



Estudio y propuesta de intervención
para un cartel de las fiestas patronales del Pilar de Zaragoza de 1946,
perteneciente al Museo del Traje.

Marina Quiroga Moreno

Universidad Complutense de Madrid

Facultad de Bellas Artes

Grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural



TRABAJO DE FIN DE GRADO

Estudio y propuesta de intervención para un cartel de las fiestas patronales del Pilar de Zaragoza de 1946, perteneciente al Museo del Traje

Marina Quiroga Moreno

Tutora: Cristina Picasso de Castro

Enero de 2023

RESUMEN

El presente Trabajo de Fin de Grado contiene una propuesta de intervención para el cartel, datado de 1946, de las fiestas patronales en honor de Nuestra Señora del Pilar, celebradas en Zaragoza, perteneciente a la colección del Museo del Traje (Madrid).

Se inicia la propuesta con los estudios histórico-artísticos necesarios para un primer acercamiento con la configuración de este tipo de bienes y, seguidamente, se procede a complementarlos con la investigación de esta obra en particular. Tras esto, se efectúa un examen acerca de sus materiales constitutivos y el entorno en el que se encuentra, así como también de los posibles agentes de deterioro presentes en éste.

Todos los estudios previos llevados a cabo permiten poder efectuar un diagnóstico correcto sobre el estado de conservación en el que se encuentra la pieza actualmente y, de esta manera, se pretende abordar, del modo más veraz posible, una propuesta de conservación-restauración adecuada, siempre conformándola siguiendo criterios y normativa vigente establecidos para este tipo de arte.

Adicionalmente, posterior a la propuesta de intervención, se finaliza con la elaboración de unas pautas de conservación preventiva y almacenaje, también ajustadas a la pieza y al entorno en el que se encuentra, procurando establecer aquellas condiciones que no pueden volver a darse para preservar la seguridad de la obra.

PALABRAS CLAVE: Cartel; Papel; Fiestas patronales; Zaragoza; Conservación; Restauración.

ABSTRACT

This Final Degree Project contains a conservation-restoration proposal for the poster, dated at 1946, of the festivities in honor of *Nuestra Señora del Pilar*, celebrated in Zaragoza, belonging to the collection of the *Museo del Traje* (Madrid).

The proposal starts with the historical and artistic studies required for a first approach to the configuration of this type of heritage, and then proceeds to complement them with the investigation of this particular work. After this, is executed an examination on its constituent materials and the environment in which it is found, as well as the possible damage agents present in it.

All the previous studies carried out allow to make a true diagnosis of the state of conservation in which the object is currently found and, in this way, it is intended to approach, in the most truthful possible way, a proposal for an adequate intervention, always following actual standards and regulations established for this type of art.

Furthermore, after the intervention proposal, it ends with the elaboration of preventive conservation and storage guidelines, also adjusted to the object and the environment in which it is located, trying to establish those conditions that can not happen again to preserve the safety of the piece.

KEY WORDS: Poster; Paper; Festivities; Zaragoza; Conservation; Restoration.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
<u>2.1 Objetivos generales.....</u>	7
<u>2.2 Objetivos específicos.....</u>	7
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	8
4. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN.....	9
<u>4.1 Ficha de identificación.....</u>	9
<u>4.2 Estudio histórico-artístico.....</u>	10
4.2.1 <i>El cartel: Definición, historia y características.....</i>	10
4.2.2 <i>Inicios del cartel para las Fiestas del Pilar.....</i>	12
4.2.3 <i>El cartel en los primeros años de posguerra.....</i>	15
4.2.4 <i>El autor: Manuel Bayo Marín.....</i>	19
<u>4.3 Estudio iconográfico.....</u>	20
<u>4.4 Estudio del entorno: El Museo del Traje. CIPE.....</u>	23
<u>4.5 Estudio formal, material y técnico.....</u>	25
5. ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	28
<u>5.1 Factores de deterioro.....</u>	28
<u>5.2 Descripción de patologías.....</u>	29
<u>5.3 Mapas.....</u>	35
5.3.1 <i>Mapas de datos técnicos.....</i>	35
5.3.2 <i>Mapas de alteraciones.....</i>	37
6. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN.....	39
7. PROPUESTA DE ESTUDIOS PREVIOS.....	40
<u>7.1 Pruebas de solubilidad.....</u>	40
<u>7.2 Velocidad de humectación.....</u>	40
<u>7.3 Medición de pH.....</u>	41
<u>7.4 Detección de lignina mediante tinción de Wiesner.....</u>	41
<u>7.5 Detección de almidón mediante tinción de Lugol.....</u>	42
<u>7.6 Examen con radiación ultravioleta.....</u>	42
8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN.....	43
<u>8.1 Limpieza en seco.....</u>	43
<u>8.2 Eliminación de antiguo sistema de almacenaje.....</u>	44

8.3 <u>Hidratación y eliminación de deformaciones</u>	45
8.4 <u>Desacidificación</u>	46
8.5 <u>Desinfección</u>	47
8.6 <u>Adhesión del soporte separado</u>	48
8.7 <u>Consolidación de roturas</u>	49
9. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA	50
9.1 <u>Propuesta de almacenaje</u>	51
8.7 <u>Puesta en valor</u>	53
10. CONCLUSIONES	55
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

1. INTRODUCCIÓN

El Trabajo de Fin de Grado que se presenta a continuación, realizado por Marina Quiroga Moreno, para el Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural impartido en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid, expone el estudio y propuesta de conservación-restauración para el cartel elaborado con motivo de las fiestas patronales celebradas en Zaragoza el año 1946, en honor a Nuestra Señora del Pilar. El bien forma parte de la colección estable del Museo del Traje, ubicado en Madrid, y actualmente se encuentra en sus almacenes.

Pese a encontrarse protegido por un museo de carácter estatal, cuya colección cuenta con numerosas obras de distinta naturaleza, el bien presenta ciertos deterioros que, para poder ser corregidos y controlados, es preciso realizar una serie de estudios previos exhaustivos que favorezcan su contextualización y comprensión y, así, faciliten la labor de realizar la posterior propuesta de intervención. Al trabajo de investigación y formulación de la propuesta se le suman la permanente consulta de fuentes bibliográficas de carácter fiable, y a profesionales de distintos campos de la conservación y la restauración, que han permitido que sus conocimientos en diferentes áreas puedan entrelazarse, y quedar aplicados de manera teórica en el actual proyecto, además, de una revisión del temario y bibliografía proporcionados en las diferentes asignaturas que conforman el grado.

La necesidad de tomar este cartel como objeto de trabajo surge de la investigación personal acerca de las manifestaciones artísticas con carácter propagandístico surgidas durante el siglo XX en Europa, con interés especial en aquellas creadas en España. Todas ellas configuran el testigo del pensamiento y estilo de vida de la sociedad de la época, representando un periodo vital para la historia de la humanidad contemporánea y encarnando, de una manera muy visual, conceptos de carácter abstracto e iconográfico con el fin de llamar la atención del receptor. Es por esto mismo por lo que se debe poner especial empeño en impulsar la puesta en valor de este tipo de piezas y su sensibilización en cuanto a preservarlas se refiere, para evitar que se pierdan y que así sirvan de vestigio para las generaciones futuras. A esto, se le suma la realización de prácticas de carácter extracurricular por parte de la autora en el Museo del Traje, cuya colección de cartelería y obra gráfica es muy extensa, por lo que el hecho de tener acceso a sus almacenes ha supuesto una fuente muy rica y diversa sobre la que poder trabajar y escoger pieza para la configuración de este trabajo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales

Durante la realización de este Trabajo de Fin de Grado se ha seguido en todo momento el objetivo principal de demostrar y poner en práctica aquellos conocimientos adquiridos por parte de la autora a través de cursar el Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural en la Universidad Complutense de Madrid, en cuanto al campo concreto de la conservación y la restauración se refiere. Dichas competencias han sido trabajadas durante los cuatro años de titulación a raíz de cursar asignaturas de índole variada, en las cuales se han seguido en todo momento los criterios, normativa y metodología de trabajo marcados para preservar, de manera correcta, el patrimonio cultural, por lo que se pretende que éstos sean aplicados a las cuestiones que plantea la obra gráfica a tratar.

Mediante este trabajo también se persigue el objetivo de poner en valor la pieza y presentar la importancia que representa salvaguardar este tipo de patrimonio para la sociedad, sensibilizándola con respecto a los problemas de conservación que puede ofrecer un material tan frágil y a la vez tan común como lo es el papel, y así poder realizar un cambio en cuanto a la mentalidad colectiva sobre el tratamiento que se le da a tal asunto. En consecuencia, este trabajo podría servir como posible propuesta de intervención real para mejorar el estado de conservación en el que se encuentra la pieza, representando así el inicio para su futura mejora.

2.2 Objetivos específicos

En cuanto a los objetivos específicos, este trabajo persigue los siguientes:

- Recopilar imágenes y datos de la pieza y de su entorno que sirvan para ilustrar el tema a tratar y contrastarlos con posibles hipótesis sobre su estado de conservación.
- Realizar un estudio desde el punto de vista artístico e histórico acerca de la elaboración, uso y relevancia del cartel en España y en Zaragoza en el siglo XX, en especial en el periodo de posguerra, consultando fuentes contratadas. Esto favorecerá a la comprensión del proceso artístico y naturaleza de la pieza. Además, se estudiarán los deterioros contenidos en el cartel y su posible origen.
- Aplicar los criterios de conservación y restauración aprendidos sobre esta tipología de obra, siempre primando la mínima intervención, y consultar normativa y legislación vigentes para conformar la propuesta en base a éstas.
- Conocer los materiales constitutivos de la obra y formular una propuesta sobre cómo podrían examinarse sus características físico-químicas, y así aplicar el tratamiento correcto, además de la utilización de materiales compatibles con los originales, reversibles, estables, testados y homologados, teniendo en cuenta el espacio de trabajo con el que se cuenta, elaborando así una propuesta de conservación compatible con éste, y proponer una conservación preventiva enfocada en el lugar donde va a estar almacenada.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Primero, este TFG parte de la realización de prácticas en el Museo del Traje y el acceso por parte de la autora a sus almacenes y a las numerosas obras de muy distinta naturaleza y época que lo integran. Se tenía claro la búsqueda de una pieza de cartelería, dada la motivación personal por este tipo de piezas y, tras la consulta de varias obras similares y autorización del propio museo para acceder a ella las veces que fueran necesarias, se establece que el cartel para las fiestas patronales de Zaragoza de 1946 es el elegido como objeto de trabajo, por todo lo que puede aportar a nivel histórico-artístico y material a la elaboración de este trabajo.

En segundo lugar, se documenta la pieza mediante la toma de fotografías y de medidas, además de la consulta de toda la información sobre el presente cartel contenida en el Sistema Integrado de Documentación y Gestión Museográfica *Domus*¹, con el fin de rellenar las cuestiones relativas a la ficha técnica de la obra y conocer más acerca de la historia y procedencia del cartel. Se inicia una fase de caracterización de la pieza mediante el trabajo *in situ*, empezando a determinar los deterioros presentes en ella a través de varios exámenes organolépticos, realizando numerosas visitas a su ubicación.

Simultáneamente, se hace una recopilación y consulta de fuentes bibliográficas y documentales de origen contrastado, como pueden ser documentos digitalizados a través de la consulta online del catálogo Cisne o a través de portales que contengan bases de datos bibliográficas, como Dialnet, Scopus o EBSCO, además de la utilización del servicio de préstamo de la red de bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid y la Comunidad de Madrid. También se han consultado páginas web, tesis doctorales, cartas e informes reales de intervención sobre piezas similares, además del diálogo con profesionales de la conservación-restauración sobre cuestiones diversas. Cabe mencionar que el libro "*El cartel de Fiestas del Pilar en Zaragoza*" de Pilar Bueno Ibáñez, encontrado en la biblioteca de la Facultad de Bellas Artes, ha sido de gran ayuda a lo largo de toda la fase de contextualización de la obra por tratar en concreto sobre la historia del cartel de la festividad del Pilar en la ciudad de Zaragoza.

Para finalizar, se elabora un diagnóstico de las patologías contenidas en la obra y una maduración de la propuesta de intervención, realizada a través de la revisión de legislación y documentos nacionales e internacionales sobre criterios de intervención (proceso que no habría podido llevarse a cabo de no haberse elaborado un previo discurso coherente y la enmarcación del contexto histórico y artístico, materiales constitutivos y método de trabajo durante su manufactura); además de establecer unas pautas a seguir de carácter realista para el desarrollo de la propuesta de conservación preventiva, cuyo fin es preservar, durante el mayor tiempo posible, el buen estado del bien tras los hipotéticos procedimientos de conservación y restauración llevados a cabo sobre la obra.

¹ Desarrollado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte con el objetivo de favorecer la accesibilidad de las colecciones de los museos y favorecer a su difusión. Utilizado actualmente por 195 museos de gestión pública y privada, cuya línea de trabajo abarca diferentes ámbitos y especialidades. Más información en <http://ceres.mcu.es/>

4. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN

En el siguiente apartado se abordan los puntos relativos a la identificación y descripción de la pieza, desde la ficha técnica, donde se expone de un modo esquemático y sintetizado la información referente a la tipificación del bien, hasta un análisis formal y técnico de los materiales constituyentes, pasando por los estudios pertinentes sobre las características histórico-artísticas, iconográficas y del entorno en el que se encuentra.

4.1 Ficha de identificación

<p>Fotografía identificativa</p>	
<p>Título o Tema</p>	<p>Cartel para las fiestas patronales de Zaragoza en honor a Nuestra Señora del Pilar</p>
<p>Nº de Inventario</p>	<p>CE027401</p>
<p>Autor de la ilustración</p>	<p>Manuel Bayo Marín</p>
<p>Imprenta</p>	<p>Octavio y Félez S.A</p>
<p>Datación</p>	<p>1946</p>
<p>Tipología de obra</p>	<p>Obra gráfica</p>
<p>Objeto</p>	<p>Cartel</p>
<p>Dimensiones</p>	<p>Soporte: 133,5 x 83,1 cm Mancha: 129,5 x 79,5 cm</p>
<p>Técnica y soporte</p>	<p>Cromolitografía sobre papel</p>
<p>Lugar de producción</p>	<p>Zaragoza</p>
<p>Fecha y firma en obra</p>	<p>Si, ambas: 1946, Bayo.</p>

Propietario	Museo del Traje. Adquirido en 1985 a través de la compra a un particular.
Ubicación	Almacén del Museo del Traje. Avenida de Juan de Herrera, 2. 28040. Madrid.
Descripción	Composición vertical, en la que se observa un cortinaje morado que se recoge hacia la izquierda enmarcando la composición. Figura femenina con falda azul y pañoleta morada que deja caer unos claveles sobre una carabela que está a su derecha, cuya vela mayor porta una cruz en el centro y a su alrededor se presentan las banderas de los países hispanoamericanos. Delante de la vela se encuentra una figura de la Virgen del Pilar sobre un pedestal. En el ángulo inferior izquierdo se presenta el escudo de Zaragoza. En la zona inferior de la composición aparecen las inscripciones "Zaragoza 1946", y sobre la fecha "Fiestas en Honor de N ^a . S ^a . del Pilar".

4.2 Estudio histórico artístico

4.2.1 El cartel: Definición, historia y características

En primera instancia, resulta primordial definir lo que se concibe como cartel. Es un tipo de obra, generalmente impresa sobre un soporte celulósico, que consta de una imagen o ilustración, cuya dimensión ocupa gran parte del espacio, y un texto integrado en ella, que normalmente queda relegado a un segundo plano, recibiendo dicha imagen toda la atención del espectador. Esto no es un hecho casual, sino que es el resultado del objetivo principal del cartel: estar situado en un lugar público (normalmente la calle) y ser visto en la distancia por el espectador. El cartel, por esto mismo, debe entenderse por sí solo, sin la necesidad de inclusión de textos largos o complejos para su propia comprensión, ya que prima la representación visual mediante las imágenes por encima de cualquier otro elemento, lo que favorece su permanencia en la memoria del espectador. Por esto mismo, se rechaza la complejidad creativa en cuanto al uso de la imagen se refiere, y se apuesta más por el empleo de recursos sencillos, sin demasiados detalles, que no hagan pensar en exceso al que observa, simplemente que entienda lo que se expresa. En este hecho reside el éxito del cartel a lo largo de sus años de uso, ya que ha sido utilizado históricamente como medio de difusión (de un producto, de un evento, e incluso de una idea política) por la industria capitalista, la cual se ha servido de la sencillez del cartel para apelar a la atención del espectador².

Para comprender la función del cartel, es necesario remontarse al siglo XVIII, con el descubrimiento de la litografía³, técnica que supone el punto de partida para el desarrollo de los medios de reproducción artística posteriores, perfeccionada a lo largo del siglo

² BARNICOAT, J. (1976). *Los carteles. Su historia y su lenguaje*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

³ Descubierta en 1796 por Aloys Senefelder, consiste en la realización de un diseño sobre una piedra calcárea y después estamparlo sobre la superficie elegida. Más información en: <https://www.inesem.es/revistadigital/disenyo-y-artes-graficas/litografia/>

posterior por artistas, en especial de origen francés, cuyo objetivo principal era la producción en cadena de sus piezas a bajo coste, permitiendo así que varias de sus obras se encontrasen en distintos puntos de la ciudad, obteniendo, como consecuencia, su expansión y reconocimiento (aunque esta quedara limitada a nivel local o incluso provincial, puesto que la producción de los carteles quedaba condicionada por el número de copias que el artista podía permitirse pagar)⁴. A través de esto, las calles se convirtieron en una galería de carteles, creando un vínculo directo con el espectador, hecho que se ve incrementado con el desarrollo del capitalismo, el cual se vale del cartel como medio de promoción para aumentar la expansión de aquello que busca ofrecer al público. Con la llegada de Toulouse-Lautrec (Fig. 3) y su establecimiento de los primeros parámetros contenidos en el cartel moderno y definición de un estilo concreto para esta tipología de piezas, se inicia su contemplación como obra de arte, favoreciendo la cotidianidad de la producción artística, la cual, hasta el momento, pertenecía en exclusiva a los museos y salones. A partir de aquí, la popularidad del cartel fue prosperando, pasando por varias "corrientes" artísticas en función de los acontecimientos históricos ocurridos durante esos años, expandiéndose hasta otros países europeos, donde cumplían la función de hacer un llamamiento a la asistencia del público a los eventos culturales relevantes de la época mediante sus ilustraciones, como sucedía en España con los carteles de corridas de toros (Fig. 4), donde el cartel pasó a primer plano y relegó a un segundo a sistemas más tradicionales, como los pregones⁵.



