

La restauración de la colección de mapas y proyectos del Museo de la Ciudad Autónoma de Melilla

The restoration of the collection of maps and projects of the Museum of the autonomous city of Melilla

Cristina Lechuga Jiménez
Restauradora e Historiadora del Arte

Resumen Las obras elegidas para restaurar y exhibir en la exposición permanente de los Museos de Melilla, han restablecido la deuda que tenía la ciudad con su patrimonio cultural. Estos documentos estaban fechados a partir del siglo XVIII, y su altísimo nivel de ejecución, tanto técnica como plástica, por parte de los ingenieros y arquitectos militares, ha demostrado que no sólo hicieron mapas geográficos, sino que también realizaron proyectos urbanísticos con propuestas renovadoras para el embellecimiento de la ciudad.

Summary The works chosen for displaying in the permanent exhibition of the Museum of Melilla, required their restoration due to the bad general condition in which they were. These documents were dated from the XVIII century, and they have a high level of execution, both technically and plastic, carried out by military engineers and architects. In this article all the techniques applied in the restoration of this important cartographic collection are explained.

Palabras clave:
Cartografía, restauración de papel, museos, ingenieros militares.

Keywords:
Cartography, paper restoration, museums, military engineers.

Con motivo de la inauguración de los nuevos Museos de Melilla en el año 2011, Antonio Bravo –que hace algunos años fue mi profesor de Arte Islámico en la Universidad de Málaga– solicitó mi colaboración a través de la Consejería de Cultura para realizar la restau-

ración de las obras en soporte de papel que iban a formar parte de la colección permanente de esos museos. Sin embargo mi vinculación con la Ciudad Autónoma de Melilla arranca algunos años atrás, con motivo del encargo que recibí para restaurar varios legajos del



(Figura 1) Plano de 1775, grabado calcográfico, medidas 30 x 42cm, una vez restaurado.



(Figura 2) Proyecto del Balneario, acuarela h. 1940, medidas 50 x 70cm, equipo de Pedro Muguruza. Laminado, proceso de restauración.



(Figura 3) Proyecto Bloque de Viviendas en el Puerto, acuarela h. 1940, medidas 47,5 x 68 cm, equipo de Pedro Muguruza. Laminado proceso de restauración.

Peñón de Vélez de la Gomera, que fueron expuestos en una exposición que sobre este tema organizó la Comandancia General de Melilla, por lo que este nuevo encargo me vinculó de nuevo a esta hermosa ciudad.

Las obras objeto de este artículo, habían sido elaboradas en su día con diferentes técnicas, tales como: grafito, tinta china, acuarelas, guache, lápices de colores y pasteles; además de grabados calcográficos y litográficos que completaban el conjunto. Estaban realizadas sobre papeles de diferentes calidades, y sorprendentemente, una de ellas sobre seda, algo completamente inusual. Esta realidad confirió a mi trabajo una dificultad añadida, puesto que cada documento presentaba unas características específicas y diferentes a los demás.



(Figura 4) Pyto. de Edificio para Junta Municipal y Juzgados de Melilla, tempera 1930, medidas 79 x 99cm. Arquitectos Luis Ferrero y Joaquín María Fernández Cabello (restaurado).

Respecto a la temática de las obras, todas representan a la Ciudad de Melilla, pero bajo dos conceptos muy diferentes. Por una parte mapas militares de la zona amurallada y por otra vistas de la ciudad moderna del siglo XX, gran parte de ellos realizados por el Cuerpo de Ingenieros Militares. En los mapas se aprecia la extensión geográfica que ocupaba Melilla, además de las fortificaciones e instalaciones propias del ejército [1]. Son mapas de excelente calidad, tanto en el dibujo como en la caligrafía, en los que conviene resaltar la precisión y el detalle con los que fueron realizados. He de aclarar que algunos de estos mapas se realizaron en el siglo XVIII y fueron ejecutados a mano alzada, además de dibujados y escritos con tinta china, con la dificultad que todo ello conlleva. Respecto a

los dibujos y proyectos la temática cambia completamente y las imágenes representan proyectos urbanísticos de esta ciudad. Estos proyectos son propuestas modernas de clara intención renovadora para embellecer la urbe y pertenecen al periodo comprendido entre los años 1910 a 1940. Estos bocetos transmiten la modernidad y alegría que debía respirar la ciudad en aquellos años, como se puede comprobar en la acuarela que representa el "Proyecto del Balneario" [2].

Ejecutadas por el equipo de arquitectos de Pedro Muguruza, estas representaciones escenificaban perspectivas diferentes de la ciudad, con imágenes de propuestas urbanísticas en las que se incluyen desde posibles bulevares, hasta bloques de viviendas [3], edificios emblemáticos [4] y el balneario antes citado.

