente de capital y extraordinaria

importancia en la atención a la cría del gusano, a la recogida del capullo y a su posterior escaldado e hilado en madejas.

3.1. La vivienda para la crianza del gusano

Los cañizos se construían y establecían en atención a la disponibilidad espacial del domicilio. En ciudades como Xàtiva, Alberic o Carcaixent todavía hoy en día restan algunos ejemplos de arquitectura puesta al servicio de las añadas. Las casas se solían organizar a través de una planta baja destinada a la vivienda doméstica y establos,



Fig. 7. *Estructura de cañizos en sucesivas alturas practicables a través de pasadizos.*

mientras que la parte alta estaba dedicada a la producción de la cría del gusano. La altura, magnitud y escala de los cañizos solía corresponderse, como ya se ha dicho, con la capacidad del habitáculo.

Generalmente, la unidad básica se encontraba dispuesta a través de cuatro o cinco estantes, a modo de diferentes formatos, siempre que éstos permitiesen la maniobrabilidad al menos en dos de sus caras, para facilitar la alimentación y adecentamiento del mismo. Si la andana ofrecía holgadamente poder añadir más cañizos en altura, se proveía la superposición de pasadizos, por medio de escaleras y plataformas que aumentaban duplicando, incluso triplicando, en muchos casos la producción. Toda esta infraestructura estaba fabricada en madera a base de vigas, tableros y grandes tendidos de cañizos con un enlucido de yeso en las tarimas que iban a recibir las hojas y los gusanos [Fig. 7]. Lamentablemente, hoy en día se conservan muy pocos ejemplos de cañizos pudiendo destacar recientemente la restauración y recuperación del de la conocida como Casa de Bou en Albalat de la Ribera. Las fachadas de las casas productoras-cosecheras pueden ser reconocidas, con gran facilidad, dado que se articulan alrededor de un gran número de ventanales, generalmente de pequeño formato, que cubrían la función de procurar una gran ventilación, así como la facilidad de hiperventilar la estancia o clausurarla en su total oscuridad, en el momento de formación de la crisálida [Fig. 8]. Estas andanas, además, debían presentar, ante el caso de una considerable bajada de la temperatura invernal, la posibilidad de climatizar la estancia encendiendo en las esquinas del habitáculo unas pequeñas hogueras. Esta cuestión provocó, en no pocas ocasiones, pavorosos incendios que devastaron diferentes domicilios o grupos de casas.

El abastecimiento de las hojas de morera como base de la alimentación de los gusanos, comportaba una de las funciones más importantes del proceso de la cría, juntamente con la higienización y salubridad para el establecimiento de ciertas condiciones de habitabilidad. Era muy común la aparición de insectos que parasitaban la producción, e incluso de roedores que se alimentaban de los mismos gusanos. Este mantenimiento era fundamental a lo largo del proceso de crianza. Volviendo a la cuestión de la hoja, debemos preguntarnos cómo se



Fig. 8. *Casa obrador de los Garrigues en Carcaixent, para la crianza del gusano de seda.*

establecía su gestión. En muchas localidades todavía existe toponímicamente el término “pes de la fulla”, refiriéndose a la balanza municipal donde se regulaba el sistema de medida y peso de la hoja de la morera. Las hojas entraban en los domicilios según dos tipológicas fórmulas de introducción, bien por la fachada a través de poleas que facilitaban el izado de la carga en sacos, o a través de trampillas que se practicaban perforando una bovedilla para comunicar la planta baja con la andana y siempre lo más próxima a la viga medianera de la casa, para no restar resistencia a la estructura arquitectónica [Fig. 9].

3.2. Bendición, exorcismos y religiosidad

Hablar de la sociedad en la época de la seda es hablar de un contexto en el que la presencia de la Iglesia tenía un desarrollo muy importante en cualquiera de las manifestaciones de la vida doméstica, laboral y social. La simiente era llevada al templo para ser bendecida estableciendo un rito iniciático ya desde el principio de la producción. Esta materia después se introducía entre los jergones de la cama para aportar una temperatura idónea para la eclosión del gusano, momento en que era transportado a los cañizos y se iniciaba el recorrido de la añada, que duraba aproximadamente unos cuarenta días, con las mudas intermedias del gusano. Testimonios orales todavía nos han informado del sonido nocturno de la acción continua de su mordida a raíz de la quietud sonora de la noche. En cualquier caso, existían diferentes fórmulas de bendición de las añadas, como también de exorcismos para ahuyentar ratones, arañas, hormigas y otros animales que parasitaban las añadas y su crianza.

Retrocediendo al proceso de la cría, cabe señalar que cuando las larvas estaban preparadas para la metamorfosis precisaban de las denominadas “boges”. Se trataba de rozas que eran vendidas por la calle por leñadores que abastecían de este modo a la gran demanda que en el periodo de formación de los capullos se llevaba a término. En el momento en el que los gusanos transitaban de la planitud de los cañizos a las “boges” ya instaladas en los espacios entre plataforma y plataforma enyesada, empezaba la formación de los capullos. Esta acción de movimiento ascendente se le denominaba “putjar”. Una vez concluida la creación de los capullos, se procedía al desatrapado de los mismos respecto de la leña donde se había configurado un gran entramado de crisálidas. Los ejemplares de mayor y mejor aspecto se dejaban como simiente para que una vez perforado por la mariposa, ésta pudiese poner los huevos para las añadas del siguiente año. El resto de capullos, después de su selección cromática en blancos, amarillos y verdes, eran sometidos al proceso de escaldado, o baño en agua caliente con la finalidad de ahogar la mariposa y poder a continuación sacar la cabeza del hilo para preparar y confeccionar las madejas.



Fig. 9. Trampilla para la provisión de los sacos de hoja de morera a la parte superior de la vivienda.

3.3. Literatura, refranes y dichos

Alrededor de las añadas se han conservado diferentes testimonios literarios que nos informan de muchos de los aspectos de la intrahistoria relacionados con esta producción. Un ejemplo singular, por citar algún caso, lo tenemos en el libro del dominico Francisco Vidal i Micó, *Historia de la portentosa vida y milagros del valenciano apóstol de Europa S. Vicente Ferrer*, publicado en Valencia en 1735. En una narración describe un milagroso acontecimiento que tuvo lugar en 1734 en Carcaixent, concretamente en las añadas que se llevaban a término en la casa de Francisco Nicolau, cuya transcripción, por considerarla suficientemente clarificadora, reproducimos a continuación:

“Este mismo año de 1734, me refiero en Carcaxente, Villa de este Reyno de Valencia,

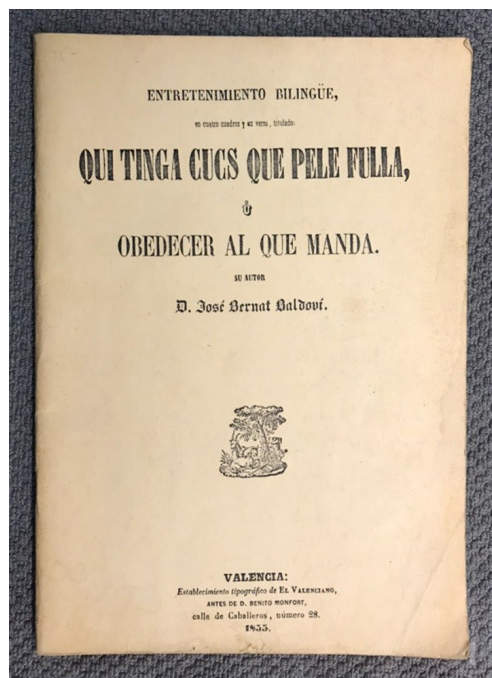


Fig. 10. Portada del libro *Qui tinga cucs que pele fulla* de José Bernat Baldoví de 1855.

Francisco Nicolau este milagroso caso sucedió en su casa. Vispera de la Fiesta de San Vicente que el hacia este año subió á ver los gusanos de sus andanas, y les halló todos torcidos, que allí llaman Rabosas, y por consiguiente perdida la cosecha, y el bien de su casa, que consistía en ella. Celebró la Fiesta del Santo con sermón, pero con bastante melancolía. Una hija suya doncella (que hoy es Religiosa del Convento de Franciscanas Descalzas de Nuestra Señora del Milagro de Cosentayna) tomando la capa del Santo, que tenían vestido en su casa para la Fiesta fue pasando con su capa por todas las andanas, invocando á San Vicente, y se volvieron los gusanos

tan buenos, que tuvo mas abundante cosecha de seda, que en otros años jamás avia tenido”.