Figura 3. Cartel de Henri de Toulouse-Lautrec, 1891. *Moulin Rouge; La Goulue*. Fuente: The Metropolitan Museum of Art.



Figura 4. Cartel para la corrida de toros celebrada el 5 de julio de 1925 en Madrid. Imprenta Sucesores de R. Velasco. Fuente: Catálogo CERES.

⁴ RENAU, J. (1976). *Función social del cartel*. Valencia: Editorial J. Doménech.

⁵ BARRERA GARCÍA, A. I. (2018). El cartel, arte y comunicación para las fiestas de la provincia. *Jornadas de historia y patrimonio sobre la provincia de Sevilla, Vol. XIV*. 49-68. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7274146>

Las características que establecen los márgenes de este tipo de arte y hacen que el cartel sea cartel vienen dadas por la finalidad utilitaria que posee el objeto en sí desde el momento de su concepción, es decir, el cartel no queda relegado a ser observado desde la pared de un museo, sino que se emplea como reclamo de aquello que exponga. Es por esto que, para que destaque, debe primar la originalidad de su imagen, del mismo modo que su claridad, para lanzar el mensaje que se desee de manera concisa y sea recibido de un modo propio por el espectador. Al ser su hábitat la calle, el cartel será visto por innumerables receptores, por lo que, para asegurar su función de ser percibido, deberá ser llamativo y de gran tamaño, puesto que a mayor tamaño, será advertido más fácilmente, por lo que funciona de un modo más eficaz con respecto a su publicidad, puesto que llama más la atención. Pero su medio de expansión también puede suponer su destrucción, dado que se encuentra sujeto a la temporalidad, ya que no está concebido para quedar expuesto para siempre, ni siquiera durante un larguísimo periodo de tiempo, lo que genera distintos problemas en cuanto a su conservación. A nivel formal, aunque esté condicionado por cambios de estilo en función de las modas, se han mantenido ciertos parámetros a lo largo de su historia. El texto no recibe el protagonismo, sino que se busca la manera de que quede integrado dentro de la imagen, mediante el uso de frases breves y claras, o la inclusión de un eslogan eficaz, en el caso concreto de los carteles propagandísticos, que pueda hacer que se recuerde el producto por dicha frase en conjunción con la imagen. En cuanto a la ilustración, se emplea el uso de grandes manchas de color para, de nuevo, hacerlo más vistoso, y, en el caso de que esté impreso a color, se juega con la gama cromática en función de aquello que se busque anunciar, con los contornos de la imagen bien definidos para que no haya lugar a dudas en aquello que muestra. Indudablemente, el cartel posee formas de expresión de carácter propio, poseyendo la autonomía que le caracteriza y diferencia de otro tipo de arte, teniendo como fin, indudablemente, el de llamar la atención, y debe ser configurado como tal, puesto que, citando al artista Josep Renau *"el cartel es un grito en la pared"*.

4.2.2 Inicios del cartel para las Fiestas del Pilar

La historia del cartel a nivel nacional parte de la dos capitales culturales del país durante los inicios del siglo XIX: Madrid y Barcelona, donde, en 1819 y 1820 respectivamente, se crean los primeros talleres litográficos de España, encabezando así la producción litográfica española y experimentando con técnicas que ya azotaban Europa en la época, como, por ejemplo, la cromolitografía⁶. Existen registros que exponen la apertura de los primeros talleres destinados a la creación litográfica de la ciudad de Zaragoza, y los datan de 1860, momento a partir del cual la representación de esta producción artística comienza a cobrar relevancia en la propia comunidad autónoma, encontrándose representada en la Exposición Aragonesa de 1868⁷. Dos años más tarde, Eduardo Portabella⁸ crea su propio taller litográfico y, debido a la excelente calidad de su producción, alcanza relevancia y reconocimiento a nivel nacional de manera prematura, convirtiéndose en el más importante de todo Aragón (puesto que ocupa hasta 1940, donde la imprenta Octavio y Félez toma el relevo, y pasa a elaborar todos los carteles de Fiestas del Pilar de los años siguientes), donde empezaron a cobrar importancia los carteles destinados a la anunciación de las Fiestas del Pilar de Zaragoza y a las corridas de toros celebradas durante éstas. Para los carteles taurinos, Portabella se sirvió de las excelentes aptitudes de ilustración del artista Marcelino de

⁶ Método litográfico en el que se realizan impresiones de colores, empleando una piedra calcárea distinta para cada una de las tintas a emplear. Más información en: <https://solnhofen.es/litografia/>

⁷ *Exposición Aragonesa* (1868), catálogo original de la exposición (Zaragoza, 1868). Biblioteca Virtual de Aragón. Disponible en: <https://onx.la/d6266>

⁸ Eduardo Portabella Arrizabalaga (Zaragoza, 1846 - 1911). Impresor y dibujante litógrafo. Más información en: <https://dbe.rah.es/biografias/60003/eduardo-portabella-arizabalaga>

Unceta⁹ (Fig. 5), quien conforma los carteles mediante escenas de carácter realista en contraposición con los producidos hasta el momento, renovando, de esta manera, el género artístico, captando así la mirada del espectador, llegando a exportar sus creaciones artísticas por toda España, ilustrando las corridas de toros celebradas en distintas ciudades.



Figura 5. Cartel taurino de Unceta y Portabella para las Fiestas del Pilar, 1880. Fuente: Biblioteca Nacional de España.

El cartel relativo a la celebración de las Fiestas del Pilar de Zaragoza fue cobrando significación poco a poco, llegando hasta tal punto en el que resultaba inimaginable la concepción de unas fiestas sin cartel, convirtiéndose éste en una atracción para la asistencia a dicho evento, despertando el interés de los ciudadanos, por lo que, en 1900 se convoca, desde el Ayuntamiento de Zaragoza, un concurso para la elección del diseño del cartel anual y su correspondiente taller litográfico, de duración variable, oscilando entre los dos y seis meses de duración¹⁰. El jurado estaba formado, en su gran mayoría, por miembros del propio Ayuntamiento, complementándolo con artistas y críticos de arte, por lo que la elección del cartel quedaba, realmente, en manos de la dirección de la ciudad, reflejándose en él los gustos de la burguesía zaragozana. La elección del jurado representaba, cada año, motivo de controversia, puesto que se le consideraba como inexperto en la materia, dado que estaba conformado en minoría por versados en arte. Esto, en conjunto con el ferviente interés por el enfrentamiento inherente a este tipo de eventos que sentían los ciudadanos y los debates generados por considerar como insuficientes las cantidades de dinero otorgadas al ganador (en ocasiones, el premio ofertado no resultaba rentable para los participantes en cuanto a lo que suponía el coste de la elaboración de este tipo de piezas, por lo que, a veces, el concurso recibía muy pocas propuestas, quedando desierto en ocasiones, hecho que se puede ver reflejado durante el periodo de posguerra, donde las propuestas no constituían una innovación en cuanto a contenido), tenía como consecuencia que dicho concurso no pasara desapercibido y fuese comentado por todos.

⁹ Marcelino de Unceta y López (Zaragoza, 1835 - Madrid, 1905). Pintor, ilustrador y cartelista. Más información en: <https://dbe.rah.es/biografias/4373/marcelino-de-unceta-y-lopez>

¹⁰ BUENO IBÁÑEZ, P. (1983). *El cartel de Fiestas del Pilar en Zaragoza*. Zaragoza: Edita la Delegación de Cultura y Festejos del Ayuntamiento de Zaragoza.

Las bases del concurso se establecían, con pequeñas variaciones, año tras año en la prensa zaragozana, y se extendían acerca de los siguientes aspectos:

- **El formato y tamaño del boceto presentado.** Por lo general, el cartel debía contar con un formato rectangular cuya composición apareciese dispuesta de manera vertical. En cuanto al tamaño, durante los primeros concursos, los bocetos participantes contaban con un tamaño reducido, con el objetivo de ser ampliado por la imprenta una vez seleccionado el ganador, lo que provocaba inconvenientes, tales como la pérdida de calidad de los pequeños detalles, por lo que, pasado el transcurso de varias convocatorias, se estableció que el boceto debía contar con el mismo tamaño que recibiese el cartel final. Esto facilitó el trabajo de impresión realizado a posterior para los tipos de carteles producidos con el boceto vencedor: carteles murales (efectuados para ser colocados en la calle, de grandes dimensiones, para ser vistos con facilidad), carteles de mano (impresiones de tamaño reducido del cartel seleccionado, destinadas a utilizarse como recuerdo) (Fig.6) y carteles de lujo (también de pequeño tamaño, impresos sobre seda, realizados de manera excepcional, puesto que no era frecuente este tipo de impresión) (Fig. 7).

- **El tema y la distribución del contenido.** El artista podía configurar la escena de manera libre, incluyendo los elementos, referencias iconográficas y gama cromática que considerase necesaria para representar la composición anhelada, siempre y cuando se incluyese, dentro de esta, un breve programa de las fiestas que sirviese para ilustrar al receptor de aquello que se encontraría en éstas.

- **Las inscripciones y tipografía.** El cartel debía incorporar en su composición, para contextualizarlo debidamente y favorecer su comprensión, una inscripción que hiciese mención al nombre de la ciudad, al año referido (pudiendo incluir los días en los que transcurrían los festejos) y a las fiestas aludidas (apareciendo indistintamente las inscripciones *Fiestas del Pilar* o *Fiestas en Honor de Nuestra Señora del Pilar*). Éstas podían estar distribuidas e integradas con la imagen a placer.

- **La técnica utilizada.** No existían limitaciones en cuanto al recurso pictórico empleado por el autor, tal y como sucedía con el número de colores que conformaban la gama cromática del cartel en los primeros años de concurso, sin embargo, esto último sufrió ciertas variaciones, debido al objetivo establecido por parte del jurado para llegar a una unificación de las propuestas, además de eliminar posibles desventajas por parte de los concursantes a la hora de incluir mayor número de colores. Con el transcurso de los años se estableció que lo correcto sería limitar la gama cromática a cinco colores.

Para realizar la entrega final del boceto, se debía colocar en un sobre, en el interior del cual se encontraría un lema que identificase al autor al finalizar el concurso, puesto que debía mantenerse bajo el anonimato, para que su identidad no pudiera influir de alguna manera en la decisión del jurado. Normalmente, se nombraba un único ganador, pudiendo llegar a seleccionar, en algunas ocasiones, a uno o dos finalistas (los cuales recibían una recompensa económica menor a la del ganador). En un principio, el concurso quedaba dispuesto a nivel nacional, pudiendo presentarse ciudadanos de cualquier parte de España, sin embargo, algunos años, la citación quedaba estrictamente limitada a habitantes de la región o localidad, lo que provocaba opiniones muy enfrentadas: algunos aclamaban la dificultad que supone la representación de costumbres locales para alguien que nunca las ha vivido y otros defendían la difusión a nivel nacional de los festejos mediante este concurso¹¹. Por último, los bocetos

¹¹ VV.AA. (1904). Arte Moderno. *Revista de Aragón*, Vol. XLVII. 69-71. Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <https://hemerotecadigital.bne.es/hd/issn/2174-954X>

presentados pasaban a formar parte de las propiedades del Ayuntamiento de Zaragoza, haciendo el uso que la institución considerase oportuno sobre las obras, por lo que no eran retornadas a sus autores. Normalmente, al finalizar el concurso y haberse nombrado ya un ganador de éste, todos los bocetos pasaban a formar parte integrante de una exposición realizada con el fin del correcto visionado de los carteles por parte del público.



Figura 6. Cartel de mano de Félix Lafuente, 1901. 47 x 22 cm.
Fuente: Catálogo CERES.



Figura 7. Cartel de lujo de Marcelino de Unceta, 1890. 30 x 16 cm.
Fuente: Catálogo CERES.

4.2.3 El cartel en los primeros años de posguerra

La Guerra Civil, acontecida entre los años 1936 y 1939, provocó un antes y un después en la sociedad española en cuanto a su modo de vivir se refiere, hecho que quedó reflejado en toda la producción artística engendrada durante esos años y el periodo de posguerra posterior. Evidentemente, el cartel, al encontrarse tan impregnado de contenido social por su propia naturaleza, no podía descontextualizarse de modo alguno de aquello que España había y estaba viviendo, por lo que se puede apreciar una línea figurativa bastante definida, en la que el contenido ejercía su poder por encima de aspectos formales, con el objetivo de mostrar apoyo y lealtad al bando perteneciente. De tal forma, los carteles de la época sirvieron como instrumento práctico e inmediato,

incorporando en su contenido claros mensajes políticos con fines propagandísticos¹². En 1936, año en el que se inició el periodo de guerra, el concurso para la elección de carteles de las Fiestas del Pilar, celebrado de manera anual hasta el momento, fue cancelado tras la publicación de las bases en la prensa, puesto que, debido a los acontecimientos en los que se encontraba inmerso el país, resultaría prácticamente imposible una celebración de los festejos con total normalidad. Sin embargo, se presentaron al concurso dos bocetos, uno de los cuales fue utilizado para la anunciación de las Fiestas del Pilar de 1939, último año de guerra. Sobre él, se realizaron ciertas modificaciones para que cumpliera con los cánones estéticos del nuevo régimen (Fig. 8), y el cartel comenzó a servirse de la nueva iconografía franquista, iniciándose así un periodo de politización en la anunciación de la festividad local alrededor de toda España (Fig. 9).



Figura 8. Cartel de Alberto Duce para las Fiestas del Pilar, 1939.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.

¹² *Posguerra: Publicidad y propaganda [1939-1959]* (2007), catálogo original de la exposición (Madrid, 2007). Círculo de Bellas Artes, Madrid.



Figura 9. Cartel de José Bellver y Manuel Diago para la Gran Feria de Valencia, 1939. Fuente: Colección particular.

Durante los años que siguieron, la estética adoptada por el cartel se mantuvo bastante lineal, observándose una clara representación enaltecida del régimen gobernante, decidiendo eliminar, de forma progresiva, aquellos elementos que pudieran resultar más totalitaristas (por ejemplo, se prescindió de la representación del saludo con el brazo en alto en el cartelismo con la derrota del fascismo en la Segunda Guerra Mundial)¹³. Tras la guerra, el gobierno toma el objetivo de transmitir sensaciones de una normalidad reconquistada, por lo que se vuelven a celebrar, dentro de un contexto de una España devastada por la guerra, inmersa en pobreza y miseria, las fiestas populares, de tal forma, Zaragoza retoma la convocatoria anual del concurso para la elección del cartel de las Fiestas del Pilar. A dicha situación se le sumaba la censura ejercida por el régimen sobre prácticamente cualquier ámbito, incluido el arte, lo que provocó que muchos cartelistas evitasen presentar su boceto al concurso durante los primeros años de posguerra por temor a represalias, y muchos de los diseños que sí eran presentados se descartaban directamente por no encajar del todo en los preceptos implantados.

En definitiva, fueron años en los que los artistas no innovaban en exceso (hecho que se puede ver reflejado en la linealidad de los carteles de las Fiestas del Pilar de la época), adoptando de nuevo las formas clásicas previas a los movimientos de vanguardia, integrando la representación franquista con la iconografía popular¹⁴. Es por la escasez

¹³ PÉREZ GARCÍA, J. (2020). Los carteles de ferias de Valladolid como medio de comunicación: arte y propaganda política (1935-1950). *Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinares*, Vol. VIII (núm. 1). 123-134. Disponible en: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/CGP/v08i01/123-134>

¹⁴ CLAVERÍA JULIÁN, J. (2015). Carteles de ferias y fiestas en Aragón (1940-2015). *Revista Artigrama*, Vol. XXX. 123-141. Disponible en: <https://www.unizar.es/artigrama/pdf/30/2monografico/06.pdf>

de propuestas presentadas por lo que, en el año 1941, se opta por reutilizar un boceto de Francisco Vigaray presentado originalmente en el año 1929 (Fig. 10), sobre el cual se realizaron unas pequeñas transformaciones para ser utilizado como cartel de los festejos de ese año (Fig. 11). Paulatinamente, va disminuyendo el número de propuestas presentadas a las convocatorias de los años siguientes, lo que significa que el concurso está perdiendo importancia, debido a las escasas propuestas por parte de los artistas de temas novedosos y no vistos con anterioridad, provocando un abuso por su parte del folklore tradicional zaragozano, produciendo piezas con poca personalidad artística de escaso valor temático, causante de que el espectador vea prácticamente siempre los mismos motivos anunciando los festejos. Es por esto, por el contexto de represión y el infortunio provocado por la guerra, por lo que, a partir de aquí, el concurso para la elección del cartel propagandístico para la celebración de las Fiestas del Pilar pierde importancia y pasa relativamente desapercibido ante la población, hecho que se mantendrá hasta día de hoy.



Figura 10. Boceto de Francisco Vigaray para las Fiestas del Pilar, 1929.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.



Figura 11. Cartel de Francisco Vigaray para las Fiestas del Pilar, 1941.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.

4.2.4 El autor: Manuel Bayo Marín

El autor del cartel que ocupa este trabajo, Manuel Bayo Marín¹⁵, se inició en el mundo del dibujo a muy temprana edad, aprendiendo de manera autodidacta, y convirtiendo dicha tarea en su principal afición. Inició su trayectoria realizando trabajos de distinta índole, como por ejemplo caricaturas de personalidades de la época, pero pronto descubrió sus excelentes aptitudes como cartelista y su interés por la producción industrial, por lo que centró su carrera en dicha vertiente, produciendo carteles para distintas ferias, acontecimientos y festividades, en especial aquellas transcurridas en la ciudad de Zaragoza.

Destaca su reiterada participación en el concurso para la elección del cartel de las Fiestas del Pilar durante la década de 1930 hasta los primeros años de posguerra, quedando como finalista en varias ocasiones, y recibiendo el primer premio dos años consecutivos (Fig. 12). A día de hoy, se conservan varios carteles como testigo del paso de Bayo por dicho certamen, los cuales ayudan a entender la línea de trabajo del artista: Se aprecia una permanente exaltación de los motivos típicamente zaragozanos vistos anteriormente, recibiendo éstos una extrema importancia en la composición de la que forman parte y llevándolos al siguiente nivel, siendo mostrados con cierto orgullo (Fig. 13), situando al personaje principal en una condición de enaltecimiento, colocando, de tal forma, de un modo metafórico al asistente como protagonista indiscutible de los festejos; jugando con el espacio para crear escenarios que causen el efecto de glorificación de las fiestas y de la propia ciudad, captando todas las miradas, sin lugar a dudas, e invitando a los ciudadanos a asistir a las celebraciones.



Figura 12. Cartel de Manuel Bayo para las Fiestas del Pilar, 1945.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.



Figura 13. Boceto finalista de Manuel Bayo para las Fiestas del Pilar, 1932.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.

¹⁵ Manuel Bayo Marín (Teruel, 1908 - Zaragoza, 1953). Ilustrador y dibujante publicitario. Más información en: <https://dbe.rah.es/biografias/42748/manuel-bayo-marin>

En todos los carteles de Bayo para las Fiestas del Pilar se puede apreciar la esencia del autor, predominando sobre cualquier otro factor estilístico presente en la ilustración, adaptándose, eso sí, de una manera extremadamente minuciosa a las corrientes artísticas o de pensamiento preponderantes de cada época, sin dejar que su marca personal se pierda, integrándola de forma orgánica en sus creaciones (Fig. 14). El hecho de saber unir su estilo a los cánones dominantes (en especial a las corrientes de pensamiento franquista, profundamente influyentes en la producción cartelista durante los años de posguerra), sin llegar a exagerarlos o convertirlos en burla de alguna manera, lo reconoce como un virtuoso en la materia del cartel, sabiéndole dar a los espectadores aquello que estructuralmente demandan, lo que le sitúa en la cumbre de la producción de carteles para las Fiestas del Pilar de la ciudad de Zaragoza.



Figura 14. Boceto finalista de Manuel Bayo para las Fiestas del Pilar, 1934.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.

4.3 Estudio iconográfico

La imagen contenida en el cartel es la pieza fundamental para que éste cumpla la función de ser observado y correctamente entendido por aquel que la contempla, por lo que, en el caso de la cartelería para las Fiestas del Pilar, primará un uso frecuente de la iconografía propia de la ciudad de Zaragoza y de la Virgen del Pilar por encima de innovaciones estilísticas que alejen la representación propia del cartel de aquello que anuncia. En el caso de la imagen integrante del cartel a tratar (Fig. 15), se puede observar cómo se integran varias ideas en un mismo marco, a pesar de no estar interrelacionadas de manera explícita, lo que obliga al espectador a realizar una doble lectura iconográfica. Éstas aparecen expuestas de una forma casi teatral, aportando un aspecto un tanto idealizado a la composición por el modo en el que éstas aparecen, y se puede apreciar de un modo claro la ideología del mando gubernamental, convirtiéndolo así, en cierto modo, como medio propagandístico encubierto.



Figura 15. Cartel de Manuel Bayo para las Fiestas del Pilar, 1946.
Fuente: Archivo Municipal de Zaragoza.

A continuación, se procede a exponer, uno por uno, los elementos iconográficos que conforman el cartel:

· **La figura de la *baturra***¹⁶. Es la figura que aparece en primer plano, la que más llama la atención y a través de la cual se compone toda la escena. Porta uno de los trajes regionales típicos, denominado como "traje de baturra" o "traje de maña" (Fig. 16), el cual parte de un mantón de manila cubriendo el torso, una falda larga, un delantal (que, en este caso, aparece dispuesto del mismo color que la falda, por lo que podría llegar a confundirse por una parte integrante más de esta), unas medias y unas alpargatas (de éstas, solo se pueden ver las tiras, puesto que los pies de la figura quedan cubiertos por la tipografía anunciadora de las fiestas). El pelo del personaje, muy oscuro, aparece recogido en un moño "de rosca", y como complementos lleva unos pendientes (del cual solo se puede apreciar uno, puesto que la figura está de perfil) de gran tamaño, de color

¹⁶ Manera coloquial de denominar a los habitantes de la comunidad autónoma de Aragón.

aparentemente dorado. Imita, de esta forma, prácticamente a la perfección, la vestimenta de las baturras durante los festejos, simplificando los elementos y representando aquellos más significativos para hacerlo más visual y entendible. Presenta en su rostro unos ojos rasgados, unos pómulos marcados, una nariz prominente y una sonrisa ancha, además de una tez morena en toda la piel que muestra. Todos estos rasgos, en conjunción con el traje tradicional, simbolizan la "raza hispánica" tan mencionada por el régimen franquista durante su dictadura, enalteciendo el patronaje de la Virgen del Pilar, la Hispanidad, lo que supone una exaltación de un elemento patriótico, incluyendo así, contenido político en la composición.



Figura 16. Figurín de Manuel Comba en el que se ilustra la indumentaria tradicional de baturra, 1961.
Fuente: Catálogo del Museo del Traje.

• **La carabela.** Representa el elemento central de la composición, el cual se abre paso tras la figura de la *baturra*. Guiado por una representación de la Virgen del Pilar como mascarón de proa, el navío presenta la cruz de San Jorge, patrón de Aragón, en su vela mayor, alrededor de la cual se exponen las banderas de los países que conforman Hispanoamérica. Este tipo de embarcaciones fueron muy utilizadas en el siglo XV por España durante las expediciones realizadas con el fin de encontrar nuevas rutas comerciales, por lo que estaban presentes en las operaciones de conquista de los nuevos territorios descubiertos, como sucedió con América a manos de Cristóbal Colón. Este hecho es llevado a cabo un 12 de octubre, fecha en la que se celebra el Día de la Hispanidad, por lo que, la inclusión de este elemento en la escena representa una alusión a un acontecimiento muy exaltado durante los primeros años del franquismo como lo es el descubrimiento de América, siendo por esto por lo que las banderas enmarcan la figura de la carabela, como muestra de unión entre España y los países conquistados, haciéndolos ver, de esta manera, como aliados. De tal forma, se vuelve a identificar otro elemento integrante del cartel profundamente patriótico, recuperando

el suceso considerado por el régimen como el más trascendental de la historia de España.

- **Los claveles.** Aparecen siendo llevados en forma de ramo por la *baturra*, además de estar siendo arrojados por esta misma figura en dirección a la carabela. Cada año se realiza, durante la celebración de las fiestas, una ofrenda de flores a la Virgen del Pilar, convirtiéndose en uno de los actos con más relevancia de todos los llevados a cabo durante los festejos, en los que se le ofrece mayoritariamente claveles. En Zaragoza, históricamente, esta ofrenda debía ser realizada exclusivamente por mujeres, hecho por el que el autor ilustra a la *baturra* sosteniendo las flores y dejándolas caer sobre la representación de la Virgen del Pilar mostrada en la carabela. Aparece así un elemento representativo de la tradición, surgido a través de la devoción religiosa y el culto a la Virgen del Pilar desempeñados en Zaragoza.

4.4 Estudio del entorno: El Museo del Traje. CIPE

El *Museo del Traje. Centro de Investigación del Patrimonio Etnológico* es una institución de carácter público, perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, cuya sede se encuentra ubicada en la Avenida Juan de Herrera número 2, en el distrito de Ciudad Universitaria de Madrid. La ciudad presenta, generalmente, un clima seco persistente a lo largo del año, sin abundantes precipitaciones, con unas temperaturas que oscilan entre los 0 y los 33 grados centígrados, tornándose extremas en los meses de enero y julio (Fig. 17).

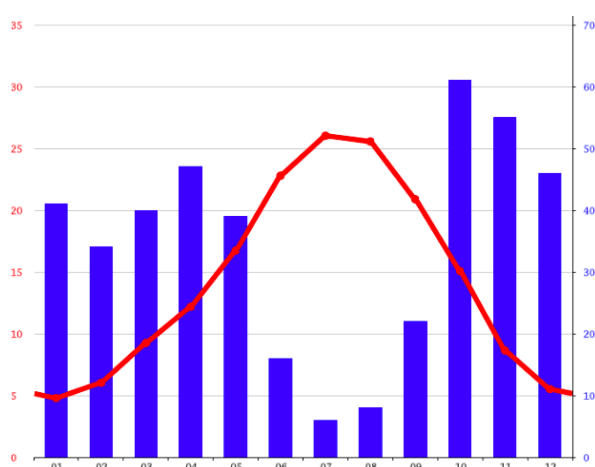


Figura 17. Diagrama de temperatura (rojo) y humedad relativa (azul) en Madrid a lo largo de todo un año. Fuente: Climate Data.

El edificio, construido en la década de los 70 y concebido desde el primer momento como museo, cuenta con las medidas de control centralizadas necesarias para garantizar un aislamiento del interior frente a posibles condiciones ambientales adversas que puedan llegar a darse en el exterior, como sistemas de climatización y ventilación integrados en la propia construcción; originales hasta 2019, cuando, tras la clausura de la institución por cuarta vez consecutiva debido a problemas en el funcionamiento de éstos durante los meses de verano, se decidió renovarlos¹⁷. Estos sistemas de control activo se encuentran respaldados por la instalación de sistemas de control parcial, colocados cuando los parámetros ambientales así lo requieren. Aspectos como temperatura y humedad relativa están bajo medición continua a través de la colocación

¹⁷ Tena, B (02/07/2019). "35º y sin aire acondicionado: el Museo del Traje se ve obligado a cerrar sus puertas" *El Confidencial*. Disponible en: <https://n9.cl/i82qm>

de *data loggers* en todos los espacios del museo donde permanezcan obras (vitrinas, laboratorios de restauración, almacenes, etc) (Fig. 18), los cuales recopilan los datos que recogen para obtener un registro y seguimiento preciso del entorno. En cuanto al sistema de iluminación, se emplean luces *LED* en todas las instalaciones, limitando los *luxes* en función de la necesidad de las piezas y su correcta observación (por ejemplo, las vitrinas se encuentran expuestas a 50 *luxes* debido a la alta sensibilidad que presentan los tejidos a la exposición lumínica¹⁸).

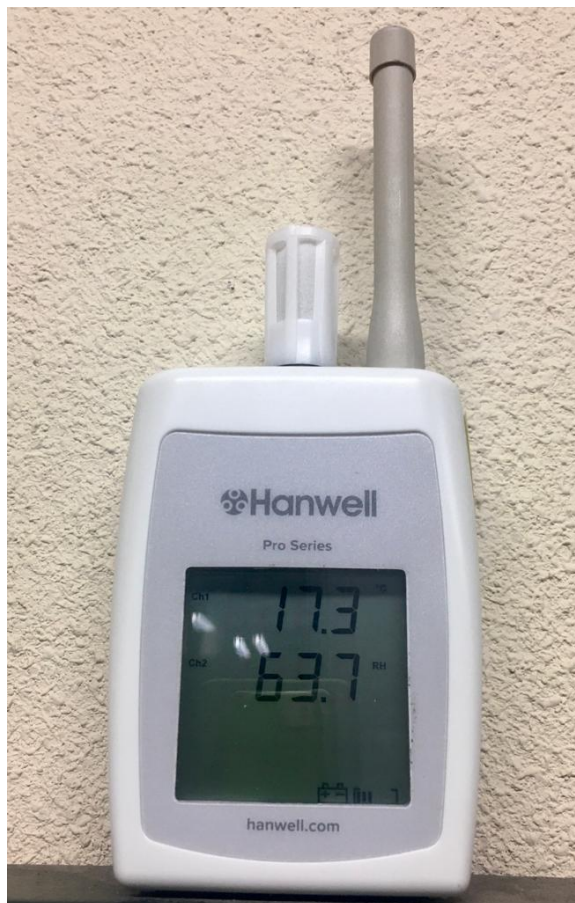


Figura 18. Termohigrómetro *data logger* presente en el almacén del Museo del Traje. Fuente propia.

El cartel a tratar se encuentra resguardado en una de las áreas que conforman el almacén del museo, en uno de los planeros reservados para obras que, por sus características, puedan conservarse en plano (obra gráfica en su gran mayoría) (Fig. 19). Dicho planero está conformado por varios cajones, donde, en cada uno de ellos, se encuentran varias piezas almacenadas debido al gran volumen de obras que forman parte de los fondos del museo. Estas piezas se encuentran separadas entre sí mediante una capa de protección intermedia, generalmente de papel japonés, que permite que queden aisladas y que su manipulación sea más sencilla a la hora de retirarlas de sus correspondientes cajones (Fig. 20).

¹⁸ GIL MUÑOZ, M. T. (2021). *Conservación preventiva*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.



Figura 19. Planero en el que se encuentra almacenada la pieza.
Fuente propia.



Figura 20. La pieza almacenada en el planero, protegida con papel japonés. Fuente propia.

4.5 Estudio formal, material y técnico

Para la elaboración de los carteles de la época se empleaban como soporte papeles de gran formato, aun que también, para reducir las tensiones generadas por grandes dimensiones, era frecuente la unión de dos fragmentos distintos mediante cola natural, consiguiendo así el tamaño deseado (Fig. 21); de composición celulósica y fabricación industrial, con un encolado, por ejemplo, a base de almidón, el cual funciona como protección frente a factores de deterioro externos (como la hidrólisis) y mantiene su resistencia mecánica en situaciones de riesgo, favoreciendo la estabilidad del material, lo que favorece su conservación a largo plazo¹⁹. También era habitual la inclusión de cargas, como sales, en la propia elaboración del papel, las cuales proporcionaban distintas cualidades que podían hacerle más atractivo: mejoras en textura y color, beneficios en cuanto al aspecto de la futura impresión, etc²⁰. En cuanto al gramaje, no era frecuente seleccionar un papel fino para la elaboración de este tipo de obras, puesto que, además de soportar su propio peso, estaban destinados a ser colocados en la calle y aguantar, como consecuencia, situaciones de intemperie, por lo que se tendía a escoger un gramaje más bien elevado que dotase de resistencia intrínseca a la propia pieza, sin llegar a escoger un gramaje demasiado elevado que pudiera provocar rigidez en el soporte. Tampoco era común la inclusión de verjura en los papeles, puesto que, a la hora de efectuar la impresión litográfica sobre ellos, resultaría más sencillo si se

¹⁹ MOLINA TIRADO, L. B. (2007). *Encolado interno del papel: Breve reseña de la física y química de los agentes encolantes más relevantes en la actualidad*. Buenos Aires: Edita el Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Disponible en: <https://n9.cl/k6b99>

²⁰ *Cargas y rellenos en la producción de papel* (2016). Disponible en: <https://onx.la/23e7a>

trabajaba sobre un papel completamente liso, lo que aseguraba también un correcto visionado de la imagen por parte del espectador.



Figura 21. Detalle del reverso de la pieza en el que se muestra la unión de los dos papeles que conforman el soporte. Fuente propia.

Por lo que respecta a la mancha realizada sobre el papel, se lleva a cabo mediante la técnica cromolitográfica, la cual, procesualmente es similar a la litografía, únicamente aumentando el número de colores incluidos en la composición. Se parte de una piedra de carbonato cálcico, con la superficie previamente alisada, sobre la cual se realiza el dibujo con tinta cuya composición contenga grasa, por el momento, de un solo color, para realizar los contornos. Tras esto, se aplica una solución de goma arábica y ácido nítrico sobre toda la superficie, cubriendo la totalidad del dibujo y, tras esto, se repite el proceso, esta vez con tinta litográfica mediante un rodillo de grandes dimensiones impregnado en dicho material. Una vez finalizado este paso, se coloca el papel sobre una prensa litográfica manual (Fig. 22), y encima se dispone un papel de seda para proteger el reverso, bajo una superficie resistente que abarque la dimensión completa del soporte (antiguamente era frecuente el empleo de láminas metálicas) sobre la que ejercerá presión la prensa e irá transfiriendo el dibujo realizado sobre la piedra. Una vez traspasado el primer color, se vuelve a repetir el mismo proceso añadiendo el resto de colores en la zona adecuada mediante planchas de piedra caliza de distinto tamaño, realizándose una impresión individualizada por cada color que contenga el diseño del cartel²¹. En ocasiones, se pueden causar ciertos errores a la hora de realizar la impresión de la tinta sobre el papel, observándose la presencia de tinta de otro color en zonas donde no debe estar. Esto puede haber sido provocado por un descuido a la hora de aplicar la pintura en la piedra, previo a la colocación sobre el soporte, o bien, por una retirada incorrecta de la piedra, lo que provoca la extensión de la propia tinta (Fig. 23 y

²¹ Morton Subastas (30 de enero de 2020). *¿Cómo se realiza una Litografía?* [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=pVGe1WfUT8>

24). En cualquier caso, estos errores no suelen ser tan grandes como para impedir la correcta comprensión de la imagen contenida en el cartel, en cuyo caso, se desecharía y se repetiría el proceso; del mismo modo que tampoco afectan a la estabilidad de la pieza de ninguna manera, puesto que forman parte de su proceso creativo, siendo una parte integrante original que favorece al acercamiento del observador a su modo de elaboración.