Más próximo en el tiempo y también representativo de la literatura valenciana, a través de los conocidos como sainetes, tenemos la obra de José Bernat Baldoví, *Qui tinga cucs que pele fulla, obedecer al que manda*, publicado en Valencia en 1855. Esta expresión extraída de la cultura popular es recogida por el autor suecano para convertirse en el título de una de sus obras más admiradas [Fig. 10]. En realidad, se trata de una locución que significa “que cada cual se las componga con aquellos trabajos derivados de su intención”, o lo que es lo mismo “cargar con la responsabilidad y las consecuencias de lo que se haya deseado”. Este dicho todavía hoy en día permanece en el vocabulario de algunas localidades en referencia a la moraleja que de él se pretende extraer.

Simultáneamente, la cultura popular a través de dichos y refranes fue configurando con el paso del tiempo muchas referencias en relación con las añadas de la seda. Expresiones como “Viure’r en el cañís alter”, significa vivir por encima de las posibilidades económicas propias o, “Bona és l’anyada, bo és el capell... Bona madeixa se’n traurà d’ell”, ésta en concreto, nos refiere que de una buena materia prima se extrae un buen recurso de calidad comercial. “Les xiques de Riba-roja són totes caragoleres, tenen la panxa rasposa de putjar dalt les moreres”, concretamente refiriéndose a la acción de acceder al árbol de la morera como si de caracoles

se tratara, teniendo que subir y bajar agarradas al tronco con la dificultad derivada de esta acción, o “Alberic poble ric, per les anyades de la seda, les jugades de la loto i l’arròs de fora coto”, que como ya se ha señalado anteriormente, en esta localidad se llevaba a término con ocasión de la feria de San Juan uno de los principales puntos de compra-venta de los capullos de seda. La fuente de riqueza y del comercio, junto con la agricultura de esta pequeña población de la Ribera Alta, se encontraba entre el cultivo del arroz y la seda. El arroz de “fora coto”, era aquel que se plantaba a menor distancia de la población de lo que los dictámenes territoriales municipales ordenaban, pagando la multa los responsables de la plantación a sabiendas de la ventaja económica que implicaba tal infracción.



Fig. 11. *Ejemplo de tejido de seda valenciana en un diseño de la segunda mitad del siglo XIX para un cobertor. Algemesí, colección privada.*

3.4. La seda, su comercio y diseño

No podemos extendernos en uno de los contenidos más importantes, en lo que supuso el enriquecimiento de alguno de los sectores de la sociedad a través de la gestión y la comercialización de la seda, tanto desde la materia prima, como de la acción de trabajo en los telares. Alrededor de la seda, se configuró una fuerte oligarquía de terratenientes, que con aspiraciones aristocráticas adquirieron el rango nobiliario mediante la compra de títulos. Familias venidas de Francia e Italia se establecieron dentro de los márgenes de la geografía valenciana, como, por ejemplo, D. Roque Escoto y Moreo de origen genovés a principios del siglo XIX, que convirtieron a Valencia en un centro de extraordinaria importancia en la exportación de capullos y elaboración de tejidos. Estos últimos, tuvieron una fuerte relación con los diseños de ornamentación del momento, un nomenclátor de expresiones como “flores de Indianas”, “rameados”, “Chinoiseries”, etc..., favoreciendo el tránsito de dibujos que afectaron al resto de las artes suntuarias, como la azulejería y la decoración mural [Fig. 11].

3.5. Las plagas

El declive de la seda valenciana tuvo su origen en la denominada plaga de “La Pebrina o Negrillo” (*Nosema Bombycis*). Se trataba de un hongo microscopópido que se convertía en parásito del gusano de seda y que llegó a colapsar el sistema de producción valenciana a mitad del siglo XIX. Esta plaga supuso también una grave crisis en el resto de Europa. La

enfermedad fue descubierta por Louis Pasteur en 1865, definiendo un hongo que atacaba las larvas ocasionando manchas negras en los gusanos, que asimismo, afectaban a los huevos [Fig. 12].

TÉRMINO MEDIO DE LA PRODUCCIÓN
DE LA SEDA EN ESPAÑA ANTES
DE LA EPIDEMIA.

REGIONES	<i>Kls. de capullo</i>
Valencia	6.000.000
Andalucía	4.000.000
Murcia	2.000.000
Castilla	200.000
Aragón	100.000
Cataluña	50.000
Distintos puntos	50.000
TOTAL	12.400.000

Valor aproximado: 70.000.000
pesetas.

TÉRMINO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SE-
DA EN ESPAÑA, DESPUES DE LA EPI-
DEMIA, EN EL AÑO 1888:

	<i>Kls. de capullo</i>
Aragón y Valencia	460.000
Murcia	490.000
Sierra Segura	20.000
Almería y Granada	35.000
Distintos puntos	12.000
TOTAL	957.000

Valor aproximado: 3.000.000 de
pesetas.

De la comparación de estas cifras resulta que la producción de la seda
fué descendiendo en España, desde 12 millones y medio de kilos de ca-

Fig. 12. Estadística de la producción de capullo de gusano de seda antes y después de la epidemia de “La Pebrina”, según Gabriel Baleriola en su Cartilla para la propagación de la morera y cría del gusano de seda, publicada en 1987.

Si antes de la pandemia Valencia, como principal productor nacional, establecía un parámetro de seis millones de kilos de capullo, en 1888, tan solo alcanzó la cifra de cuatrocientos mil. El sistema Pasteur consiguió elaborar añadas con gusanos libres de esta plaga, llevándose a término desde Francia la introducción de simiente que regeneró parcialmente la producción. En este sentido, proveedores como Félix Laugier de Oraison procedente de Cotignac, casa fundada a raíz de la epidemia en 1867, o la de M. Galfanod y B. Perrier de Oraison, se convirtieron en unos de los principales suministradores de simiente, si bien en un momento en el que la comercialización de la naranja ya comenzaba a establecerse como principal y fundamental sustituto de la economía agraria valenciana [Fig. 13].

Con la decadencia del comercio de la seda fueron paulatinamente desapareciendo del paisaje agrario valenciano las moreras que proveían de alimento a los gusanos. La gran cantidad de árboles talados favoreció el abastecimiento de una materia prima de extraordinaria calidad y resistencia para la realización de mobiliario y carpintería [Fig. 14]. La madera de morera resistente al ataque de insectos xilófagos, a excepción de la zona próxima a la corteza, tiene un color intenso y presenta vetas regulares con escasez de nudos. Es fácilmente trabajable con torno y también para la formación de trabajos de talla. Existe un gran número de



Fig. 13. Caja de simiente de gusanos de seda de Felix Laugier de Cotignac (Francia). Con el aval del sistema Pasteur. 1881.



Fig. 14. Ejemplos de mobiliario y carpintería del siglo XIX, realizados en madera de morera. Valencia, colección privada.

fórmulas estilísticas en relación al mobiliario, asociadas a los diferentes territorios valencianos, pudiendo reconocerse algunos de ellos a través de las versiones de torneado y ornamentación que presentan algunas sillas. Esta madera, también fue utilizada para hacer trabajos de marquetería o taracea, como madera noble frente a la de conífera.

4. Resultados y conclusiones

No ha dejado de sorprendernos cómo a principios de siglo, una familia sedera de Carcaixent, “los Garrigues”, son requeridos desde el Palacio de El Pardo para realizar las añadas de la seda. Esta actividad formaba parte de diferentes labores que se llevaban a término en la granja real, para entretenimiento y formación de los hijos del monarca Alfonso XIII [Fig. 15].

Un documento cinematográfico mudo de trascendental importancia que ha llegado hasta nosotros, nos ha permitido reconocer el volumen de materia prima que a groso modo se observa en la filmación. Al punto, que incluso el entonces Alfonso “Príncipe de Asturias” (1907-1938), aparece en el documental ayudando en los trabajos de separación de los capullos de seda respecto de “les bojes”. El vínculo de amistad entre la familia sedera y la familia real perduró en el tiempo a través de Don Juan de Borbón, siendo invitados a la boda de su hijo Juan Carlos con Sofía en Atenas, el 14 de mayo de 1962. Los inicios del siglo XX, fueron el canto del cisne de la industria de la seda valenciana, si bien todavía en la década de los años 20, ocasionalmente seguían produciéndose de forma esporádica las añadas de la seda de manera aislada.