Figura 22. Técnico litógrafo realizando una estampación mediante presa litográfica tradicional. Fuente: The British Museum.



Figura 23. Error de impresión provocado por una extracción errónea de la plancha de color, situado en uno de los bordes del cartel. Se aprecian también numerosos y diminutos puntos del mismo color, originados por una aplicación descuidada de la tinta sobre la piedra. Fuente propia.



Figura 24. Tinta negra utilizada para dar profundidad a las letras localizada en una zona donde no debe estar. De nuevo, se aprecian numerosos y minúsculos puntos de color violeta en todo el perímetro. Fuente propia.

5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Para poder realizar una propuesta de tratamiento para la obra que ocupa este trabajo, es preciso realizar el correspondiente estudio exhaustivo de su estado de conservación, conociendo así aquellos deterioros que, debido a su desarrollo o riesgo, se encuentren causando un gran daño a la pieza y deban ser intervenidos con urgencia, para así poder proponer la consiguiente intervención ajustada a las necesidades que ésta presenta.

5.1 Factores de deterioro

Se conoce como factores o agentes de deterioro todo aquello que pueda originar una alteración de carácter negativo sobre la obra, y de esta manera, suponer un riesgo para su conservación y su estabilidad, afectando directamente a los materiales y/o estética del bien. Es preciso considerar que, en muchas ocasiones, los factores de deterioro intrínsecos y extrínsecos se encuentran interrelacionados, a pesar de tener un origen distinto, por lo que resulta necesario contemplarlos de manera conjunta²². A continuación, se establece una enumeración de los agentes que se encuentran provocando un daño sobre la pieza:

- **Factores ambientales:** La permanencia de la pieza en un contexto cuyos parámetros ambientales no estén estrictamente controlados, unido a la naturaleza orgánica de ésta, puede suponer un grave riesgo para su estabilidad. El papel es un material higroscópico, por lo que sus fibras absorben humedad del ambiente si éste contiene un nivel de humedad relativa elevado con grandes fluctuaciones, lo que puede acelerar posibles reacciones químicas degradantes, debilitando el papel y favoreciendo, de esta manera, la aparición de biodeterioro, el cual puede reproducirse ante las condiciones ambientales idóneas, hasta atacar gravemente el material²³, como sucede en el caso de los hongos. El papel se muestra especialmente sensible a una exposición continuada de luz, sobretodo a la radiación ultravioleta contenida en ella, la cual puede hacer que se lleven a cabo alteraciones fisicoquímicas. La denominada como *degradación fotoquímica* no siempre es visible, pero se debe tener en cuenta que es de carácter irreversible y acumulativo²⁴. La luz, tanto natural como artificial, constituye, además, una de las posibles fuentes de emisión de temperatura elevada más peligrosas en cuanto a la integridad de obra gráfica se refiere, especialmente cuando estas contienen tintas de composición grasa, como es el caso de la presente obra. Por último, la presencia de sustancias químicas en forma de partículas (como, por ejemplo, sales) contenidas en el aire, especialmente en el de las grandes ciudades, en forma de contaminación, puede provocar, de nuevo, reacciones químicas de los elementos contenidos en la pieza al mantenerse en contacto reiterado, como oxidación del soporte²⁵.

²² Este apartado ha sido realizado mediante la consulta de los documentos elaborados por el Instituto Canadiense de Conservación sobre los agentes de deterioro que afectan a los distintos tipos de obras, disponible en: <https://onx.la/6262e>

²³ KIGAWA, R. y STRANG, T. (2009). *Combatiendo las plagas del patrimonio cultural*. Instituto Canadiense de Conservación. Edición en español: ICCROM. Disponible en: <https://onx.la/c64e4>

²⁴ CRESPO, L y McCLEARY, J. (1997). *El cuidado de libros y documentos: Manual práctico de conservación y restauración*. Madrid: Editorial Clan D.L.

²⁵ CRESPO, L. (13/05/2020). *Factores que afectan la preservación de los materiales tradicionales de bibliotecas y archivos (segunda parte)*. Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <https://n9.cl/oxru7>

• **Factor antrópico:** La correcta relación del ser humano con los bienes culturales resulta determinante a la hora de su preservación, puesto que, si se realiza un mal uso de éstos, se corre el riesgo de afectar gravemente a su estado de conservación. Cabe hacer hincapié en esto cuando se trata de un material tan delicado como puede ser el papel, y más si la pieza contiene una especial relevancia social intrínseca, como sucede en el caso de los carteles, y su lugar original de emplazamiento es la calle. Se debe prestar especial atención a la manipulación que se realiza con este tipo de bienes, puesto que, de ser ésta de carácter inadecuado, en conjunción con los factores de alteración mencionados anteriormente, pueden provocarse daños sobre el soporte, los cuales podrían derivar directamente en la completa pérdida del material, lo que supondría extravío de información, que afectaría de manera directa a la lectura y comprensión de la pieza. También son consideradas agentes de riesgo de carácter antrópico las intervenciones realizadas sobre la pieza que cuenten con una ejecución errónea, como los añadidos, ya que muchas veces, el objetivo inicial de producir una mejoría en la obra, puede terminar por resultar perjudicial para ésta, causándole graves deterioros, por lo que se debería valorar el retirarla (como puede ser el caso del antiguo sistema de almacenaje añadido sobre el presente cartel).

5.2 Descripción de patologías

Tras la breve exposición de las causas que han provocado deterioros sobre la presente pieza, se procede a enunciar los indicadores de alteración contenidos en ella, mediante una breve explicación y su correspondiente ilustración con imágenes, a través de la siguiente tabla:

Daño contenido en la obra	Posible causa	Manifestación	Imagen
Ataque por hongos	Humedad relativa elevada + contaminantes ambientales	Oscurecimiento de la sección afectada, presencia de numerosas manchas de pequeño tamaño de tono amarronado y apariencia redonda repartidas por todo el cartel y debilitamiento del papel, manifestado a través de la apariencia quebradiza de éste; aspecto levemente blanquecino en ciertas áreas concretas del dibujo, acompañado por pequeñas motas del mismo color.	Figuras 25, 26, y 27

Migración de tinta hacia el reverso	Humedad relativa elevada + temperatura elevada	Traspaso de algunas partes de la tinta verde, empleada para colorear la zona de la falda de la figura, del anverso hacia el reverso.	Figura 28
Acidificación del papel	Luz + contaminantes ambientales + componentes del papel	Oxidación de la lignina contenida en el papel, por exposición a radiación ultravioleta, lo que causa acidificación del soporte; se produce un amarilleamiento de toda la superficie.	Se aprecia fácilmente en toda la dimensión del soporte.
<i>Foxing</i>	Luz + contaminantes ambientales + componentes del papel	Oxidación de partículas metálicas incluidas en la composición del papel, posiblemente en forma de cargas, originando diminutas motas de tonalidad marrón exclusivamente sobre la zona afectada.	Figura 29
Dobleces	Manipulación incorrecta	Dobleces presentes en todo el perímetro del cartel, lo que causa un marcado permanente de éstas sobre el dibujo, como consecuencia de un manejo inadecuado de éste.	Figura 30 y 31
Roturas	Manipulación incorrecta + uso propio del cartel + tensión generada por antiguo sistema de almacenaje	Quebrantamiento del papel en algunas zonas, provocando fragmentación del soporte.	Figura 32

Arrugas	Manipulación incorrecta + uso propio del cartel + tensión generada por unión	Arrugas y pliegues, localizadas especialmente en el perímetro externo del cartel y en la unión de los dos papeles que conforman el soporte a causa de la tensión que genera el adhesivo.	Figura 33 y 34
Separación del soporte	Deterioro del adhesivo	Disociación de una parte de los dos fragmentos de papel que conforman la pieza, a causa de una pérdida del poder adhesivo del método empleado para su unión, posiblemente causado por una exposición a parámetros ambientales no controlados (como humedad relativa elevada).	Figura 35



Figura 25. Ataque por hongos localizado en la franja inferior del reverso del cartel. Se aprecia un mayor deterioro en la zona izquierda. Fuente propia.



Figura 26. Detalle de uno de los pasmos provocados por hongos en el anverso. Fuente propia.



Figura 27. Detalle del ataque fúngico ubicado en la esquina inferior derecha. Se observa cómo las manchas también se encuentran sobre las tintas. Fuente propia.

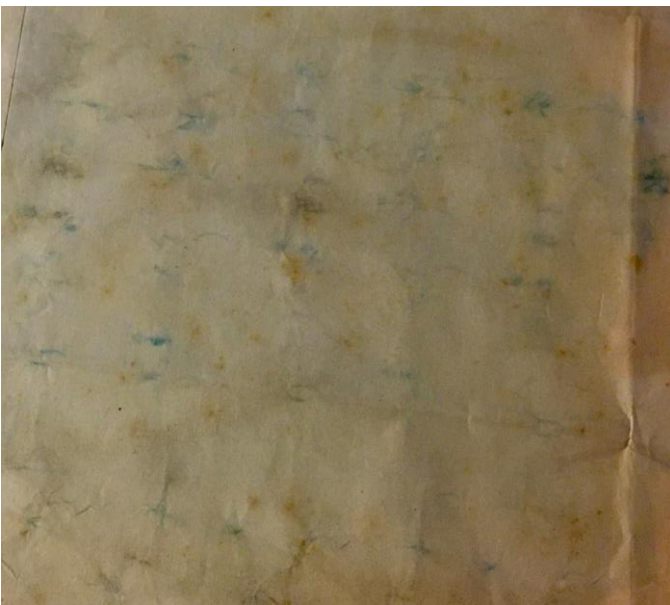


Figura 28. Migración de la tinta hacia el anverso. Fuente propia.

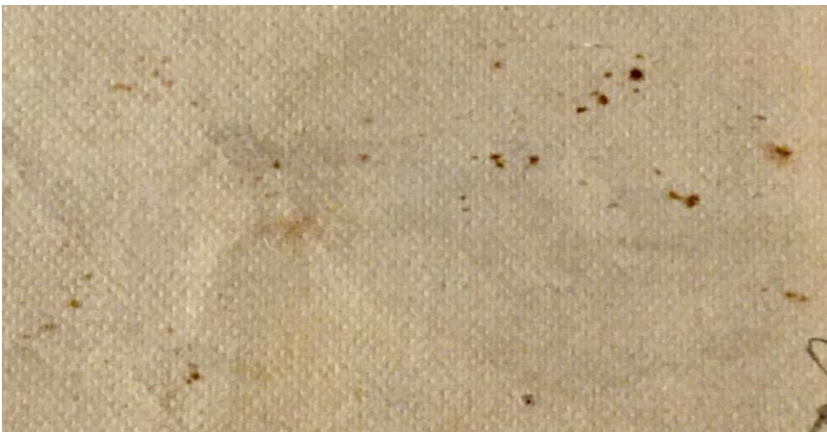


Figura 29. Presencia de *foxing* en el reverso del cartel. Fuente propia.



Figura 30. Detalle de las dobleces generadas intencionalmente, visibles en el anverso.
Fuente propia.



Figura 31. Detalle de las dobleces generadas intencionalmente, visibles en el reverso.
Fuente propia.

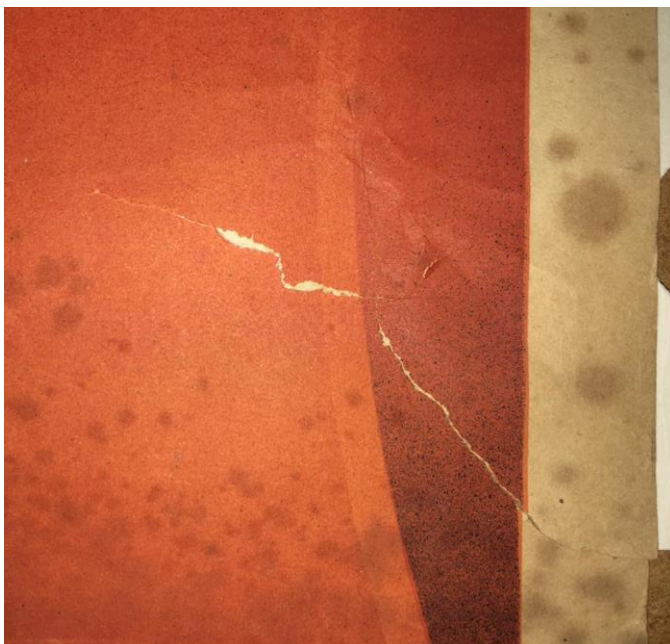


Figura 32. Rotura localizada en la zona inferior de la obra. Fuente propia.



Figura 33. Arrugas causadas por tensión generada a través de la unión de los dos papeles que conforman el cartel.
Fuente propia.

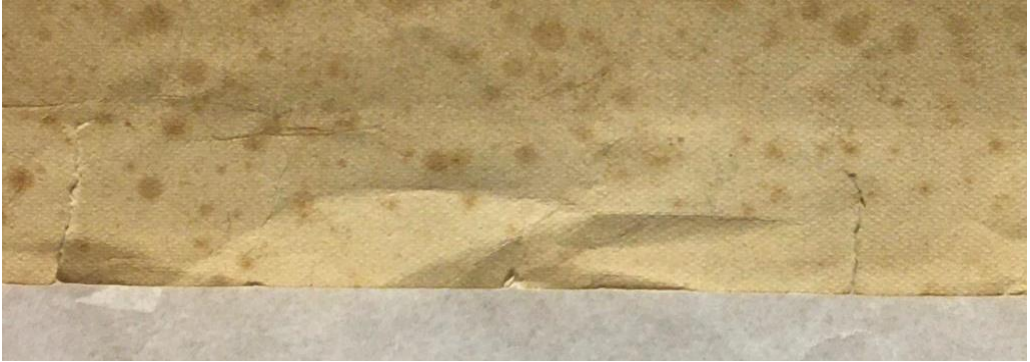


Figura 34. Arrugas, acompañadas de roturas, localizadas en los bordes del cartel.
Fuente propia.



Figura 35. Separación de los dos papeles que conforman el soporte en el lado izquierdo del cartel.
Fuente propia.

5.3 Mapas

5.3.1 Mapas de datos técnicos

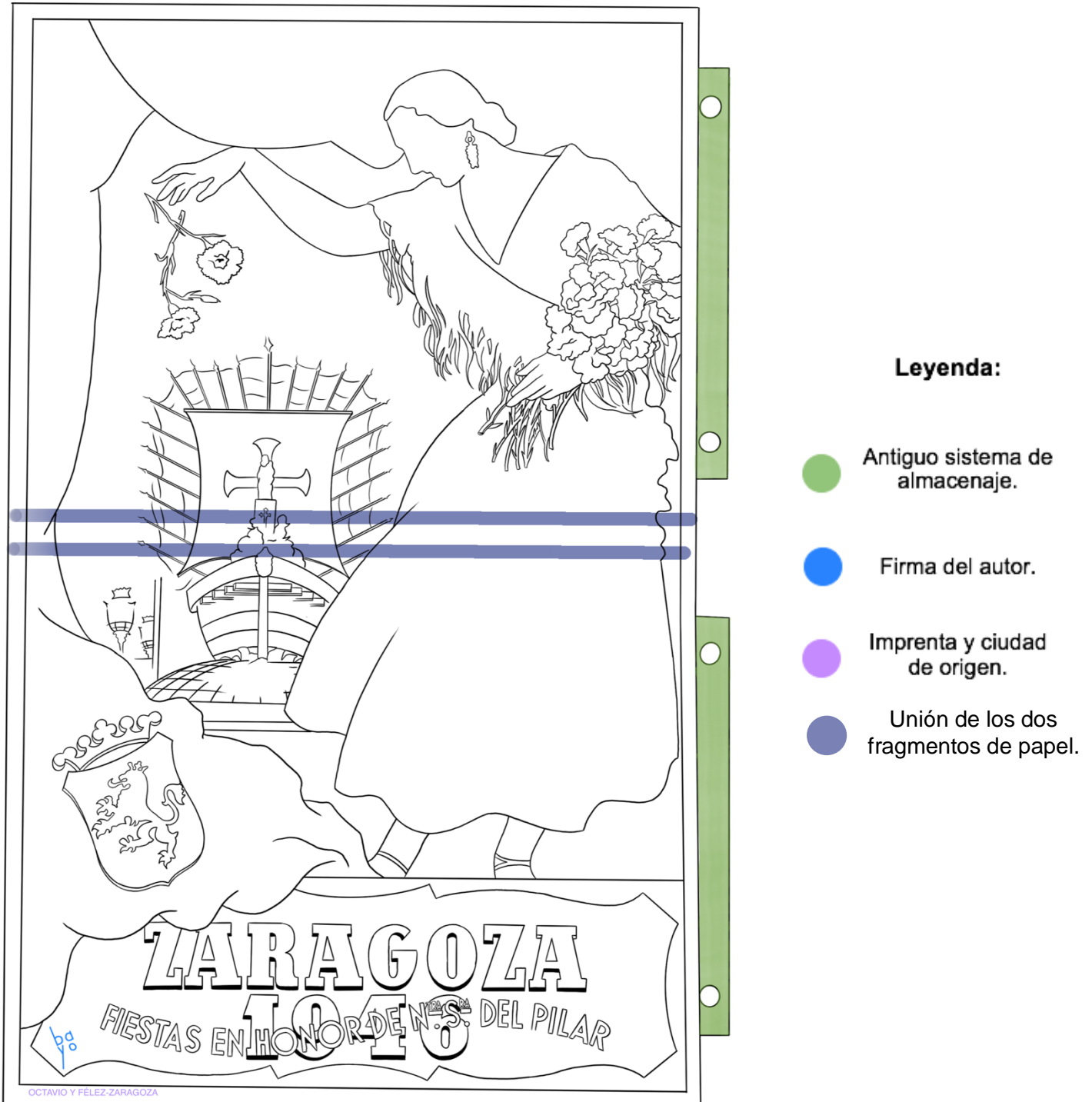


Figura 36. Mapa de datos técnicos del anverso del cartel. Fuente propia.