La memoria colectiva de aquel gran sector económico que desde la Edad Media supuso uno de los mayores motores de riqueza dentro de los márgenes de la geografía valenciana, persiste hoy tan solo a través de ejemplos ocasionales de arquitectura sedera, que permitía la



Fig. 15. Registro fotográfico de principios del siglo XX en La Quinta del Pardo, con la cosecha de las añadas de la seda.

elaboración de la manufactura de la materia prima. La tradición oral ha perdurado también con el uso de refranes y dichos que, en referencia al cultivo de la morera, la recolección de la hoja y las añadas, siguen aún hoy en día escuchándose en muchas de las expresiones de la lengua de los valencianos. Lamentablemente, la seda es hoy tan solo un recuerdo de aquel pasado memorable permaneciendo ciertos vestigios de aquella forma de cultura comercial hoy totalmente olvidada, pero que tanta fama y riqueza dio a la sociedad valenciana, a su tradición y a su arte.

Referencias

- ANDRÉS ROBRES, F. & FRANCH BENAVENT, R. (1993). La producción sedera valenciana en la segunda mitad del siglo XVIII a partir del estudio de los ejemplos de Alcira y Alberique. *Estudis*, X, pp. 165-182.
- ARDIT, M. (1993) *El homes i la terra del País Valencià (segles XVI-XVIII)*. Ed. Curial, 2 vol, Barcelona.
- AA.VV. (1975). *Història del País Valencià*. Ed. 62, vol. III, Barcelona.
- BALERIOLA, G. (1897). *Cartilla para la propagación de la morera y cría del gusano de seda*. Imp. de Las Provincias de Levante, Murcia.
- BERNAT BALDOVÍ, J. (1855). *Qui tinga cuscs que pele fulla, obedecer al que manda*. Establecimiento tipográfico de El Valenciano, Valencia.

- FRANCH BENAVENT, R. & ANDRÉS ROBRES, F. (1983). Aproximación al estudio de los canales de comercialización de la seda valenciana. El caso de la baronía de Alberique” (1794-1804). *Saetabi*, XXXIII, pp. 125-140.
- FRANCH BENAVENT, R. (2000). *La sedería valenciana y el reformismo borbónico*. Alfons el Magnànim, Valencia.
- FUERTES LLOPIS, M. J. (1985). La seda según los informes de los cónsules de Francia en Valencia (1816-1845). *Al-Gezira*, I, pp. 185-202.
- NAVARRO, G. (1992). *El despegue de la industria sedera valenciana del siglo XV*. Generalitat Valenciana, Consell Valencià de Cultura, Valencia.
- OROVAL i TOMÀS, V. (1990). Aproximació al paisatge agrari de Carcaixent en l'últim terçdel segle XVI. Anàlisi local i Història comarcal: la Ribera del Xúquer (ss. XIV – XX). *Actes de la II i III Asamblea d'Història de la Ribera*. Diputació de València, Valencia, pp.85-102.
- OTERO, T. (1794). Introducción sobre la cría del gusano de la seda. Suplemento del *Diario de Valencia*, Valencia del 4 de abril al 16 de mayo de 1794.
- PERIS ALBENTOSA, T. (1997). El cultivo de la morera en Alcira (siglos XVI – XVIII). *Al-Gezira*, X, pp.135-154.
- PERIS ALBENTOSA, T. (2003). *La terra de l'arròs i les moreres. Història de la Ribera. De vespres de les Germanies fins a la crisis de l'Antic Règim [siglos XVI-XVIII]*. Ed. Bromera, Vol. II.
- VALLÉS BORRÁS, V. (1985). *El conreu de la morera i l'artesanía de la seda en la Ribera del Xúquer als segles XVI i XVII. El cas de l'Alcúdia*. Ajuntament de l'Alcúdia.
- VIDAL Y MICÓ, F. (O. P.) (1735). *Historia de la portentosa vida y milagros del valenciano apóstol de Europa S. Vicente Ferrer*. Oficina de José Esteban Dolz.

OCEAN ART PROJECT: divulgación del conocimiento del Patrimonio Cultural y Natural Marino en la infancia y juventud

OCEAN ART PROJECT: dissemination of Cultural and Natural Marine Heritage knowledge among children and youth

María Victoria Vivancos Ramón^a, Priscila Lehmann Gravier^b y Valeria Navarro Moreno^c

^aInstituto de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València, , vvivanco@crbc.upv.es; ^bInstituto de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València, , prilehgr@upv.es; ^cInstituto de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València, , vanamo@bbaa.upv.es

How to cite: Vivancos Ramón, María Victoria; Lehmann Gravier, Priscila y Navarro Moreno, Valeria (2025). OCEAN ART PROJECT: divulgación del conocimiento del Patrimonio Cultural y Natural Marino en la infancia y juventud. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.16016>

Abstract

It is a latent fact that marine cultural and natural heritage (tangible and intangible) is under advanced threat. Considering that both the deterioration and the disappearance of a local, cultural, or natural heritage asset contributes to the impoverishment of the global heritage, this loss takes on greater gravity and requires immediate and forceful palliative action measures.

To change this reality, it is necessary to insist on the correct perception of this valuable heritage related to marine culture, helping in its conservation and progress. To this end, it is essential to disseminate knowledge among a whole section of society: children and young people. The highest priority task is the responsibility to identify, protect, conserve, and rehabilitate the cultural and natural marine heritage located in our territory and transmit it to future generations. The UNESCO Chair Forum University and Cultural Heritage of the Universitat Politècnica de València, through this expression of interest and with the invaluable help of university researchers and external professionals, has launched a project that seeks to transmit this heritage with rigor, imagination, and quality content: Ocean Art Project.

Keywords: *divulcation, marine heritage, Mediterranean, enfance, youth, blue economy.*

Resumen

Es un hecho latente que el patrimonio cultural y natural marino (tangible e intangible) está inmerso en una progresiva amenaza. Contemplando que tanto el deterioro como la desaparición de un bien patrimonial local, cultural o natural, contribuye al empobrecimiento del patrimonio global, esta pérdida toma una mayor gravedad y requiere de unas medidas de acción paliativas contundentes e inmediatas.

Para poder acometer este cambio es preciso insistir en la correcta percepción de este valioso patrimonio relacionado con la cultura marina, ayudando en su conservación y progreso. Para ello, resulta imprescindible una labor divulgativa del conocimiento en un tramo fundamental de la sociedad: infancia y juventud. La responsabilidad de identificar, proteger, conservar y rehabilitar el patrimonio cultural y natural marino situado en nuestro territorio, así como de transmitirlo a las generaciones futuras, representa un cometido de máxima prioridad. Desde la Cátedra UNESCO Forum Universidad y Patrimonio Cultural de la Universitat Politècnica de València, a través de esta expresión de interés y con la inestimable ayuda de investigadores universitarios y profesionales externos, se ha puesto en marcha un proyecto que busca transmitir este patrimonio con rigor, imaginación y contenidos de calidad: Ocean Art Project.

Palabras clave: divulgación, patrimonio marino, Mediterráneo, infancia, juventud, economía azul.

1. Introducción

Vivimos en un planeta azul. Nuestros mares y océanos, representando más del 70% de la superficie de nuestro planeta, han sido y son vehículo, recurso y cuna de numerosas civilizaciones. Su papel determinante y protagonista ha permitido el desarrollo de la especie humana en la Tierra, regulando el clima y generando la mayor parte del oxígeno que se respira. Este gran pulmón azul proporciona recursos naturales y alimentos, siendo por ello, un pilar fundamental para la economía mundial en sectores como el turismo, la pesca o el transporte marítimo internacional.

Sin embargo, si para hablar de mares y océanos reducimos nuestro foco de atención únicamente a los recursos naturales que nos provee, navegaríamos a la deriva por no contemplar las expresiones culturales relacionadas con el mar, que permiten la construcción de una identidad como sociedad.

Es por ello, que la etnología marítima tiene como objeto de estudio “la variedad y complejidad de los procesos técnicos, sociales y simbólicos desarrollados por las poblaciones litorales en su interacción con el medio marino (...)” (Alegret, 2003). En esta línea, se puede decir que

los recursos naturales son necesarios para el desarrollo humano, y el patrimonio cultural es esencial para el desarrollo de una comunidad.

Este patrimonio cultural marino tangible e intangible, se encuentra sometido a una creciente amenaza motivada por diversos riesgos ambientales que arremeten su integridad sin cuidado, como el cambio climático. Además, tanto el paso del tiempo, como la evolución de la vida social y la situación económica actual, aceleran el proceso de deterioro de los bienes patrimoniales locales, tanto culturales como naturales. Si a todo ello, le sumamos el exceso de información —o desinformación— a la cual tenemos acceso, pero muchas veces nos invade, obtenemos como resultado un real desconocimiento o disociación de lo que nos define como sociedad y una falta de cuidado de nuestra identidad colectiva.