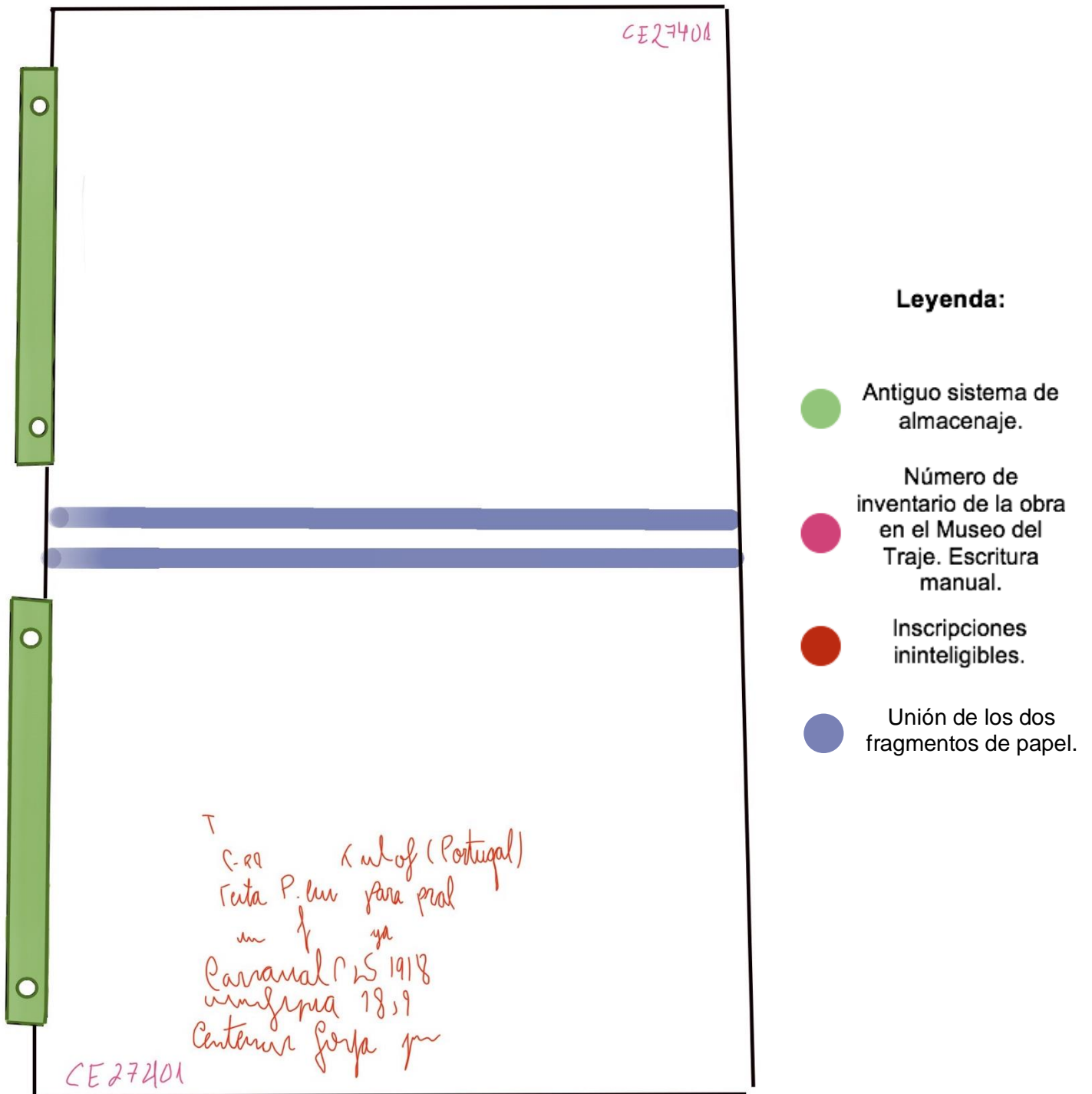


Figura 37. Mapa de datos técnicos del reverso del cartel. Fuente propia.

5.3.2 Mapas de alteraciones

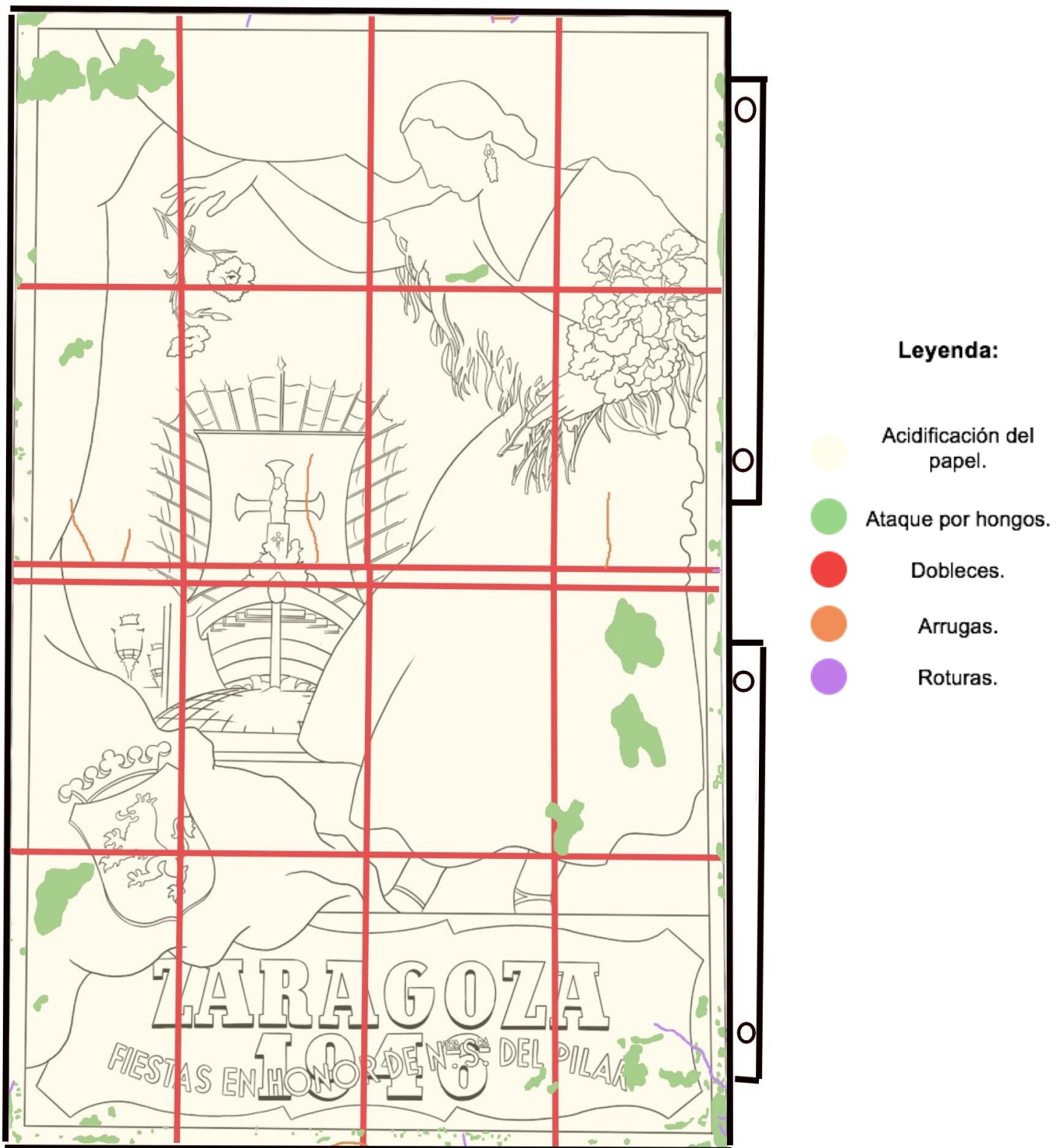


Figura 38. Mapa de daños del anverso del cartel. Fuente propia.

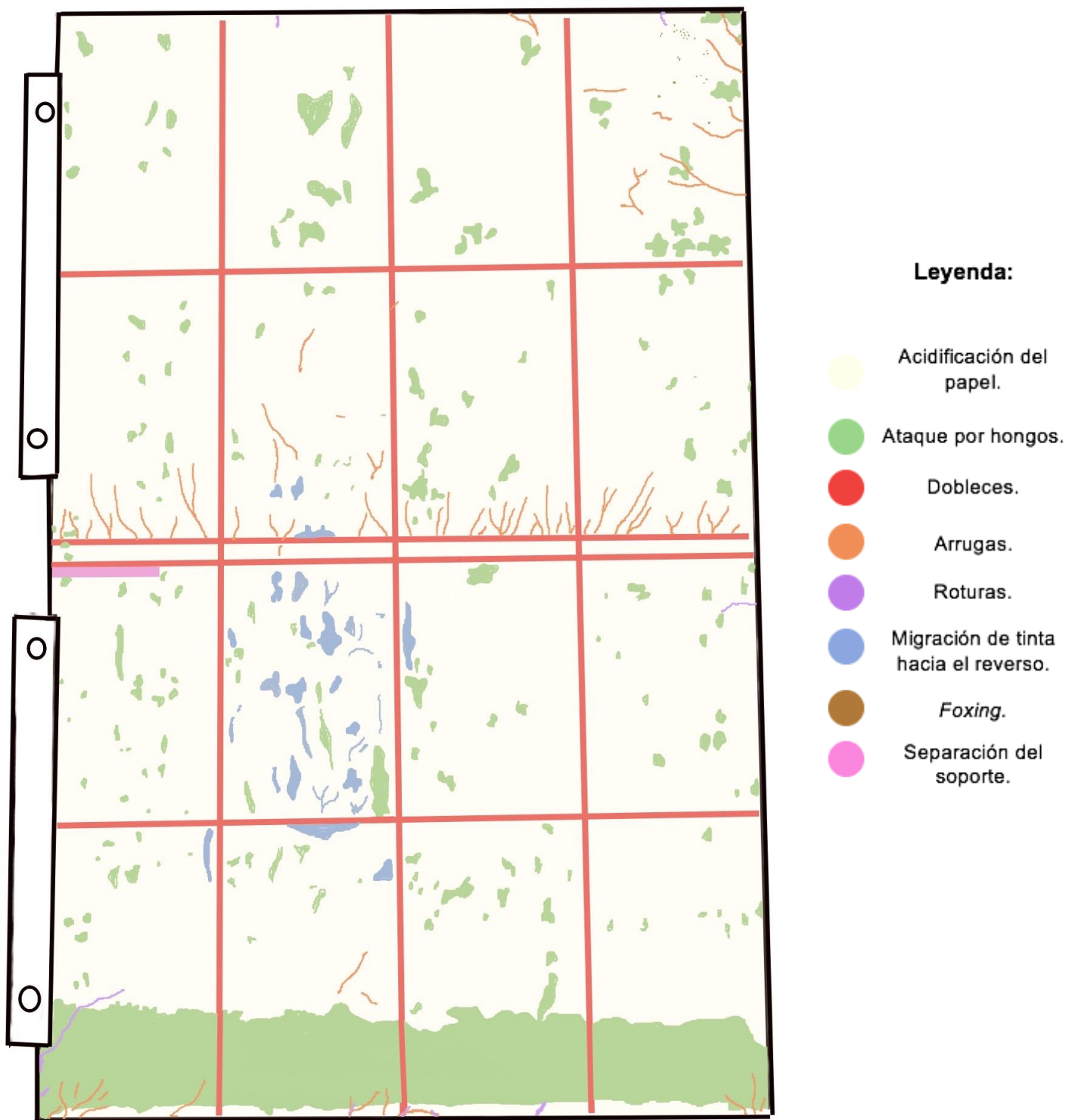


Figura 39. Mapa de daños del reverso del cartel. Fuente propia.

6. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

La elaboración de una propuesta de intervención debe guiarse por unos criterios establecidos según legislación y normativa nacional e internacional, basadas en unas pautas instauradas para la protección del patrimonio en función de sus necesidades a través de cartas, tratados y congresos, en las que, por encima de todo, se realiza una puesta en valor de la pieza a tratar y se dictaminan las medidas necesarias para su correcta preservación. En este caso, la obra pertenece a la numerosa colección de obra gráfica que posee el Museo del Traje, por lo que no puede contemplarse como pieza única, sino que debe observarse como parte de un conjunto, empleando así, en algunos procedimientos, la metodología propia de la institución. Tras la consulta de varios manifiestos, se determina que lo más adecuado para este tipo de pieza es tomar como principal referencia los criterios desarrollados por la UNESCO para obras cuyo soporte es el papel, comprendidos en *"La Preservación y Restauración de documentos y libros en papel: un estudio del RAMP²⁶ con directrices²⁷"*:

- Resulta preferible, en muchos casos, tomar medidas de conservación preventiva, trabajando sobre el contexto del bien y su área circundante, en lugar de realizar medidas exclusivamente directas sobre la pieza, primando la conservación por encima de la restauración. Es por esto mismo que la propuesta de conservación preventiva recibe la misma importancia que la propuesta de intervención de conservación-restauración.
- Las labores de restauración tienen como objetivo la recuperación de la integridad original de la pieza, buscando devolver apariencia, función y significado de partida a la obra, a través del trabajo sobre las alteraciones contenidas en ésta, sin llegar a desvirtuarla, por lo que, se descartan tareas y manipulaciones innecesarias, primando la mínima intervención.
- Evitar tomar medidas que modifiquen drásticamente la apariencia del bien, oculten información y puedan suponer un problema a la hora de realizar un futuro estudio documental, artístico y/o histórico sobre la pieza.
- Siguiendo la premisa anterior, se establece que los añadidos que formen parte de la evolución del cartel (como las inscripciones presentes en el reverso) no deben ser eliminados, sino conservados, ya que ejercen una función testimonial de su historia.
- Estabilizar, en la medida de lo posible, los elementos integrantes de la pieza, seleccionando materiales y medios reversibles y retratables, además de compatibles con los originales, eliminando la posibilidad de que puedan causar un futuro daño sobre el cartel.

²⁶ RAMP: Programa de Gestión de Documentos y Archivos.

²⁷ UNESCO. (1984). *La Preservación y Restauración de documentos y libros en papel: un estudio del Ramp con directrices*. Biblioteca Digital de la UNESCO. Disponible en: <https://n9.cl/yr1j6>

7. PROPUESTA DE ESTUDIOS PREVIOS

La realización de estudios y exámenes previos resulta una parte fundamental para llevar a cabo una buena intervención, ya que, a través de ellos, es posible conocer de manera precisa el material sobre el que se va a trabajar, suponiendo además, una ventaja en cuanto al conocimiento y caracterización de los deterioros presentes sobre la obra. El campo de la conservación-restauración, se nutre, en este caso, del desarrollo tecnológico llevado a cabo por distintas disciplinas científicas para la ejecución de técnicas de análisis con el objetivo de preservar el patrimonio. En este caso, dada la fragilidad intrínseca del propio soporte del bien y su estado de conservación, se descarta la realización de métodos que supongan la toma de muestras por considerarlas un tanto agresivas para la integridad del material, por lo que únicamente se realizarán técnicas de examen de carácter no invasivo.

7.1 Pruebas de solubilidad

Se propone la realización de pruebas de solubilidad en cada una de las tintas empleadas para efectuar la impresión litográfica sobre el papel, y así poder determinar si es seguro escoger un método acuoso para intervenir sobre el cartel sin afectar a su estabilidad. Resulta conveniente realizar pruebas con agua y alcohol, depositados en forma de gota sobre cada una de las tintas que conforman la mancha, con ayuda de una pipeta, para a continuación colocar sobre esa misma gota un pequeño fragmento de papel secante, sobre el que se ejerce una ligera presión. Trascurridos unos segundos, se retira el papel, y si se observa la tinción de su superficie, significa que la tinta examinada es soluble frente al disolvente probado²⁸. Los resultados obtenidos serán anotados y se tendrán en cuenta de cara a las futuras intervenciones.

7.2 Velocidad de humectación

En la prueba de velocidad de humectación se aplica una gota de agua sobre el papel, mediante una pipeta, y se analiza el tiempo que tarda en ser completamente absorbida. Mediante esta observación, es posible determinar el grado de higroscopicidad del material, siendo más higroscópico cuanto menos tarde en absorber dicha gota. Las conclusiones obtenidas resultarán útiles en cuanto a la posible realización de un baño con agua como método de limpieza, y así conocer el tiempo que el cartel deberá mantenerse bajo el disolvente para que impregne su estructura interna, además de estimar el tiempo de secado de éste²⁹.

²⁸ TACÓN, J. (2009). *La restauración en libros y documentos. Técnicas de intervención*. Madrid: Ollero y Ramos.

²⁹ BÁEZ AGLIO, M. I. (2021). *Metodología de Conservación y Restauración del Arte Contemporáneo II*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

7.3 Medición de pH

El pH indica el grado de acidez o alcalinidad que contiene una sustancia, expresado en valores que van desde 0 a 6, los ácidos, y de 8 a 14, los básicos; siendo 7 el punto neutro. Se observa un incremento en la acidez del papel, manifestada a través de un amarilleamiento de toda la superficie, pero conviene conocer con exactitud el pH del soporte para saber el nivel de alteración química, y así actuar en consecuencia³⁰. Para ello, se emplean tiras medidoras de pH (Fig. 40), las cuales requieren de la aplicación de una gota de agua sobre la superficie del cartel mediante una pipeta, ejerciendo la función de medio conductor. Se coloca la tira sobre la zona humectada y se deja durante unos segundos, tiempo en el que se observará una variación en el color de la tira. Tras esto, se compara el color resultante con los parámetros incluidos en el propio envase del producto para conocer el grado de acidez que contiene el papel.