2. Objetivos

2.1. El patrimonio cultural marino como herramienta

Si los mares y océanos cumplen un papel determinante en nuestro desarrollo diario y nos ayudan a garantizar nuestro bienestar en el planeta ¿por qué se enfrentan continuamente a amenazas sin precedentes, la mayoría, con origen en la actividad humana?

En el marco del Decenio de los Océanos¹ es necesario identificar, generar y utilizar el conocimiento oceánico de manera crítica para gestionar el medio marino de manera sostenible y lograr así, las aspiraciones globales para el cuidado del clima, la biodiversidad y, como consecuencia directa, del bienestar social. Bajo el lema “la ciencia que necesitamos para el océano que queremos”, la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (COI-UNESCO), líder de la coordinación del Decenio de los Océanos, permite la difusión y promoción del patrimonio cultural marino e impulsa el acceso libre a la cultura en este ámbito.

A tal efecto, la Cátedra UNESCO Forum Universidad y Patrimonio Cultural de la Universitat Politècnica de València (en adelante UPV), destaca la necesidad de acudir a la cultura como agente activo para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, función que deja ver a la cultura en sus múltiples facetas: como instrumento, como elemento de cohesión de la sociedad y como fuerza motriz del lema de la UNESCO: “construir la paz en la mente de los hombres y de las mujeres, promoviendo la identificación y la preservación de la misma”.

A este respecto, el objetivo principal de Ocean Art Project es hacer llegar a nuestros menores en primera instancia, y a toda la sociedad por extensión, información valiosa sobre el

¹ El 5 de diciembre de 2017, la ONU proclamó el Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible de 2021 a 2030.

patrimonio cultural tangible e intangible de nuestro mundo marino, de una manera fácil y eficiente, para que lo conozcan, lo valoren y se fortalezca el lazo entre ambos, lo cual sin duda repercutirá a medio-largo plazo en un mayor respeto y cuidado del mismo. En otras palabras, explorar nuevas formas de difusión del patrimonio marino entre jóvenes e infantes y desarrollar propuestas didácticas innovadoras y asequibles para ser incorporadas en los centros educativos, es imprescindible para que los alumnos y alumnas amplíen su horizonte de conocimiento del patrimonio marino y, entonces, aprendan de nuestros antepasados, entiendan el presente y mejoren el futuro.

Profundizando en los objetivos específicos de este proyecto, es importante mencionar el ODS número 14: “Vida submarina” que, con sus múltiples metas, propone conservar y utilizar conscientemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. A su vez, Ocean Art Project, así como la Cátedra a la que pertenece, persiguen las metas del ODS número 4: “Educación de calidad”, situando en su objetivo diana a la infancia y juventud. De manera específica, la meta 4.7. hace referencia a la importancia de la cultura como herramienta de cambio². Se hace evidente, entonces, que la cultura participa de forma activa, aunque implícita, en todos los Objetivos de la Agenda 2030. Con ello, la conferencia mundial MONDIACULT 2022, llevada a cabo en septiembre de 2022, ha sido el catalizador principal de la integración de la cultura como un objetivo específico individual dentro de la Agenda 2030.

Asimismo, el Libro Verde del Patrimonio Cultural Europeo, en línea con el Pacto Verde Europeo, considera que el patrimonio cultural es un elemento esencial e imprescindible para la elaboración de cualquier plan de acción que aborde soluciones al cambio climático.

2.2. Hacia un cambio de percepción y crecimiento global

Frente a los riesgos que supone la crisis del cambio climático y a los derivados de la pandemia de la COVID-19, surge la necesidad de poner en valor sectores importantes para una pronta recuperación económica. Ocean Art Project forma parte de esta solución, al verse enmarcado en las políticas de I + D + i que propone el programa NextGenerationEU para la recuperación de la Unión Europea tras la pandemia de la COVID-19.

Concretamente, el Programa de Ciencias Marinas (ThinkInAzul) del Plan Nacional (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia), al que se acoge Ocean Art Project, reúne a siete comunidades autónomas (Andalucía, Cantabria, Galicia, Comunidad Valenciana, Región de

² La meta 4.7 del ODS 4: educación de calidad pretende promover valores culturales en su educación para motivar una convivencia igualitaria sobre las bases del respeto de la diversidad cultural y el reconocimiento de expresiones culturales propias y ajenas para el desarrollo de un estilo de vida sostenible que permitan valorar el pasado, cuidar el presente y proyectar un futuro.

Murcia, Islas Canarias e Islas Baleares) para integrar y potenciar la investigación marina de estas regiones y cooperar en los nuevos retos.

Dentro de las tres líneas de trabajo que aglutina este plan multidisciplinar, Ocean Art Project se encuentra en la tercera: economía azul, innovación y oportunidades, entendiéndola como aquella que reconoce a los mares y océanos como una fuente de recurso dotada de un excelente potencial para la innovación y el crecimiento.

En este sentido, el proyecto se enfoca en la divulgación del conocimiento y educación sobre el medio marino hacia la sociedad en general (población infantil, consumidores, profesionales de diferentes ámbitos, etc.) para mejorar la percepción sobre las actividades de la economía azul, como la pesca y la acuicultura sostenible.

3. Desarrollo expositivo

Desde Ocean Art Project, se entiende que el entorno natural en el que se ha creado y permanece el patrimonio cultural marino recibe la misma importancia que éste. Así pues, los mares y los océanos, y todo su patrimonio natural, son el punto de partida del proyecto.

3.1. Riesgos

Esta investigación comienza con el estudio e identificación de los riesgos a los que se enfrentan mares y océanos y, por extensión, el patrimonio natural y cultural derivado de los mismos. Lamentablemente, las amenazas para el medio ambiente marítimo son numerosas. Sin embargo, este proyecto se acota a siete riesgos, identificados como (1) los residuos plásticos, (2) la sobreexplotación pesquera, (3) el tráfico marítimo, (4) el desarrollo urbanístico, (5) los productos químicos, (6) las especies invasoras y (7) el cambio climático.

A fin de establecer sólo una idea general de cada riesgo, en relación con la contaminación por plásticos, sorprenden los datos la WWF, al indicar que una persona ingiere semanalmente 5gr de plástico presentes en el agua, el aire y en los alimentos, fruto de la descomposición de estos residuos plásticos en microplásticos (Wijnand & Bigaud, 2019).

En cuanto a la sobreexplotación pesquera, según datos de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), cerca del 80% de las poblaciones de peces están sobreexplotadas y han disminuido las poblaciones, especialmente, los depredadores marinos, provocando así, la proliferación de otras especies como las medusas, especialmente en el Mediterráneo (FAO, 2022).

Continuando con la exposición de los riesgos, una cifra de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Transporte apunta a que más del 90% del comercio mundial se transporta por mar. Ello acarrea consecuencias negativas para los océanos como los vertidos deliberados de petróleo; las ondas y sónares que dificultan la comunicación y orientación de

los animales marinos; las colisiones de ballenas contra los barcos; las especies invasoras que viajan en los barcos; y por si parece poco, el 3% de las emisiones globales de CO₂ que emite el transporte naval (ONU, 2012).

Asimismo, se reconoce la intensa urbanización del litoral mediterráneo en la Comunidad Valenciana como uno de los factores principales de la contaminación urbana e industrial en esta zona. Este riesgo, identificado como desarrollo urbanístico, no sólo conlleva un cambio “invasivo” en la disposición geográfica natural, sino que trae consigo un creciente vertido de aguas residuales, entre otras consecuencias (EEA & UNEP, 2007). Valencia es un punto crítico concentrando a 5.1 millones de habitantes (2023), cantidad que no sólo presenta una rápida crecida, sino una constante fluctuación debido a las temporadas turísticas, provocando cambios extremos en las condiciones de los distintos espacios naturales que conforman la región.

En línea con lo anterior y en referencia al abuso de productos químicos y protectores solares, los datos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) mencionan que más de un 80% de la contaminación marina proviene de actividades realizadas en tierra por los seres humanos, entre ellas, el uso de protectores solares agresivos y el abuso de fertilizantes en la agricultura que deriva en la escorrentía y posterior acumulación en el mar (Carson, 1962).

Por último, el biólogo marino Manu San Félix (2018), afirma que el mar Mediterráneo es el que mayor índice de especies invasoras presenta con más de 700 especies diferentes que desestabilizan el ecosistema autóctono mediterráneo. Sin ir demasiado lejos, también está afectando a zonas cercanas como la Albufera, con el ejemplo del lucioperca³.

De todo lo anterior, se resume que una mala gestión de los recursos naturales trae consigo un sinfín de temibles consecuencias que imposibilitan el curso natural de la vida en el planeta y ponen en peligro la integridad del patrimonio cultural y natural, como la subida del nivel del mar, inundaciones, sequías, precipitaciones aisladas, temperaturas extremas, extinción y desplazamiento de especies, entre muchos otros factores. Es decir, el cambio climático es el resultado de una mala gestión de los recursos y las tensiones que esto genera a nivel natural. Es decir, el cambio climático es el resultado de una mala gestión de los recursos en tierra. Por lo tanto, para paliar las tensiones que se generan a nivel natural, y que afectan al cultural, es necesario un cambio inmediato de hábitos de conducta y pensamiento hacia una sociedad sostenible.

³ Este dato se ha obtenido a partir de una entrevista personal con José Caballer, presidente de la Cofradía de Pescadores de El Palmar.

3.2. Áreas de investigación

Siendo la disciplina de la Conservación de Bienes Culturales el núcleo central de la investigación, este proyecto se encuentra rodeado por diferentes áreas variadas de contenido específico, relacionado al objeto de estudio —expresiones culturales mediterráneas—, para acudir a ellas como fuente primaria de información. De esta manera, el proyecto cuenta con la inestimable colaboración de investigadores en áreas como la cartografía marítima, telecomunicaciones marítimas, gastronomía mediterránea, expresiones artísticas mediterráneas, cerámica valenciana, arqueología subacuática, mitología marina, entre otras.

En el área de la gastronomía mediterránea, destacamos el valor de la técnica de la salazón como práctica tradicional que constituye una parte fundamental desde tiempos ancestrales en la dieta mediterránea. Para ello, y de manera simultánea, resulta imprescindible conectar con la rama de investigación que estudia la flora y la fauna y que, no sólo aporta información sobre el estado científico y natural del espacio marino, sino que ayuda a comprender los recursos de alimentación de una comunidad y divulgar contenido de calidad que beneficie a las connotaciones de estas prácticas tradicionales.

En cuanto a arquitectura mediterránea, el centro de atención está puesto en el estudio de los colores característicos que, por formar el paisaje típico del litoral y actuar como punto de referencia para los pescadores, entre otras muchas funciones y características, configuran un patrimonio en sí. Además, otro objetivo es el de entender cómo se organizan los barrios pesqueros, tanto a nivel de levantamientos o ubicaciones de edificaciones singulares o la propia decoración de la fachada con colores y motivos, a menudo cerámicos, relacionados con el mundo marino.

Otro ámbito de investigación es la cartografía mediterránea, destacada por su evidente contribución a la navegación. A su vez, los mapas, como testigos de la historia, permiten comprender el entorno geográfico y sus expresiones culturales y sus creencias de nuestros antepasados, así como las motivaciones principales que los impulsaban a adentrarse a mar abierto, muchas veces motivos políticos y otros comerciales o por mera curiosidad de explorar.

Es importante mencionar que, de manera transversal y a lo largo de este proyecto, se busca mejorar la percepción de algunos sectores relacionados con los recursos marinos. En este caso, la pesca, como práctica tradicional y artesanal, sufre dos problemas: (1) el aumento de una connotación negativa respecto a las prácticas por una falta de conocimiento y (2) el llamado relevo generacional, que está poniendo en peligro la pervivencia de esta práctica artesanal, siendo estas dos, las principales preocupaciones que expresó José Caballer en el encuentro.

3.3 Actividades

Para poder lograr una política efectiva en materia de divulgación e interpretación, es preciso trabajar con el binomio contenido-receptor. Es decir, es tan necesario conocer y entender adecuadamente las prácticas culturales como las pautas de percepción y comprensión del destinatario que es, en nuestro caso, el público joven e infantil.

Toda la información relacionada con las áreas de investigación de Ocean Art Project deben poder ser traducidas a un lenguaje accesible y actividades interactivas que permitan acercar el conocimiento del patrimonio cultural y natural marino al objetivo diana.

Con la finalidad de dar a conocer entre la infancia los riesgos investigados que amenazan los mares y océanos, se han propuesto actividades presenciales relacionadas con su difusión, como “7 riesgos, muchas soluciones” en la Escola d’Estiu UPV. Y para darlos a conocer entre la juventud, se ha lanzado el certamen Ocean Street Art Festival (Fig. 1), aunando el arte urbano con el cuidado del medio ambiente. La ciencia y la ingeniería son también disciplinas que han permitido el desarrollo del conocimiento del ser humano hacia los mares y océanos, como puede ser la rama de telecomunicaciones marítimas, con la que Ocean Art Project, junto al Museo de la Telecomunicación “Vicente Miralles Segarra” de la UPV, creó una muestra expositiva sobre las formas de comunicación en el mar durante la Feria de Inventos de la UPV 2023 llevada a cabo en junio en los Tinglados del Puerto de Valencia.



Fig. 1. *Mural ganador del Ocean Street Festival.* Fuente: Ocean Art Project (2023)

Asimismo, se ha mencionado con anterioridad, haciendo hincapié en ello, el concepto de facilidad en el acceso a la información, siguiendo las metas principales del ODS “Educación de calidad”. De esta manera, Ocean Art Project participa activamente en redes sociales, buscando conectar con su objetivo diana y ofreciendo información de calidad, producto de la investigación, a través de uno de los instrumentos que permite crear una macro red de difusión, como es Internet. Además de esta participación en redes, se han realizado diversas conferencias y charlas online con la finalidad de aportar contenido audiovisual que tenga una permanencia y pueda ser consultado, como entrevistas a los investigadores y colaboradores especialistas en materias relacionadas con el entorno marino que participan en Ocean Art Project, aportando todo su conocimiento e inquietud.

Con el objetivo de ampliar el público y hacer extensivo el conocimiento al resto de la sociedad, se proponen diferentes actividades didácticas, tales como el curso de “Tintes y Tintas Naturales”, cuyo objetivo principal es valorar los recursos naturales como fuente de materia prima para la extracción de pigmentos. En esta área de investigación, la de las artesanías, interesa indagar y dar a conocer prácticas olvidadas o próximas a desaparecer, y proponerlas como alternativas sostenibles ante ciertos procesos industriales altamente contaminantes.

En esta dinámica, y bajo la premisa de Reducir, Reutilizar y Reciclar, se han lanzado diversos cursos desde octubre de 2022: “Artesanía sostenible: la cultura del esparto” (octubre 2022) (Fig. 2), “Artesanía sostenible y culturas creativas: serigrafía con colores naturales” (noviembre 2022) y “Cianotipia y virados naturales” (junio 2023).



Fig. 2. Curso “Artesanía sostenible: La cultura del esparto”

Fuente: Ocean Art Project (2022)



Fig. 3. Curso “Artesanía sostenible: La cultura del esparto”

Fuente: Ocean Art Project (2022)



Fig. 4. Curso “Cianotipia y virados naturales”

Fuente: Ocean Art Project (2023)

4. Resultados y conclusiones

En resumen, se entiende que la sociedad ha evolucionado desde la crisis de la pandemia de la COVID-19, aumentando en velocidad de obtención de la información y modificando las formas de ofrecerla. Con ello, para captar la atención de jóvenes y niños, se trabaja desde un lenguaje fácilmente accesible, a la vez que atractivo para ellos utilizando Internet como una de las principales herramientas. Hoy en día, Ocean Art Project, a través de sus actividades, presenta evidencias de su alto impacto a partir del contacto con más de tres mil centros educativos, los más de dos mil seguidores en redes sociales y las más de doscientas visualizaciones diarias de las publicaciones. Sin olvidar el objetivo diana y con el objetivo de llegar a él, se proponen cursos específicos para personal docente, de modo que puedan trasladar estos conocimientos a sus alumnos que permitirá ampliar, aún más, esta red de información.

Todas las actuaciones planteadas llevan implícitas un resultado final que permitirá el cumplimiento de los objetivos iniciales trazados en esta línea de trabajo. En nuestro caso, entra en juego el resultado 3.4, que es la realización de actividades de sensibilización de la sociedad en general y sobre el desarrollo de actividades sostenibles en el medio marino y en los sectores prioritarios de la economía azul; y el 3.7 y muy relacionado con lo anterior, diseñar actividades dirigidas a la ciudadanía para transformar la percepción y promover la conciencia colectiva sobre todos los servicios marinos.