Figura 40. Tiras indicadoras de pH.
Fuente: Catálogo CTS.

7.4 Detección de lignina mediante tinción de Wiesner

La fabricación industrial del papel, intensificada a finales del siglo XIX y realizada a través de pasta de fibras leñosas obtenidas de la madera, provoca que la lignina (polímero presente en las paredes celulares de las plantas) sea un componente seguro en el patrimonio contemporáneo de naturaleza celulósica, hecho que resulta fatal para su estabilidad, puesto que, a mayor presencia de lignina en el papel, mayor tendencia a la acidificación, provocando un amarilleamiento e incremento de su fragilidad, por lo que se realiza la denominada como tinción de Wiesner, basada en la aplicación de un reactivo sobre la superficie, para conocer la cantidad aproximada de lignina que contiene el papel. Dicha tinción parte de la elaboración de una disolución a base de fluorglicina (0,1gr), etanol (5ml) y ácido clorhídrico (2,5ml), la cual es aplicada en forma de gota mediante una pipeta en un lugar poco visible del soporte. Esta gota, en presencia de lignina, se tornará de un color similar al magenta, intensificándose con un mayor contenido de lignina³¹.

³⁰ CHÉRCOLES ASENSIO, R. M. (2021). *Fundamentos de Física, Química y Biología Aplicada*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

³¹ ULLOA GARCÍA, A. (2018). *Caracterización funcional de la última etapa de la biosíntesis de ligninas mediante la sobreexpresión de peroxidasas en plantas modelo* [Tesis Doctoral, Universidad de La Coruña]. Disponible en: <https://onx.la/0845f>

7.5 Detección de almidón mediante tinción de Lugol

En la fabricación de carteles del siglo XX, era frecuente la realización de un encolado interno del papel, a modo de protección, evitando que ciertos agentes puedan penetrar en la estructura del material y engrosándolo, haciendo que la pieza pudiera estar colgada en la calle el mayor tiempo posible. El material empleado por excelencia para llevar a cabo este proceso durante la época es el almidón, un polisacárido de origen vegetal, utilizado habitualmente como cola natural³². Como la presencia de este componente puede favorecer al amarilleamiento del papel, es conveniente averiguar, de forma estimada, la proporción de almidón presente en el soporte y, como en el caso anterior, puede emplearse un reactivo que cambie de color al entrar en contacto con el polisacárido. Para ello, se realiza la tinción de Lugol, llevada a cabo mediante una disolución de yodo (5gr) y yoduro potásico (10gr) en agua destilada (85ml). Se aplica una gota, de nuevo, sobre un lugar poco visible del soporte, y ésta se tornará de color violáceo si el papel contiene almidón, aumentando la saturación del color cuanto mayor proporción contenga³³. Esta prueba podría realizarse también sobre la unión de los dos fragmentos que conforman el cartel para comprobar si el adhesivo empleado es a base de almidón o, si por el contrario, se trata de una cola de origen animal.

7.6 Examen con radiación ultravioleta

Mediante un primer examen organoléptico, se ha observado la presencia de inscripciones realizadas con lápiz en el reverso del cartel, en la esquina inferior izquierda, justo donde la pieza se encuentra más acusada por el ataque fúngico presente en ella, por lo que resulta muy difícil poder descifrar lo que contienen dichas inscripciones, debido al oscurecimiento del papel. Por eso, se determina que puede realizarse sobre el cartel un examen con radiación ultravioleta, el cual consiste en situar la pieza en un lugar completamente a oscuras e iluminarla con una lámpara de Wood, que emitirá radiaciones ultravioletas de longitud de onda comprendida entre los 200 y 400 nanómetros sobre la pieza³⁴. De esta forma, es posible que el grafito emita cierta fluorescencia, permitiendo una mayor legibilidad de su contenido con respecto a su observación con luz natural, por lo que sería posible obtener la información que contiene el escrito, lo que resulta enormemente útil de cara a una contextualización más certera en cuanto a la historia y posibles ubicaciones anteriores del cartel.

³² PÉREZ ESTÉBANEZ, M. (2021). *Composición y Propiedades de los Materiales*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

³³ VV.AA (2013). Reactivo de Lugol: Historia de su descubrimiento y aplicaciones didácticas. *Educación química*, Vol XXIV, 31-36. Disponible en: <https://onx.la/304fd>

³⁴ BUSTINDUY FERNÁNDEZ, P. (2001). Métodos de examen no destructivos aplicados al estudio de obras de arte. *Kobie. Bellas Artes*, Vol. XII. 79-97. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2386543>

8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN-RESTAURACIÓN

A continuación, se exponen los tratamientos de conservación-restauración propuestos para tratar el cartel objeto de este trabajo, los cuales estabilizarán la estructura del bien y eliminarán o contendrán los agentes e indicadores de alteración presentes en él, seleccionando materiales y técnicas de carácter actual y respetuosos para la pieza, el medio ambiente y la salud del conservador-restaurador. Resulta importante destacar que los tratamientos propuestos, a pesar de intentar ajustarse al máximo a la problemática que presenta el cartel, pueden ser reconsiderados tras la realización de unos estudios previos completos, en el caso de intervenir de manera real sobre la pieza. Esta propuesta está concebida para ser llevada a cabo en el laboratorio de restauración con el que cuenta el Museo del Traje, por lo que se ha tenido en cuenta la infraestructura y material auxiliar que posee la institución.

8.1 Limpieza en seco

Con la limpieza en seco se busca eliminar la suciedad superficial presente en el cartel, mediante métodos no químicos y mecánicos, por lo que resulta un proceso útil para acercar la pieza a su apariencia original y facilitar los posteriores procesos. En primer lugar, se coloca la obra sobre una superficie amplia y lisa, empleando un fragmento ajustado a las medidas del cartel de tejido no tejido a modo de estrato intermedio de protección entre dicha superficie y la pieza. Es imprescindible que, durante la realización de este proceso, se haga uso de guantes de nitrilo, para no aportar más suciedad sobre el cartel. Se efectúa una primera limpieza en anverso y reverso con una brocha tipo *hake* de pelo de cabra, eliminando así los depósitos más superficiales. A continuación, se emplea un saquito de goma en polvo, por ejemplo, el de la marca Milán®, y se espolvorea sobre la superficie hasta conseguir la cantidad necesaria de producto (es conveniente no pasarse, puesto que puede resultar difícil eliminar el residuo de goma en polvo si se aplica en exceso). Tras esto, se ejerce una ligera presión con el polvo de manera circular sobre anverso y reverso, evitando las zonas donde se encuentran las inscripciones con grafito para no eliminarlas y, una vez se haya efectuado el borrado de la pieza, se procede a eliminar los restos de goma en polvo mediante la acción de un aspirador en combinación con la brocha mencionada anteriormente. Durante este proceso, resulta primordial ser extremadamente cuidadoso y no aplicar fuerza en exceso, ya que se corre el riesgo de romper el papel, lo que podría resultar peor para la obra.

Tras la limpieza en seco, podría realizarse una segunda limpieza en húmedo mediante la inmersión del cartel en una cubeta con agua destilada y jabón neutro (como, por ejemplo, Teepol®, el cual funcionaría de manera óptima para este tipo de casos, ya que no produce espuma, por lo que su aclarado sería fácil, y favorecería a la acción limpiadora del agua³⁵), procedimiento comúnmente seguido en intervenciones sobre esta tipología de obra, sin embargo, el cartel, tal y como se ha establecido con anterioridad, está formado por dos piezas de papel unidas en el centro de la composición con cola de origen natural, la cual es soluble en agua, por lo que se corre el riesgo de

³⁵ MIGUÉLEZ GONZÁLEZ, E. J. (1995). Concepto y método de restauración del documento gráfico. *Berceo*, Vol. CXXVIII. 281-290. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=61848>

fragmentarlo, siendo necesario llevar a cabo una intervención posterior que puede ser evitada. Además, la suciedad que puede contener la pieza no se encuentra excesivamente adherida en la estructura de las fibras, de este modo, realizando una buena limpieza en seco con el método seleccionado debería ser suficiente para eliminarla; aun así, si tras realizar las pruebas de solubilidad propuestas anteriormente se determina que la estabilidad de la obra no corre ningún peligro, podría llevarse a cabo, pese a no ser estrictamente necesario.

8.2 Eliminación de antiguo sistema de almacenaje

El cartel cuenta con dos bandas adheridas sobre el lado izquierdo del soporte, las cuales cumplían la función de sistema de almacenaje previo a la llegada de la obra a su emplazamiento actual. Ambas bandas, realizadas con papel de alto gramaje, cuentan con dos perforaciones en su superficie, efectuadas de manera intencional, para ser introducidas en un sistema de cuatro barras que permitía guardar, en posición horizontal, una gran cantidad de carteles de dimensiones parecidas. Resulta frecuente encontrar la inclusión de este tipo de sistema de almacenaje en cartelería que proviene de colecciones particulares, puesto que, estos coleccionistas, necesitaban un medio que permitiese guardar el gran volumen de obras que poseían en espacios reducidos. El Museo del Traje cuenta con un elevado número de carteles que conservan estas bandas, y la institución decide eliminarlas, aprovechando la realización de alguna otra intervención sobre el cartel; primero, por no tratarse de un elemento original, sino de un añadido posterior que, en muchos casos, se encuentra ejerciendo algún daño sobre la pieza (en este caso en concreto, se aprecia cómo el cartel contiene una rotura de tamaño considerable justo en el perímetro de las bandas, la cual se estima que, de no existir estas, dicho daño no habría surgido); y segundo, para poder exponer la pieza verticalmente, con un marco y un cristal, tal y como se suele hacer en esta tipología de obras en dicho museo, sin que las bandas molesten en exceso (tanto al observar la obra, ya que el espectador no entendería la presencia de ese elemento, a no ser que apareciese explicado museográficamente; como a la hora de tener que escoger un formato más grande de marco para que puedan ser incluidas dentro).

Las bandas, probablemente adheridas por el propio coleccionista a la hora de adquirir el cartel, se encuentran unidas al soporte mediante cola natural, por lo que es posible llevar a cabo su eliminación, empleando agua como disolvente. Es por esto mismo que este proceso se lleva a cabo tras haber realizado una correcta limpieza en seco del cartel, para que no se formen posibles cercos en el perímetro de las bandas, al estar aplicando un disolvente sobre la suciedad contenida en la obra. Podría realizarse una eliminación de dicho sistema de almacenaje en seco, es decir, sin emplear agua, a punta de bisturí, ya que es, en cierto modo, más controlable; sin embargo, la unión parece estable, por lo que, el echo de no aplicar ningún medio que permita que el adhesivo se reblandezca supondría correr el riesgo de rasgar el papel en las zonas adyacentes a las bandas. Tras esto, se determina que la eliminación del antiguo sistema de almacenaje puede llevarse a cabo mediante la aplicación controlada de agua.

Esto podría suponer un problema si estas bandas coincidiesen en algún punto con la unión de los dos fragmentos de papel que conforman el soporte, llevada a cabo, también, mediante cola natural (probablemente almidón, a juzgar por la época), ya que,

al ser también soluble en agua, podrían llegar a desprenderse los fragmentos. Al no encontrarse las bandas colocadas sobre dicha unión, no supone un riesgo para la integridad de la pieza intervenir sobre ellas, ya que el disolvente no va a tocar esa zona, por lo que no tendrían porque desprenderse los fragmentos. El agua puede ser aplicada sobre la franja de adhesión de las bandas al cartel, mediante un hisopo, controlando, en todo momento, el grado de humedad que se aporta sobre el material. Para facilitar la retirada del añadido, podría complementarse la tarea con un bisturí, que acompañase al efecto generado por el disolvente y ayudase a separar los dos estratos, sin ejercer una presión excesiva sobre el material, lo que podría suponer su rotura. Una vez las dos bandas se hayan eliminado por completo se desechan, por lo que, a partir de este momento, es posible observar el perímetro al completo del cartel.

8.3 Hidratación y eliminación de deformaciones

A pesar de que la inmersión directa del cartel en agua pueda ser un proceso delicado, tal y como se ha señalado anteriormente, este disolvente resulta beneficioso para el estado del papel, rehidratándolo, y restituyendo, de esta forma, los puentes de hidrógeno de su estructura, haciendo que el agua interactúe con las fibras de celulosa, devolviéndole su resistencia mecánica y ductilidad original³⁶. Un buen método para hidratar el cartel de manera indirecta es mediante un humidificador de ultrasonido, los cuales modificarán el estado del agua, haciendo que pase de líquido a gaseoso, mediante vibraciones de alta frecuencia, sin variar su temperatura (es decir, el agua no cambia de estado por haberla sometido a un proceso de ebullición, lo que supone una ventaja si se busca aplicar agua fría, como es el caso, además de no variar la temperatura ambiental)³⁷. De esta forma, el agua llegará sobre el cartel en forma de nebulización, siendo un agente mucho menos agresivo para la pieza. Con el aporte de humedad, el material se encuentra en un estado maleable, por lo que es posible eliminar las arrugas y dobleces presentes en su dimensión; así pues, se aprovecha para hidratar el cartel mientras se efectúa una eliminación de las deformaciones con las que cuenta.

Se toma, en primer lugar, una plancha metálica de grandes dimensiones y se ubica sobre la mesa de trabajo. Encima, se sitúa un papel secante del mismo tamaño (el cual impide que la obra se humedezca en exceso, hecho que no tendría porqué suceder, ya que el material recibe el agua de manera dosificada, en forma de nebulización, pero si esto ocurriera, el papel secante funcionaría como protección, absorbiendo rápidamente el agua sobrante), y se coloca el cartel sobre éste. El humidificador de ultrasonido se dispone en uno de los extremos del cartel, a una distancia prudencial, para que la nebulización llegue de forma óptima y pueda repartirse sobre toda la superficie de la obra. Se deja que el humidificador aporte humedad en la pieza durante unos 5 minutos, sin realizar ninguna intervención sobre la misma, para que vaya adquiriendo humedad y, por ende, aumentando su elasticidad; trascurrido ese tiempo, se inicia el proceso de alisado del soporte. Para ello, se colocan unos imanes de pequeño tamaño en todo el perímetro del cartel, haciendo que éste se estire todo lo posible, empezando a eliminar

³⁶ ANTÓN, P. (1989). *Manual de restauración de libros, grabados y manuscritos*. Madrid: Imprenta Taravilla.

³⁷ BLASI, B. (06/03/2013). *La pregunta: Dudas sobre humidificadores*. BBLASI Conservació/Restauració. Disponible en: <https://bertablas.com/es/humidificadors/>

los pliegues y arrugas presentes en el material. Los imanes ejercerán una ligera presión sobre la obra al adherirse a la superficie metálica que se ha colocado debajo³⁸.

Resulta imprescindible la supervisión continua del proceso mientras el humidificador se encuentre funcionando, para así evitar un aporte excesivo de humedad, ya que el objetivo de este proceso no es el de empapar la obra, sino simplemente humedecerla, que será más que suficiente para recomponer la estructura interna del papel. Tras apagar el humidificador cuando ya haya cumplido su función, se sustituye el papel secante por uno nuevo y se vuelven a colocar los imanes del mismo modo y ejerciendo la misma presión sobre el cartel, para que así, mientras se produce un secado lento en la pieza, las fibras del papel vayan volviendo poco a poco a su lugar original. Es necesaria la continua revisión del secado de la pieza, y la sustitución del papel secante por otro nuevo si se cree conveniente, para que se lleve a término de manera correcta el proceso de secado. A pesar de que las deformaciones provocadas por la doblez intencionada en varias secciones del cartel puedan eliminarse, no lo hará la marca generada sobre la ilustración, la cual ha provocado una breve decoloración allí donde el papel haya permanecido plegado durante mucho tiempo. Sin embargo, en este caso, no se aprecia una marca terrible en el color, sino un leve testigo irreversible de la manipulación incorrecta del cartel.

8.4 Desacidificación

Se cree conveniente realizar una desacidificación del soporte para detener el deterioro químico provocado por una disminución del pH del papel, causando el envejecimiento y debilitamiento de la celulosa contenida en las fibras del soporte. De tal forma, la obra será tratada con una sustancia alcalina que funcione como medio neutralizador y permita reducir la acidez del papel, volviéndolo ligeramente básico. Este proceso no será apreciable a simple vista en el momento de realizarlo, pero es de suma importancia que se lleve a cabo, ya que actúa sobre el foco de la degradación, impidiendo así que el daño siga reproduciéndose hasta llegar a ser irrefrenable³⁹. Esta intervención podría ser llevada a cabo mediante inmersión, introduciendo el cartel en una cubeta con una disolución de agua destilada y un agente alcalino, como podría ser bicarbonato de magnesio (el cual interactúa de un modo correcto con compuestos oxidados de naturaleza orgánica, siendo, por esto mismo, una sustancia frecuentemente empleada en forma de carga en la fabricación industrial de papel). Sin embargo, tal y como se ha manifestado con anterioridad, resulta más sencillo desacidificar el soporte en un medio que no implique la inmersión directa del cartel en agua por los riesgos que podrían suponer.