Llegados a este punto, se puede decir que, afortunadamente, muchos documentos oficiales expresan la preocupación por lograr un mundo más sostenible, haciendo evidente el compromiso real de numerosas organizaciones que forman parte del cambio. Estos organismos, así como Ocean Art Project, funcionan como agentes culturales implicados en la dimensión cultural del desarrollo sostenible “porque ayudan a construir una masa crítica de ciudadanos con los conocimientos, la creatividad y la motivación que los ayudarán a contribuir al logro de los ODS. Personas apasionadas, con curiosidad y deseo de avanzar hacia un futuro mejor”⁴.

Con todo ello, y de manera particular, Ocean Art Project, a través de sus tres niveles de metodología busca hacer extensivo a toda la sociedad, pero con foco en infancia y juventud, la valiosa información de nuestro apreciado patrimonio cultural marino porque sólo se puede proteger aquello que se conoce.

⁴ REDS (2021) *Hacia una cultura sostenible. Guía práctica para integrar la Agenda 2030 en el sector cultural*. Ministerio de Cultura y Deporte, España. p.16.

Este estudio forma parte del programa THINKINAZUL y ha sido apoyado por MCIN con financiación de la Unión Europea NextGenerationEU (PRTR-C17.11) y de la Generalitat Valenciana GVA-THINKINAZUL/2021/008; investigador principal: María Victoria Vivancos Ramón, Universitat Politècnica de València.

Bibliografía

- Alegret, J. L. (2003). Debate e Investigación. Valoración patrimonial del sector pesquero. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 11, p. 34-41.
- Carson, R. (1962) *Primavera Silenciosa*. Editorial Planeta, Barcelona. p.6.
- EEA/UNEP (2007) *Prioridades ambientales del Mediterráneo*. Ministerio de Medio Ambiente, España.
- FAO (2022) *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. Hacia la transformación azul*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma.
- ONU (2012) *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Informe sobre la aplicación de las disposiciones del Acuerdo de Accra relativas al transporte y la facilitación del comercio*. UNCTAD, Ginebra.
- REDS (2021) *Hacia una cultura sostenible. Guía práctica para integrar la Agenda 2030 en el sector cultural*. Ministerio de Cultura y Deporte, España.
- San Felix, M. (Dir.) (2018) *Salvemos nuestro Mediterráneo* [Documental; vídeo online] National Geographic, España.
- Wijnand, W., & Bigaud, N. (2019) *Naturaleza sin Plástico: Evaluación de la ingestión humana de plásticos presentes en la naturaleza*. WWF – World Wide Fund for Nature. Gland, Suiza.

El Museu Faller de Gandia y la difusión del patrimonio inmaterial

The Faller Museum of Gandia and the diffusion of intangible heritage

Alberto Bou Pérez^a y Pau Plana Peris^b

^aMuseu faller de Gandia, documentacio@museufaller.org

^bMuseu faller de Gandia, pauplana@hotmail.es

How to cite: Bou Pérez, Alberto y Plana Peris, Pau (2025). El museu de Gandia y la difusión del patrimonio inmaterial. En libro de actas: *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico*. Valencia, Gandia y Alcoi, 1, 2 y 3 de marzo de 2023.
<https://doi.org/10.4995/OCIGOLONTE2023.2023.16019>

Abstract

Within the contextual framework of Intangible Cultural Heritage, already defined by UNESCO, we find the Fallas Festival, which was declared heritage by this organization in 2016. Built on values of solidarity and reciprocity, it has developed a social fabric and a transversal associationism in all areas that can hardly be found in other cultural manifestations. The patrimonialization of goods is given by the existence and authority of museum institutions, in this context we must point out that the Festa de les Falles had its first recognized museum in 2012, the Museu Faller de Gandia.

It is through this institutionalization that we can begin to rigorously value and evaluate the processes of dissemination of the Festival as Heritage. It is from the Museum that we can apply methodologically some parameters that allow us to analyze the processes and practices that make up the manifestation of the faults in all their areas; cultural, environmental, institutional, economic, educational and technological. The Faller Museum of Gandia with its museological project contributes to this dissemination which aims to articulate the values sustained in our heritage.

Keywords: *Intangible heritage, museum, diffusion, institutionalization, collective, carriers, transmitters.*

Resumen

Dentro del marco contextual del Patrimonio Cultural Inmaterial, ya definido por la UNESCO encontramos la fiesta de las Fallas patrimonializada por este organismo en el año 2016. Construida sobre valores de solidaridad y reciprocidad, ha desarrollado un tejido social y un asociacionismo transversal en todos los ámbitos que difícilmente se puede encontrar en otras manifestaciones. La patrimonialización de los bienes viene

dada por la existencia y la autoridad de las instituciones museísticas, en este contexto debemos apuntar que la Fiesta de las Fallas tuvo su primer museo reconocido en 2012, el Museo Fallero de Gandia.

Es mediante esta institucionalización cómo podemos empezar a valorar y evaluar de forma rigurosa los procesos de difusión de la Fiesta como Patrimonio. Es desde el Museo donde podemos aplicar metodológicamente unos parámetros que nos permiten un análisis de los procesos y prácticas que conforman la manifestación de las fallas en todos sus ámbitos; culturales, ambientales, institucionales, económicos, educativos, tecnológicos... El Museo Fallero de Gandia con su proyecto museológico y museográfico contribuye a esta difusión que pretende articular los valores sustentados en nuestro patrimonio.

Palabras clave: *Patrimonio inmaterial, museo, difusión, institucionalización, colectivo, portadores, transmisores.*

1. Introducción

La búsqueda del significado de lo que llamamos expresión cultural nos ha exigido abrir el abanico e identificar las costumbres sociales, los sistemas de creencias y los mitos como parte estructural de lo que consideramos patrimonio y ampliar nuestro foco poniendo al mismo nivel lo que consideramos patrimonio material e inmaterial con sus influencias indisociables.

La 32 º Conferencia general de la UNESCO en octubre de 2003 se convirtió en la primera cumbre que trataba de forma concreta el Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI) y sus derivadas. Puso el foco de atención en su salvaguarda y también en la sensibilización a todos los niveles incluyendo el reconocimiento propio de su valor, es decir, la toma de conciencia del propio colectivo de la importancia y singularidad de los procesos y de los valores que se practican y se transmiten.

Pero, ¿qué es lo que entendemos como patrimonio? La palabra deriva del latín *patris*, referida a los bienes heredados de sus padres (Corominas, 1973: 432). Dentro de la cultura occidental las élites mostraban interés en conservar bienes exclusivos que, con la llegada del cristianismo y la edad media, se convirtió en la obtención de obras de arte religioso custodiadas en monasterios y templos, germen de los museos actuales. *En la Edad Moderna los gabinetes de curiosidades recogían los criterios y las dudas para ordenar y clasificar* (Pimentel, 2003: 20), se llamaba bienes exóticos y curiosidades a todo lo que coleccionaba la aristocracia y la burguesía comercial incipiente de los viajes por la ruta de la seda y lugares lejanos.

Después de la Revolución Francesa y la ruptura del Antiguo Régimen y el orden establecido por éste, empezó a tomar forma el concepto de Estado-Nación con un interés por el llamado

espíritu del pueblo dentro del espectro romántico decimonónico. Autores como Hegel lo configuraron con un cuerpo argumental basado en la lengua, costumbres y territorio que marcan el propio destino de una comunidad o pueblo.

A mitad del siglo XIX se implementó el término folclore (del inglés, folk: pueblo y lore: saber) *el término anglosajón no debe referirse al pueblo, ni a la humanitas, ni al anthropos; se refiere al vulgus, a la plebs horaciana, términos que designan claramente a las clases inferiores, que son el fondo popular donde viven, tenazmente arraigadas en el alma y en las costumbres, las viejas creencias.* (Corso, 1966: 12). Ya en el siglo XX quedó asociado a los usos y tradiciones populares, referidas a la supervivencia de otros tiempos generación tras generación. Esta palabra se ha utilizado en muchas ocasiones desde un punto de vista de inferioridad, referida a espectáculos menores, entendiendo espectáculo como la muestra de rituales y costumbres dentro de una lógica de mercado, y de colectivos minoritarios. Esta relación entre cultura y patrimonio no ha estado libre de problemática con una jerarquización siempre determinada por las perspectivas de las élites dominantes.

Con la denominación de patrimonio cultural, por un lado, se proporciona un marco institucional que otorga una base reconocida por la esfera política, y por otra, se visibilizan aquellos objetos culturales que no tienen un sustrato material (saberes, técnicas, procesos, rituales, conocimientos...) que son transmitidos oralmente, mediante las costumbres o del ejemplo de generación tras generación. El actual modelo valora de la misma forma a los “portadores” y “transmisores” y los usos que se dan de estas tradiciones. El reconocimiento de estos elementos como Patrimonio Inmaterial contribuye a fortalecer a las comunidades que los constituyen, aunque dentro de algunos colectivos, en muchos casos, es necesario redefinir la dirección de los procesos rituales y su significación en muchos casos subvalorada.

La UNESCO define como patrimonio inmaterial como el conjunto de formas de cultura tradicional y popular o folclórica, es decir, las obras colectivas que emanan de una cultura y están basadas en la tradición. Estas tradiciones están transmitidas de forma oral o mediante gestos y se modifican a lo largo del tiempo mediante un proceso de recreo colectivo. Están incluidas las tradiciones orales, costumbres, lenguas, música, bailes, rituales, fiestas, medicina tradicional, artes culinarias y todas las habilidades especiales relacionadas con los aspectos materiales de la cultura, como las herramientas y el hábitat (32ª Conferencia General UNESCO, 2003: 8). Este organismo internacional tiene la función de suministrar directrices y orientación para llegar a consensos avalados por su autoridad moral.

La fiesta de las Fallas, patrimonializada por la UNESCO desde 2016, que durante tanto tiempo ha sido folclorizada en el sentido más jerárquico y despectivo de la palabra, se ha construido sobre los valores de solidaridad y reciprocidad, ha desarrollado un tejido social y un asociacionismo transversal en todos los ámbitos que difícilmente se puede equiparar.

Habría que hacer una mención sobre la brecha que encontramos en la valoración de los bienes patrimonializados los cuales vienen dados por las instituciones museísticas. Históricamente el museo ha sido considerado como un lugar de preservación, exposición y conservación de los bienes culturales, parece problemático para él la contribución a la salvaguardia del patrimonio inmaterial que comporta intrínsecamente un continuo dinamismo.

2. Objetivos

Desde la creación de los museos etnológicos en el XIX, la situación ha cambiado de forma transversal, las colaboraciones entre estas instituciones y las culturas autóctonas han aportado una clave fundamental: lo verdaderamente importante para una cultura es su pervivencia, al igual que para cualquier manifestación cultural inmaterial. *Al igual que el paisaje es un sistema material y por esa condición es relativamente inmutable y el espacio es el sistema de valores que se transforma permanentemente* (Santos, 2000: 87), no son los objetos ni los rituales concretos en sí mismo lo que tienen el valor, es el cuerpo de conocimientos que les da vida, todo lo que engloba la manifestación. El museo no es un depósito, no es meramente un continente, debe ser el difusor del conocimiento inmaterial, el cual pervive en todas las expresiones que envuelven y se generan en la manifestación cultural fallera y que serán la herramienta fundamental para la construcción del futuro. La fiesta de las fallas no tuvo un museo reconocido e institucionalizado hasta la segunda década del siglo XXI (2012), siendo éste el Museo Fallero de Gandia.

La gestación del edificio (Fig. 1 y 2) y la institución museística es indisociable de la importancia que tiene la fiesta en la ciudad, supone la celebración de mayor envergadura por la movilización que se produce en todos los ámbitos, tanto a nivel particular como a nivel público.

El impacto en el segmento económico trasciende a los niveles festivo y cultural generando una serie de trabajos y profesiones que dependen prácticamente del movimiento fallero como los indumentaristas, pirotécnicos, orfebres o artistas falleros.

La concepción del Museo no ha estado centrada en los objetos materiales que se puedan generar en la fiesta, como los *ninots* (figuras) indultados o la indumentaria de falleras y falleros, que indudablemente tienen una representación física pero priorizando la relación que tienen con los sujetos, los individuos que forman parte del colectivo, que “portando” o “transmitiendo” son agentes propios del patrimonio. En el Museo recogemos la síntesis de estas pautas básicas para difundir y preservar *estos caracteres idiosincráticos de de un grupo humano que predefinen su identidad cultural* (Chang y González, 1981: 67). Cualquier museo en el que el patrimonio inmaterial sea el protagonista presenta una paradoja: la preservación y conservación de aquello que fluye en el espacio tiempo de forma viva y, por lo tanto, cambiante.



Fig. 1. *Museu Faller de Gandia.* Fuente: CDOC (Centro Documentación Museu Faller de Gandia).



Fig. 2. *Presentaciones Falleras 2018 en el edificio del Museu.* Fuente: CDOC.

El patrimonio cultural material, por su propia naturaleza, es fácil de catalogar y las medidas ya establecidas de protección hacen que sea muy metódica y procedimental su conservación. Por el contrario, el patrimonio inmaterial se estructura en procesos y prácticas, la metodología para su conservación debe ser inevitablemente diferente. Es un patrimonio más vulnerable, la recogida de información y el archivo son fundamentales en su protección, su destino se une a las personas, a sus transmisores que son finitos en el tiempo.

El Museo no debe ser un ente que obstaculice la evolución de las prácticas patrimoniales, debe ser un continente en el que se pueda estudiar y difundir el universo social y material de los individuos que son los portadores y verdaderos protagonistas del patrimonio que defienden. Salvaguardar sin fijar.

3. Museografía y museología del patrimonio inmaterial en el Museu Faller de Gandia

La estructura expositiva y museográfica del Museo Fallero de Gandia tiene como objetivo básico la transmisión del significado de la fiesta teniendo como base las personas que forman parte de ella de forma directa e indirecta. Además, se recalca la importancia en todos los ámbitos (social, económico, cultural, histórico...) en los que ha entroncado la manifestación fallera y han hecho que se convierta en una parte fundamental de un colectivo creando un complejo microcosmos identitario.

La visión histórica en el discurso museístico está articulada dentro de una óptica evolutiva, estamos hablando de una manifestación viva, *una forma ritual que tiene su caldo de cultivo en los espectáculos organizados a la manera cómica difundidos por Europa ya desde la Edad Media* (Batjin, 1987: 5). La estructuramos en dos aspectos básicos; la evolución a lo largo del tiempo y las manifestaciones que a lo largo de un mismo año son estructurales para el movimiento fallero y que, algunas de ellas, están en mutación constante.

Un vídeo (Fig. 3) dividido en los meses del año presenta las diferentes celebraciones, mezclando imágenes antiguas e imágenes más nuevas, con el propósito de presentar una evolución, pero sustentada en las raíces del origen del movimiento el cual articula toda una ciudad ya que tiene presencia en todas las barriadas por su origen vecinal.

El recorrido museístico desde su inicio tiene un *leit motiv* que actúa como elemento cohesionador. Los *ninots* indultados de cada año acompañan en todos los espacios haciendo patente el objetivo principal de la fiesta: la construcción del monumento y su crítica social.



Fig. 3. Interior del Museu Faller de Gandia, historia y fallas en Gandia.

La indumentaria, parte fundamental de la tradición fallera, tiene su reflejo en la exposición de ejemplos masculinos y femeninos de ropajes basados en el XVIII y XIX. La vestimenta física nos lleva a contemplar un vídeo (Fig.4) que junto con su explicación entronca con el valor inmaterial que le da sentido a la exposición. No es el traje en si mismo concebido como un producto de masas, es la simbiosis de sus elementos tradicionales que tienen sentido para los participantes de la fiesta y el ritual que se genera cuando en el momento de vestirse. Es ese sentimiento, la muestra del orgullo, lo que crea la verdadera unión entre la fiesta y los portadores de los vestidos tradicionales falleros. Es justamente esto lo que se pretende difundir siempre teniendo en cuenta el punto de vista y la conformidad de la comunidad.



Fig. 4. Interior del Museu Faller de Gandia, Indumentaria.

No es posible imaginar la sociedad valenciana sin la pirotecnia, ésta forma parte de las celebraciones siempre relacionadas con cualquier motivo festivo. En las fallas la pólvora está presente de forma inherente y hay actos enfocados únicamente en ella, el más importante *la mascletà*. La instalación museística (Fig.5) busca llegar a los visitantes utilizando las virtudes de las nuevas tecnologías recreando una de forma virtual. El montaje de una de ellas, su estructura, su transcurso en un *in crescendo* rítmico y la apoteosis final se recrean mediante imágenes y altavoces que llegan a hacer vibrar al espectador literalmente. El sistema está concebido para generar estímulos en personas con necesidades especiales y fomentar el estímulo respuesta.