En este caso, para desacidificar el papel es recomendable emplear Bookkeeper®⁴⁰, un producto de pH básico que sirve para neutralizar la acidez, además de aportar una reserva alcalina sobre el papel, la cual funciona como futura protección en caso de que

³⁸ UDINA, R. (10/11/2014). "Aplanado por tensión en restauración de documentos" *Rita Udina. Restauración de libros y documentos*. Disponible en: <https://onx.la/798d1>

³⁹ CTS. (s.f). *Bookkeeper®*. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/506-bookkeeper>

⁴⁰ CTS. (s.f). Química e investigación. La desacidificación (1ª parte). *Catálogo CTS, Vol. X (num.1)*. Disponible en: <https://onx.la/9d216>

se vuelva a dar un proceso de acidificación sobre el soporte, asegurando la perdurabilidad del material con el transcurso del tiempo⁴¹. En este caso, es una sustancia tampón cuya composición se basa en un fluorocarburo inerte con partículas de óxido de magnesio en suspensión, las cuales, al ser aplicadas mediante nebulización llegan a la estructura interna del papel, retrasando, de este modo, los procesos de envejecimiento provocados por los agentes ácidos contenidos en el material⁴². Este tipo de material no cuenta con agua en su composición, por lo que, al ser aplicado sobre el cartel, no se está efectuando un aporte extra de humedad y, tras su aplicación, se puede realizar una segunda medición del pH del papel, con las tiras medidoras propuestas anteriormente, para comprobar su eficacia.

8.5 Desinfección

Una vez el cartel se encuentre libre de deformaciones, se puede proceder a llevar a cabo el proceso de desinfección, el cual consiste en la aplicación de un medio fungicida sobre el ataque, para así detener la proliferación de microorganismos causantes de biodeterioro, siendo los materiales de naturaleza orgánica especialmente sensibles ante este factor, como es el caso del papel. Las esporas de hongos que se encontrasen depositadas en superficie han sido eliminadas mediante la limpieza en seco y posterior aspiración, por lo que ahora es momento de tratar aquellas que se encuentran más adheridas a las fibras de celulosa, además de las manchas generadas por este mismo ataque. Para ello, en este caso, se puede emplear una disolución de alcohol y ortofenilfenol al 5%⁴³, muy empleada en la realización de este tipo de procedimientos, dada su baja toxicidad y su eficacia⁴⁴. La aplicación de este producto será realizada mediante hisopo, de este modo, llega al material por impregnación, lo que resulta más sencillo si se busca una aplicación controlada sobre puntos concretos, como es el caso. El alcohol funciona como disolvente, eliminando las manchas generadas por el ataque microbiológico, y el ortofenilfenol funciona como fungicida, actuando sobre el origen estructural de los hongos, eliminándolos por completo y previniendo su futura reaparición. El empleo de alcohol en este tipo de tareas, al tratarse de un disolvente de rápida evaporación, supone una ventaja al no dejar residuos que puedan seguir actuando sobre el papel, por lo que no es necesario efectuar un aclarado posterior o llevar a cabo un procedimiento similar, ya que no hay riesgo de que el disolvente permanezca durante un tiempo prolongado en la estructura del material.

⁴¹ SISTACH ANGUERA, M. C. (2005). *Consideraciones en el tratamiento acuoso y desacidificación de manuscritos*. Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC (Barcelona). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3137193>

⁴² MARTÍNEZ RENDO, C. (2020). *La desacidificación no acuosa del papel*. Conservación preventiva de colecciones históricas especiales (Bilbao). Disponible en: <https://onx.la/2ee39>

⁴³ VV.AA. (2013). *Estudio material y tratamiento de una pintura acrílica contemporánea del pintor António Charrua con contaminación por microorganismos*. Conservación de Arte Contemporáneo. 14^ª Jornada. Museo Nacional y Centro de Arte Reina Sofía (Madrid). 143-154. Disponible en: <https://n9.cl/4clhn>

⁴⁴ LAMOLDA GARCÍA, C. (2016). *Aplicación combinada de los tratamientos de congelación y vacío para la desinfección de documentos: El Fondo del Colegio Real de Santa Cruz de la Fe y Santa Catalina Mártir, Archivo de la Universidad de Granada*. Universidad de Granada. 27-30. Disponible en: <https://n9.cl/0ortx>

8.6 Adhesión del soporte separado

Los dos fragmentos de papel que conforman el soporte del cartel se encuentran separados en el lado izquierdo de la composición, en una extensión de aproximadamente 5 centímetros; sin embargo, en el resto de la franja donde se encuentran unidos se aprecia una unión estable, por lo que no se retirará la unión (ya que se considera una intervención innecesaria), únicamente se trabajará sobre la parte que se encuentra separada. El adhesivo empleado para llevar a cabo esta tarea debe ser lo suficientemente fuerte como para ejercer su función durante toda la futura vida del cartel, sin provocar tensiones que puedan generar daños en el perímetro de su colocación; no contener productos ácidos en su composición que, con el tiempo, afecten a la seguridad de la pieza; que sea compatible con los materiales contenidos en la estructura del cartel (sobre todo con el adhesivo original, que debe mantenerse intacto en el resto de la franja); estable en cuanto a reversibilidad y color con el paso del tiempo; que no deje mancha sobre el papel; y que no provoque biodeterioro. Se podría emplear un adhesivo similar al utilizado originalmente sobre el cartel, de origen natural, pero este tipo de adhesivos no resultan extremadamente estables a lo largo del tiempo y pueden ser fuente para la proliferación de microorganismos, por lo que se descarta esta opción, ya que se busca emplear materiales que no puedan resultar peligrosos para la estabilidad de la pieza a largo plazo⁴⁵.

Por los motivos expuestos anteriormente, se determina que lo correcto para llevar a cabo esta tarea es emplear un adhesivo derivado de la celulosa, ya que resulta compatible con los materiales originales de la obra. La metilcelulosa por ejemplo, es un compuesto de origen artificial, obtenido mediante la sintetización de la celulosa, que aparece presentado en forma de polvo fino de color amarillo, miscible en agua, convirtiéndose en una disolución de alta viscosidad, cuyo pH es neutro, empleado frecuentemente en intervenciones sobre papel dadas las propiedades que presenta⁴⁶. Se comercializa con el nombre de Culminal®, y la preparación para ser empleado en este caso debe encontrarse en el punto medio entre ser demasiado rígida y demasiado débil como para ser utilizada como adhesivo, por lo que se preparará la disolución al 12%, en un principio. Se vierte la cantidad correspondiente de Culminal® en agua destilada fría y se deja que las partículas de metilcelulosa se hidraten, por lo que se irán hinchando hasta aumentar su volumen (proceso que dura aproximadamente 24 horas), tras lo que podrá ser utilizado⁴⁷. Con una brocha de pequeño tamaño se aplica el adhesivo en la separación que hay entre los dos fragmentos de papel, con cuidado de no aplicar una cantidad excesiva que pueda sobresalir de los límites una vez se efectúe su unión. Tras esto, se aplica peso sobre la zona, con una capa intermedia de papel secante a modo de protección en caso de que suceda lo anteriormente mencionado, y se deja durante el mayor tiempo posible para asegurar su correcta adhesión.

⁴⁵ Instituto del Patrimonio Cultural de España. (2021). *Patricia Real. Los adhesivos, funciones y aplicación en la restauración de papel y pergamino* [Archivo de Video]. Disponible en: <https://n9.cl/o7md5r>

⁴⁶ Instituto del Patrimonio Cultural de España. (2021). *Natalia Barberá Durón. Los éteres de celulosa en la restauración de papel* [Archivo de Video]. Disponible en: <https://n9.cl/q7vuw>

⁴⁷ CRESPO, L y McCLEARY, J. (1997). *El cuidado de libros y documentos: Manual práctico de conservación y restauración*. Madrid: Editorial Clan D.L.

8.7 Consolidación de roturas

El cartel cuenta con ciertas roturas generadas por la propia historia material de la obra, las cuales deberían ser tratadas para ser consolidadas y evitar que puedan seguir produciéndose daños en esas zonas, lo que podría suponer alteraciones irreversibles de carácter negativo sobre la obra, que afectarán gravemente a su legibilidad, como la pérdida de fragmentos. La intervención más frecuente en este tipo de casos es la colocación de parches en las zonas afectadas, los cuales permiten la unión del papel a través de su ubicación en el reverso de la pieza, favoreciendo su estabilidad, con materiales como Archibond®⁴⁸, compuesto por resina de etilmetacrilato (Paraloid®) dispuesta en forma de film transparente, la cual presenta unas cualidades óptimas para ser empleada en este tipo de labores (goza de elevada resistencia mecánica, sin ser ésta nociva para el papel; se mantiene estable en cuanto a propiedades como el color; y no produce manchas sobre el material colocado, como sucede con otro tipo de tiras adhesivas, como el celofán)⁴⁹. Además, al tratarse de un adhesivo cuyas propiedades físico-químicas lo hacen ser transparente, su colocación sobre la grieta más grande, situada en la esquina inferior derecha de la obra, coincidiendo en ubicación con las inscripciones presentes en el anverso, no supone un peligro en cuanto a pérdida de información documental, puesto que sería posible seguir visualizando dichas inscripciones a través del parche.

Se toman medidas de las roturas presentes en la pieza y se trasladan al soporte de Archibond®, con ayuda de un lápiz y una regla, asegurando que el trazo sea recto, para recortar una banda con esas mismas medidas longitudinales, que cuenten con 3,5 centímetros de ancho, para no aportar demasiada rigidez sobre la zona. En primer lugar, el fragmento de Archibond® será recortado con tijeras rectas, para después repasar los bordes con tijeras de zig-zag (el extremo que no vaya a estar en la zona interior del cartel puede dejarse con el borde recto, pero es necesario realizar un correcto alineado de ambos filos), evitando así que el cartel pueda ser sometido a las tensiones propias generadas por un borde recto con el paso del tiempo, el cual podría incluso volver a fragmentar el soporte. La resina por la que está compuesta el material es termofusible, es decir, que puede fundir mediante la aplicación de calor. De esta forma, se coloca la banda en el lugar exacto donde debe ir ubicada, siguiendo la dirección de la rotura, y, sobre ésta, se coloca un fragmento de Melinex® (film transparente, que permite la correcta observación de la superficie sobre la que se trabaja, con un recubrimiento de silicona por uno de sus lados, el cual ejerce de superficie antiadherente) y se aplica calor con espátula térmica. Una vez el material haya quedado adherido, se coloca peso sobre la zona para asegurar dicha adhesión, pudiendo dejar el fragmento de Melinex® utilizado durante el aporte de calor como capa intermedia de protección⁵⁰.

⁴⁸ GOMIS CUELLO, M. R. (2011). *Restauración y conservación del Fondo personal del Arquitecto Don Leopoldo Torres Balbás (Material de Archivo y Biblioteca) custodiado en el Archivo y Biblioteca del Patronato de la Alhambra y Generalife*. Sección de Archivo y Biblioteca del Patronato de la Alhambra y Generalife. Disponible en: <https://n9.cl/b11ff>

⁴⁹ Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2018). *Archibond®*. Disponible en: <https://n9.cl/chs28n>

⁵⁰ BÁEZ AGLIO, M. I. (2021). *Metodología de Conservación y Restauración del Arte Contemporáneo II*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

9. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Las intervenciones expuestas en el punto anterior podrían devolver a la obra su estabilidad y propiedades materiales y estéticas iniciales, sin embargo, éstas, a la larga, habrían resultado en vano, de no efectuarse una correcta conservación preventiva posterior, que permitiese garantizar la permanencia de los tratamientos desarrollados. Además, se debe tener en cuenta, para comprender la importancia que recibe el ejecutar un buen plan de conservación preventiva sobre el patrimonio, que los deterioros contenidos en la pieza han sido producidos o se han visto incrementados por una contextualización en un entorno cuyos parámetros no han sido controlados, llevándose a cabo interacciones que han terminado por resultar nocivas para la propia integridad del bien. De esta forma, se determina como crucial el evaluar los riesgos presentes en el ambiente de la obra y establecer unas medidas con carácter preventivo, a corto y largo plazo, cuyo objetivo sea paliar o erradicar por completo aquellos parámetros peligrosos para la obra⁵¹. El cartel, tras ser intervenido, volvería a su ubicación anterior, el almacén del Museo del Traje, el cual posee unas condiciones ambientales correctamente controladas y en constante medición; aun así, resulta importante que parámetros deben darse para garantizar una correcta conservación de la presente pieza:

- Deben evitarse, a toda costa, las fluctuaciones o variaciones bruscas de humedad relativa y temperatura, las cuales provocan oscilaciones en el tamaño del papel (por su constitución altamente higroscópica), cuyos materiales integrantes podrían estar recibiendo tensiones y estrés innecesarios y totalmente evitables.
- Se deben evitar los valores de humedad relativa y temperatura demasiado altos, ya que provocan una aceleración de reacciones químicas contenidas en compuestos de carácter inestable, constituyentes del propio papel; del mismo modo que también se deben impedir unos valores de humedad relativa y temperatura muy bajos, puesto que podrían ocasionar el debilitamiento y quebrantamiento del papel.
- Se recomienda, de este modo, mantener unos niveles constantes de humedad relativa en torno al 45%, y alrededor de los 19°C para la temperatura⁵².
- La luz genera sobre el papel daños de carácter acumulativos e irreversibles, provocando alteraciones tanto físicas como químicas en su estructura. De este modo, se debe controlar el tiempo de exposición del papel ante este agente de deterioro tan potente. De este modo, se considera que, para este tipología de pieza, el nivel óptimo de iluminación se conseguiría con 50 *luxes*. Esto no debería resultar difícil de cumplir para la institución, puesto que los tejidos presentan la misma sensibilidad ante la luz⁵³.

⁵¹ Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). *Plan Nacional de Conservación Preventiva*®. Disponible en: <https://n9.cl/o9z5h>

⁵² Equipo de Comunicación de la BNE. (09/08/2011). *Temperatura y humedad*. Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <https://www.bne.es/es/blog/blog-bne/post-84>

⁵³ BUENO, J. y VÁZQUEZ, E. (2011). Archivos municipales en pequeñas y medianas poblaciones: principales materiales y pautas básicas para la conservación de sus fondos. *Arch-e, Revista Andaluza de Archivos*, Vol. IX. Junta de Andalucía. Disponible en: <https://n9.cl/4msr8>

9.1 Propuesta de almacenaje

Si bien es cierto que la pieza se encuentra correctamente almacenada tal y como se ha mantenido desde que forma parte de la colección del Museo del Traje, puesto que se encuentra en un contexto cuyos parámetros ambientales permanecen constantemente controlados y el ambiente se preserva libre de agentes contaminantes, podrían llevarse a cabo pequeñas variaciones, con el fin de mejorar las condiciones del cartel en dicho almacén.

Para preservar la condición de almacenaje en horizontal llevada a cabo actualmente sobre el cartel, podría realizarse una carpeta de gran formato, hecha a medida para el cartel, confeccionada con cartón *calidad museo* (es decir, de pH neutro y que se mantenga libre de ácidos con el transcurso del tiempo), cuyas solapas se uniesen a través de cintas de algodón, evitando así el uso de tiras adhesivas que, en ocasiones, pueden ser perjudiciales para la obra que pretenden salvaguardar al emitir ciertos componentes ácidos o dejar mancha. Se podría incluir una etiqueta en la superficie de la carpeta en la que se identifique el objeto que contiene mediante su número de inventario, lo que también supondría una mejora en el manejo de la pieza, al no manipularla directamente, sino hacerlo a través de dicho contenedor. En el Museo del Traje es frecuente la elaboración de estas carpetas para obra gráfica (Fig. 41 y 42), en especial cuando se trata de obras cuya relevancia lo merece, piezas recientemente restauradas o en muy buen estado de conservación (para preservarlas así durante más tiempo) o préstamos (tanto los que llegan a la institución, para salvaguardarlos mejor, como los que viajan, para asegurar que llegan correctamente a su destino). Si se decide utilizar este sistema, la pieza, debería cambiarse de planero, y ser reubicada en uno que cuente con unos cajones más espaciosos, donde haya otras obras almacenadas con carpetas, también presentes en los almacenes.



Figuras 41 y 42. Carpeta de almacenaje para obra gráfica de gran tamaño realizada en el Museo del Traje, en este caso para unos figurines de Pedro Rodríguez.

Fuente propia.

Esta opción supone un extra de protección frente a agentes externos, como pueden ser los COVs⁵⁴ u otras sustancias contaminantes, al mantener la obra protegida. En cualquier caso, no es recomendable volver a almacenar el cartel tal y como se ha hecho hasta la fecha, puesto que se considera que, a la hora de manipularlo, al ser de grandes dimensiones, resulta complicado hacerlo sin poner en peligro la integridad de la pieza de un modo u otro (especialmente si la manipulación se lleva a cabo por una única persona) además de encontrarse compartiendo espacio con otros carteles cuyo estado de conservación o elementos constituyentes pueden suponer un peligro para una obra recién intervenida. Asimismo, la pieza cuenta con su número de inventario escrito a mano en el reverso, ubicado en la esquina superior derecha y en la esquina inferior izquierda, por lo que, según el modo en el que se encuentra almacenada actualmente, resulta difícil poder llevar a cabo una rápida y fácil identificación de la obra según el inventario de la institución.

9.2 Puesta en valor

Resulta necesario establecer que las medidas propuestas, tanto de conservación preventiva como las relativas a una intervención de conservación-restauración sobre la obra, forman parte de todo un compendio cuyo objetivo es efectuar una puesta en valor de la pieza a tratar, la cual, tal y como se establece al principio de este trabajo, representa un testigo de la corriente de pensamiento y estilo de vida de la sociedad de una época anterior a la actual, del mismo modo que sucede con el resto de carteles de posguerra que integran la colección estable del Museo del Traje, que también se debe poner todo el empeño posible en preservarlos para las futuras generaciones. Se podría establecer, como propuesta, un plan de difusión activa del cartel, en el que se iniciase todo un proceso para educar en la importancia que radica el mantener el respeto por este tipo de arte, suponiendo las propuestas elaboradas previamente el paso inicial para la puesta en valor mencionada.