Fig. 5. *Instalación sobre la pirotecnia y la mascletà.*

El trabajo de artista fallero, único y genuino en el mundo, aparece en el museo visto desde la perspectiva de su propia originalidad caracterizada por unos procedimientos propios explicados desde una visión evolutiva. Empezando por los pasos que el artista realiza hoy en día (Fig.6) para la creación de un monumento hasta que técnicas se utilizaban en épocas anteriores. El componente de su profesionalización y estandarización ha dado como resultado una oferta de estudio en ciclos formativos que ponen de manifiesto la importancia del monumento fallero, parte central alrededor del cual se gesta la manifestación fallera. Se ha generado una colaboración entre una manifestación concreta del elemento patrimonial, los portadores que la hacen posible y las instituciones, es la situación ideal, recogida en los



Fig. 6. El trabajo de artista fallero, proceso constructivo.

estándares de la UNESCO, para conservar y perpetuar en el tiempo la tradición, en este caso el de un trabajo único en el mundo. El proceso transitado por el oficio ha hecho que se consolide de la forma más eficiente, generando un entramado empresarial propio económico y productivo. *Pero para que exista un desarrollo se necesita más que una dimensión mercantil se incluyen, en este caso, dimensiones sociales, culturales, estéticas y necesidades materiales y espirituales* (Guimaraes, 2003: 30). La música envuelve todos los actos y los días de la festividad fallera, la banda de música y su protagonismo tiene un lugar destacado en el museo junto con el *cant d'estil valencià* y más concretamente *l'albà*. Se transmite la importancia de las bandas de música y su estructura la cual es prácticamente transversal en todas las poblaciones valencianas, estas nutren de músicos las comisiones falleras los días de marzo algo que sería imposible sin su implantación y número en nuestro territorio. Igual de importante es la música tradicional valenciana, el llamado *cant d'estil valencià* el cual está formado por diversas composiciones propias y en la fiesta fallera destacando por encima de todas *l'albà*. Estructura musical que se ejecuta con tabal, *dolçaina* cantaor, cantaora y versador. Se hace siempre por la noche, de madrugada y se les canta a las falleras más importantes de cada comisión. La pertenencia a la comunidad fallera se muestra aquí intensamente en un acto festivo, casi ritual y muy estructurado, en el cual únicamente participan aquellos miembros del colectivo.

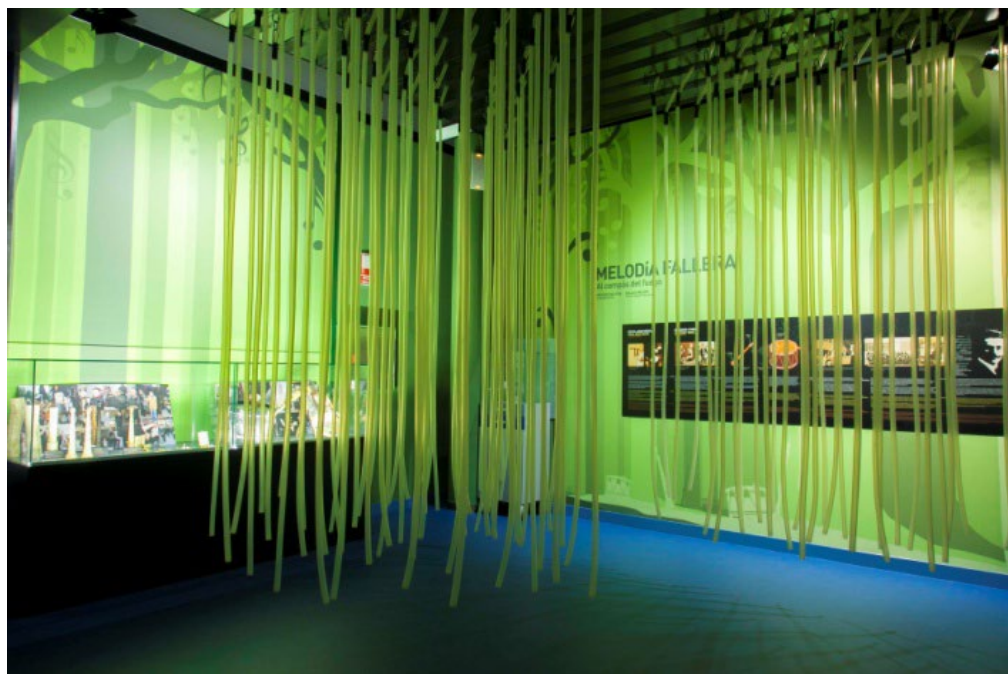


Fig. 7. *Bosque musical, instalación.*

El espacio museístico se articula con la representación de instrumentos musicales tradicionales y un bosque de tubos sonoros (Fig. 7) nos ayuda a buscar, en un juego interactivo, las composiciones más importantes tanto de la música de banda como de la música popular que suenan los días de fallas.

Influenciado por su contexto de creación en el entorno de las clases populares, el *llibret* de falla (Fig.8) es la fuente patrimonial más importante para documentar y estudiar el movimiento fallero, su evolución y la repercusión y su integración en la ciudad en prácticamente todos los ámbitos. La literatura satírica popular está recogida en estas publicaciones encontramos escritos de primera mano sobre los temas y las conversaciones que más preocupaban o que más interesaban a nivel popular desde que comienza el movimiento. Literatura que ha ido desarrollándose a lo largo de los años y que han convertido el *llibret* de falla en un elemento de importancia capital para el estudio de la tradición popular con géneros genuinamente propios. Otro aspecto importantísimo es la utilización del valenciano como lengua vehicular en su composición, lengua minoritaria que es la hablada por la mayoría de los componentes de la manifestación fallera y que es la utilizada en cualquier acto como símbolo identitario, de pertenencia, con una clara voluntad en la defensa de su pervivencia.



Fig. 8. Exposición de llibrets de fallas en el Museu Faller de Gandia.

4. Conclusiones

El colectivo fallero representado en las comisiones falleras es un tejido asociativo de primer orden, *desde bien temprano fue un colectivo autónomo en la organización e interclasista en la participación, sus valores y su democracia participativa trascendían el concepto de clase* (Ariño, 1992: 47). No existe un fenómeno similar por su dimensión ni a nivel estatal ni prácticamente a nivel europeo. En los casales falleros o *llars fallers* es donde se aglutina y articula el capital social, esta red comunicada y comunitaria está perfectamente organizada para trabajar en conjunto en una estructura jerarquizada que funciona de forma asamblearia en todos sus distintos estratos. Este fenómeno, las reuniones en los distintos locales para organizar la fiesta, es el corazón de toda esta manifestación cultural, es aquí donde se decide absolutamente todo, donde se ponen los pilares sobre los que se sustenta la festividad y, sobre todo, donde se transmite entre generaciones los usos, procesos y costumbres de la fiesta de las fallas. Este asociacionismo es la columna vertebral el cual se recoge en el museo al igual que las demás manifestaciones que, junto con las interacciones del colectivo, representan un patrimonio vivo representado en los portadores y transmisores, en definitiva, en las personas que se transmite por la experiencia vital.

El museo es una parte importantísima en la difusión de nuestro patrimonio fallero, su concepto museográfico y museológico recalca el contexto festivo y sus raíces que se transmiten generación tras generación, se construye un discurso que la comunidad reconoce como propio y se difunde desde el sentimiento de identidad y continuidad.

Referencias

- Ariño Villarroya, A. (1992). *La ciudad ritual*. Barcelona: Anthropos.
- Batjin, M. (1987). *La cultura popular en la Edad Media y en el Renacimiento*. Buenos Aires: Alianza.
- Chang Vargas, G., & González Vásquez, F. (1981). *Cultura Popular Tradicional: fundamento de la identidad cultural*. San José: UNED.
- Corominas, J. (1973). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Gredos.
- Corso, R. (1966). *El folklore*. Buenos Aires: Eudeba.
- Guimaraes, R. P. (2003). *Tierra de sombras: Desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Pimentel, J. (2003). *Testigos del mundo. Ciencia, literatura y viajes en la Ilustración*. Madrid: Marcial Pons.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio*. Madrid: Ariel.
- UNESCO. (2001). *Declaración universal sobre la diversidad cultural*. París: UNESCO.
- UNESCO. (2003). *Convención para la salvaguarda del patrimonio cultural inmaterial*. París: UNESCO.