Se considera que la obra, tras ser intervenida, podría ser expuesta en una vitrina integrante de la colección permanente del Museo del Traje, tal y como se hace con la vitrina *Enseñar y Conservar*, en la que se han incluido piezas cuyo estado de conservación ya no puede revertirse, para hacer hincapié en la importancia de preservar el patrimonio. Podría mostrarse el resultado final del proceso de restauración e imágenes del aspecto inicial del cartel, además de la documentación fotográfica tomada durante todo su desarrollo y, valiéndose de recursos museográficos, que inviten al espectador a conocer más, se podría enseñar los estudios previos incluidos en este trabajo, los cuales, por sí solos, ya integran una parte inicial de la puesta en valor de la pieza. Además, podrían llevarse a cabo charlas, como se realizan con el *Modelo del Mes*, en las que se haga difusión de este tipo de patrimonio y se muestren otros carteles que se encuentran resguardados en el almacén.

⁵⁴ Compuestos orgánicos volátiles.

La obra, para ser expuesta, debería ser enmarcada, en primer lugar (Fig. 43). Podría emplearse, tal y como se hace con el resto de obras enmarcadas dentro de la institución, un metacrilato, el cual es más resistente frente a roturas que el cristal (eliminando el riesgo de que pueda degradar la obra al romperse), además de contener un filtro ultravioleta en su composición, que impide que las radiaciones lleguen a la pieza, pudiéndola dañar. Esto supone una protección necesaria para este tipo de obras, las cuales, como ya se ha establecido, son especialmente sensibles ante este factor (a pesar de que, tal y como se establece anteriormente, el museo se encuentre con una baja exposición lumínica, dada la sensibilidad intrínseca que presentan los textiles ante este agente, pero cualquier protección extra es bien recibida). A pesar de eso, es un material que se raya con gran facilidad, por lo que sería indispensable ejecutar revisiones periódicas de su superficie y cambiarlo, en caso de ser necesario⁵⁵. Además la institución cuenta con lo que se denomina comúnmente como "peine", un sistema de archivo para obras en vertical, basado en paneles deslizantes con rejillas metálicas que permite colgar piezas enmarcadas, por lo que, volviendo al punto anterior, este podría integrar un nuevo sistema de almacenaje beneficioso para el cartel.

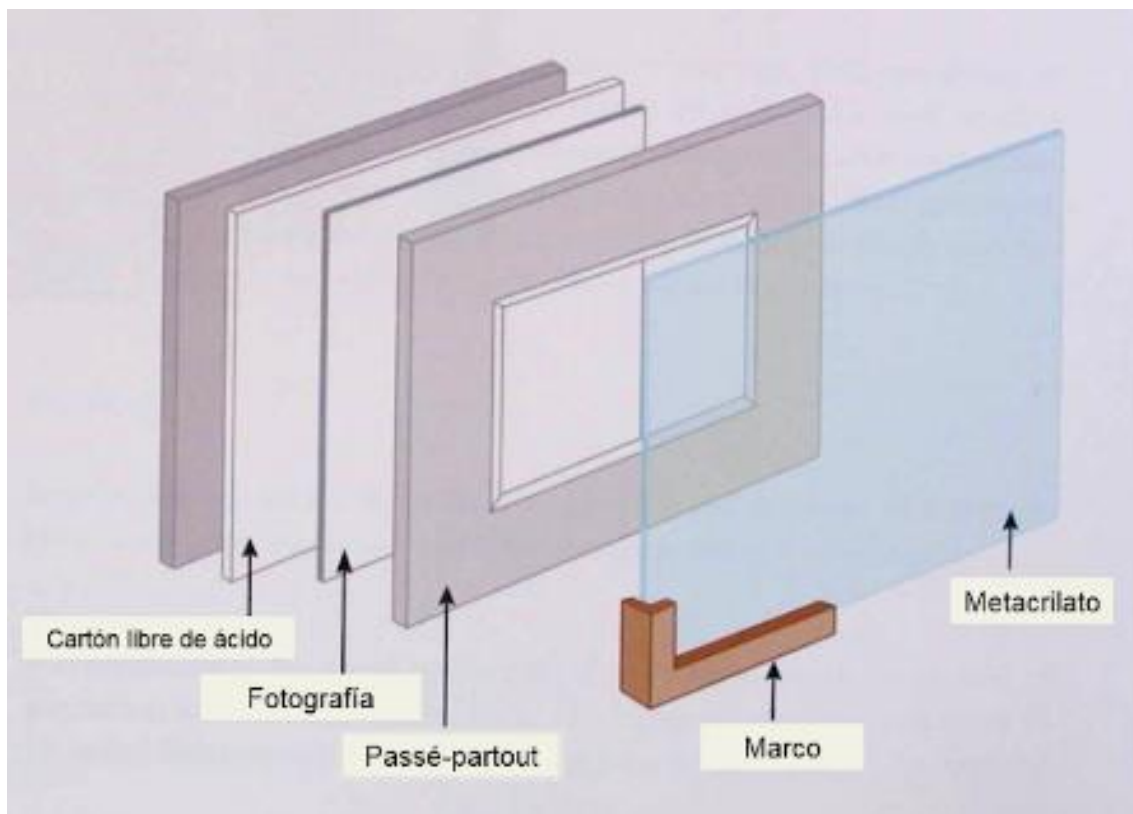


Figura 43. Esquema de estratos que podría seguirse para enmarcar el cartel. Fuente: ECRA.

⁵⁵ ECRA (2019). *Recomendaciones para enmarcar una obra de arte*. Disponible en: <https://n9.cl/qs25zf>

Es por esto por lo que las propuestas de tratamiento y conservación preventiva pueden suponer el paso inicial para establecer un plan de difusión sobre este tipo de piezas, acercando así a las generaciones actuales las peculiaridades que integran un arte tan particular como la cartelería. De este modo, desde la educación y comunicación activa, se podría llevar a cabo una concienciación colectiva sobre la importancia que recibe este patrimonio por suponer el reflejo de cómo el ser humano ha cambiado a lo largo de la historia y cómo se ha manifestado artísticamente a través de esta; lo que supondría una mejora en cuanto a las interacciones llevadas a cabo con los bienes, que se terminaría por traducir en un avance con respecto a la conservación y preservación de los mismos.

10. CONCLUSIONES

Tras la finalización de este Trabajo de Fin de Grado, se puede determinar que se ha cumplido con creces el objetivo principal de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los cuatro años de titulación, tomando la información brindada por los profesores y aplicándola sobre un bien concreto, configurando así un proyecto multidisciplinar, demostrando la preparación por parte de la autora a enfrentarse a casos reales. Del mismo modo, se ha podido comprobar, de primera mano, lo importante que resulta en esta profesión el trabajo en equipo y la permanente consulta y discusión de temas relativos al patrimonio con profesionales del sector, los cuales han arrojado mucha luz sobre ciertos aspectos cruciales para el entendimiento del bien y su posterior propuesta.

Se han revisado con ojo crítico los criterios, normativas y metodología de trabajo relativos a la intervención sobre obra gráfica, y se ha podido comprobar que las pautas marcadas no existen para que se sigan si o si bajo cualquier circunstancia, sino para que el conservador-restaurador, teniendo en cuenta lo mejor para el bien y su propio contexto, se apoye en ellas para escoger cuál será mejor, teniendo como principal premisa que cada bien es un mundo y posee sus propias necesidades. Al hilo de esta cuestión, es conveniente hacer mención sobre la evolución favorable que ha sufrido la conservación-restauración en cuanto al anteponer las necesidades del bien a la propia salud del interventor, empleando, en muchos casos, materiales altamente nocivos, los cuales han sido sustituidos paulatinamente por unos menos agresivos para el patrimonio, las personas y el medio ambiente.

En cuanto a los objetivos específicos que persigue el trabajo, se estima que se han cumplido correctamente, planteando, durante las primeras visitas al lugar de almacenaje del bien, varias cuestiones que se han ido resolviendo a medida que las sesiones de trabajo de campo transcurrían, por lo que también se determina que la consulta continuada de la obra es lo que configura un buen trabajo. Se considera que llevar a cabo una correcta fase previa, correspondiente al periodo de documentación e investigación sobre el bien, representa un paso primordial sobre el que se fundamenta una buena propuesta de intervención, y es por eso por lo que, en este trabajo, reciben tanta importancia los estudios previos, relativos a la contextualización del bien, puesto que, de no conocer todo lo incluido en dichos apartados, las fases posteriores habrían integrado una mayor dificultad.

Por último, resulta conveniente recalcar y reivindicar la importancia que recibe la figura del conservador-restaurador en la construcción de una sociedad que conoce sus orígenes, preservando el patrimonio, pertenezca este a la tipología que sea, pero en especial en aquellos bienes cuyos materiales constituyentes son intrínsecamente frágiles, como es el caso de los carteles. Es por esto por lo que resulta necesaria una puesta en valor de la propia profesión, para evitar que se sigan cometiendo *malas praxis* que puedan conducir a la destrucción del patrimonio, a través de la educación y difusión de los valores por los que vienen regidas las intervenciones que se realizan sobre los bienes culturales, siendo estos los principales beneficiados.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTÓN, P. (1989). *Manual de restauración de libros, grabados y manuscritos*. Madrid: Imprenta Taravilla.
- BÁEZ AGLIO, M. I. (2021). *Metodología de Conservación y Restauración del Arte Contemporáneo II*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.
- BARRERA GARCÍA, A. I. (2018). El cartel, arte y comunicación para las fiestas de la provincia. *Jornadas de historia y patrimonio sobre la provincia de Sevilla, Vol. XIV*. 49-68. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7274146>
- BLASI, B. (06/03/2013). *La pregunta: Dudas sobre humidificadores*. BBLASI Conservació/Restauració. Recuperado de: <https://bertablas.com/es/humidificadors/>
- BARNICOAT, J. (1976). *Los carteles. Su historia y su lenguaje*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- BUENO IBÁÑEZ, P. (1983). *El cartel de Fiestas del Pilar en Zaragoza*. Zaragoza: Edita la Delegación de Cultura y Festejos del Ayuntamiento de Zaragoza.
- BUSTINDUY FERNÁNDEZ, P. (2001). Métodos de examen no destructivos aplicados al estudio de obras de arte. *Kobie. Bellas Artes, Vol. XII*. 79-97. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2386543>
- *Cargas y rellenos en la producción de papel* (2016). Recuperado de: <https://onx.la/23e7a>
- CHÉRCOLES ASENSIO, R. M. (2021). *Fundamentos de Física, Química y Biología Aplicada*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.
- Centro Nacional de Conservación y Restauración de Chile (2016). *Agentes de Deterioro. Instituto Canadiense de Conservación (ICC)*. Recuperado de: <https://onx.la/6262e>
- CTS. (s.f). *Bookkeeper®*. Recuperado de: <https://shop-espana.ctseurope.com/506-bookkeeper>
- CTS. (s.f). Química e investigación. La desacidificación (1ª parte). *Catálogo CTS, Vol. X (num. 1)*. Recuperado de: <https://onx.la/9d216>
- CRESPO, L. (13/05/2020). *Factores que afectan la preservación de los materiales tradicionales de bibliotecas y archivos (segunda parte)*. Biblioteca Nacional de España. Recuperado de: <https://n9.cl/oxru7>
- CRESPO, L y McCLEARY, J. (1997). *El cuidado de libros y documentos: Manual práctico de conservación y restauración*. Madrid: Editorial Clan D.L.
- ECRA (2019). *Recomendaciones para enmarcar una obra de arte*. Recuperado de: <https://n9.cl/qs25zf>

- *Exposición Aragonesa* (1868), catálogo original de la exposición (Zaragoza, 1868). Biblioteca Virtual de Aragón. Recuperado de: <https://onx.la/d6266>
- GARCÍA GARCÍA, A. (2019). *Litografía, la cara más artesana del diseño*. Revista Digital INESEM. Recuperado de: <https://www.inesem.es/revistadigital/disenyo-y-artes-graficas/litografia/>
- GARCÍA GUATAS, M (2018). *Marcelino de Unceta y López*. Real Academia de la Historia. Recuperado de: <https://dbe.rah.es/biografias/4373/marcelino-de-unceta-y-lopez>
- GIL MUÑOZ, M. T. (2021). *Conservación preventiva*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.
- GOMIS CUELLO, M. R. (2011). *Restauración y conservación del Fondo personal del Arquitecto Don Leopoldo Torres Balbás (Material de Archivo y Biblioteca) custodiado en el Archivo y Biblioteca del Patronato de la Alhambra y Generalife*. Sección de Archivo y Biblioteca del Patronato de la Alhambra y Generalife. Recuperado de: <https://n9.cl/b11ff>
- Instituto del Patrimonio Cultural de España (2009). *Normas de conservación preventiva para la implantación de sistemas de control de condiciones ambientales en museos, bibliotecas, archivos, monumentos y edificios históricos*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de: <https://cutt.ly/wM5ldwr>
- Instituto del Patrimonio Cultural de España. (2021). *Natalia Barberá Durón. Los éteres de celulosa en la restauración de papel* [Video]. Recuperado de: <https://n9.cl/q7vuw>
- Instituto del Patrimonio Cultural de España. (2021). *Patricia Real. Los adhesivos, funciones y aplicación en la restauración de papel y pergamino* [Video]. Recuperado de: <https://n9.cl/o7md5r>
- LAMOLDA GARCÍA, C. (2016). *Aplicación combinada de los tratamientos de congelación y vacío para la desinfección de documentos: El Fondo del Colegio Real de Santa Cruz de la Fe y Santa Catalina Mártir, Archivo de la Universidad de Granada*. Universidad de Granada. 27-30. Recuperado de: <https://n9.cl/0ortx>
- *Las piedras litográficas de Solnhofen para litografía* (s.f). Solnhofen, Piedra Natural alemana. Recuperado de: <https://solnhofen.es/litografia/>
- MARTÍNEZ RENDO, C. (2020). *La desacidificación no acuosa del papel*. Conservación preventiva de colecciones históricas especiales (Bilbao). Recuperado de: <https://onx.la/2ee39>
- MIGUÉLEZ GONZÁLEZ, E. J. (1995). Concepto y método de restauración del documento gráfico. *Berceo*, Vol. CXXVIII. 281-290. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=61848>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2018). *Archibond®*. Recuperado de: <https://n9.cl/chs28n>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). *Plan Nacional de Conservación Preventiva®*. Recuperado de: <https://n9.cl/o9z5h>

- MOLINA TIRADO, L. B. (2007). *Encolado interno del papel: Breve reseña de la física y química de los agentes encolantes más relevantes en la actualidad*. Buenos Aires: Edita el Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Recuperado de: <https://n9.cl/k6b99>
- PÉREZ ESTÉBANEZ, M. (2021). *Composición y Propiedades de los Materiales*. Apuntes de la asignatura del Grado en Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural. Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.
- PÉREZ GARCÍA, J. (2020). Los carteles de ferias de Valladolid como medio de comunicación: arte y propaganda política (1935-1950). *Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias*, Vol. VIII (núm. 1). 123-134. Recuperado de: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/CGP/v08i01/123-134>
- *Posguerra: Publicidad y propaganda [1939-1959]* (2007), catálogo original de la exposición (Madrid, 2007). Círculo de Bellas Artes, Madrid.
- RENAU, J. (1976). *Función social del cartel*. Valencia: Editorial J. Doménech.
- SERRANO PARDO, L. (2018). *Eduardo Portabella Arrizagalaga*. Real Academia de la Historia. Recuperado de: <https://dbe.rah.es/biografias/60003/eduardo-portabella-arrizabalaga>
- SISTACH ANGUERA, M. C. (2005). *Consideraciones en el tratamiento acuoso y desacidificación de manuscritos*. Investigación en conservación y restauración: II Congreso del Grupo Español del IIC (Barcelona). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3137193>
- TACÓN, J. (2009). *La restauración en libros y documentos. Técnicas de intervención*. Madrid: Ollero y Ramos.
- UDINA, R. (10/11/2014). "Aplanado por tensión en restauración de documentos" *Rita Udina. Restauración de libros y documentos*. Recuperado de: <https://onx.la/798d1>
- TENA, B (02/07/2019). "35º y sin aire acondicionado: el Museo del Traje se ve obligado a cerrar sus puertas" *El Confidencial*. Recuperado de: <https://n9.cl/i82qm>
- UDINA, R. (02/12/2014). "¡Tengo hongos! (¿...o tengo foxing?)". *Rita Udina. Restauración de libros y documentos*. Recuperado de: <https://n9.cl/b2x2f>
- UNESCO. (1984). *La Preservación y Restauración de documentos y libros en papel: un estudio del Ramp con directrices*. Biblioteca Digital de la UNESCO. Recuperado de: <https://n9.cl/yr1j6>
- ULLOA GARCÍA, A. (2018). *Caracterización funcional de la última etapa de la biosíntesis de ligninas mediante la sobreexpresión de peroxidasas en plantas modelo* [Tesis Doctoral, Universidad de La Coruña]. Recuperado de: <https://onx.la/0845f>
- VV.AA (2013). Reactivo de Lugol: Historia de su descubrimiento y aplicaciones didácticas. *Educación química*, Vol XXIV, 31-36. Recuperado de: <https://onx.la/304fd>
- VÁZQUEZ ASTORGA, M. (2018). *Manuel Bayo Marín*. Real Academia de la Historia. Recuperado de: <https://dbe.rah.es/biografias/42748/manuel-bayo-marin>

- VV.AA. (1904). Arte Moderno. *Revista de Aragón*, Vol. XLVII. 69-71. Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España. Recuperado de: <https://hemerotecadigital.bne.es/hd/issn/2174-954X>
- VV.AA. (2013). *Estudio material y tratamiento de una pintura acrílica contemporánea del pintor António Charrua con contaminación por microorganismos*. Conservación de Arte Contemporáneo. 14ª Jornada. Museo Nacional y Centro de Arte Reina Sofía (Madrid). 143-154. Recuperado de: <https://n9.cl/4clhn>
- VÁZQUEZ ASTORGA, M. (2018). *Manuel Bayo Marín*. Real Academia de la Historia. Recuperado de: <https://dbe.rah.es/biografias/42748/manuel-bayo-marin>