En los bocetos de estos proyectos urbanísticos las técnicas empleadas para su realización son muy diferentes a las empleadas en los mapas. El dibujo se



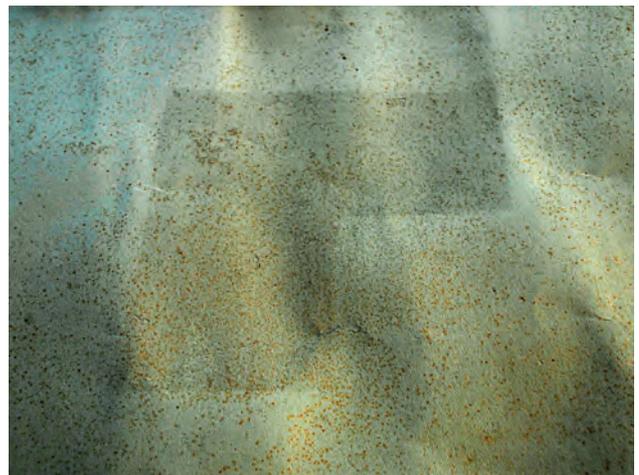
(Figura 5) Perspectiva de Bulevar, en la calle General Macías, acuarela, 1918, medidas 52,2 x 73,2. Ingeniero Tomas Moreno Lázaro (restaurado).

mantiene como línea que delimita los contornos (calles, edificios, coches, arboledas, personas...), pero las técnicas empleadas para colorearlos son variadas: acuarela, guache y pastel. En ellas se aprecia un denominador común que es su altísimo nivel de ejecución, tanto por el dominio del dibujo y el color como por la perfección en los detalles [5].

Respecto al estado de conservación de las obras propuestas antes de iniciar el trabajo de restauración, hay que constatar que los deterioros eran los habituales en soporte de papel cuando las obras no han estado protegidas de algo tan dañino como son las oscilaciones de temperatura y sobre todo por la humedad, ya que el papel por ser muy higroscópico, captura las moléculas de agua que hay en el ambiente. Dichas oscilaciones en la temperatura, desencadenan una serie de reacciones que provocan y aceleran las reacciones enzimáticas de los microorganismos, lo que favorece su proliferación.



(Figura 6) Pyto. de Edificio para Junta Municipal y Juzgados de Melilla. Degradación del papel por microorganismos, reverso de la obra antes de restaurar.



(Figura 7) Pyto. de Edificio para Junta Municipal y Juzgados de Melilla. Degradación del papel por microorganismos, reverso de la obra antes de restaurar.

Alguna de las vías de contaminación posibles en el soporte de papel son: una, que en la fabricación del papel este se hubiera contaminado con esporas, y otra, que los



(Figura 8) Proyecto del Balneario, reverso degradación del papel por xilófagos, acuarela sobre soporte de madera, antes del desmontaje.



(Figura 9) Bloques de viviendas en el Puerto, reverso degradación del papel surcos por insectos, acuarela sobre soporte de madera, proceso de desmontaje.



(Figura 11) Plano de Melilla, dibujo tinta china y acuarelas, de 1927, medidas 55,5 x 79 cm. Reverso, ondulaciones y grieta provocadas por un mal montaje de la obra con cinta adhesiva.



(Figura 10) Plano de Melilla dibujo tinta china y lápices de color de 1912-1913, medidas 1,17 x 1,20, Ingenieros topográficos. Degradación del papel por humedad, ocasionando debilidad y desgarros.

microorganismos que están en suspensión en el aire contaminado se depositen sobre la superficie del papel. Dichos microorganismos, al alimentarse de la celulosa y de las colas de las que está compuesto el papel, van degradándolo y volviéndolo frágil. Dependiendo de los microorganismos y hongos que se hayan desarrollado, el soporte se verá afectado de forma diferente, pero en todos los casos el papel perderá consistencia, y si el proceso no se detiene acabarán destruyéndolo, como podemos comprobar en algunos de los ejemplos [6 y 7].

Si a esto añadimos –como era el caso de las dos acuarelas– que estaban adheridas a un soporte de madera, el grado de contaminación aumenta al entrar en juego otros factores de deterioro. Ya no se trata solo de microorganismos, como en los casos anteriores, sino que a esto se suma los daños que ocasionan los xilófagos o bibliófagos, insectos que se alimentan de la madera y de la celulosa del papel [8 y 9].

Otro de los daños habituales si no se mantiene un sistema de conservación adecuado, es el de las manchas provocadas por el agua que crean cercos en el papel. Normalmente están ocasionadas por pequeñas fisuras en las tuberías y filtraciones de agua, o posibles goteras en las zonas donde están almacenadas las piezas. Evidentemente la humedad no solo provoca estas manchas que afean la obra, sino que también favorece que proliferen los hongos. Además el papel al humedecerse se vuelve muy frágil y se puede rasgar con facilidad al manipularlo [10].

También es frecuente encontrarnos con montajes inadecuados de las obras en soporte papel. Es cierto que hace años no existían en el mercado productos específicos para estos trabajos, así, cuando se quería sujetar una lámina a una trasera se echaba mano de la cinta adhesiva (cello o fixo) y se extendía por todo el perímetro para que “aquello” no se moviera. Como consecuencia de un problema inherente al papel, la hi-

groscoquidad, las fibras de las que está compuesto se hinchan y dilatan con la humedad, y “aquello que estaba tan sujeto”, al permanecer inmovilizado provoca arrugas, ondulaciones y hasta pequeños rasgados [11]. Además de este daño, los componentes de las cintas adhesivas antiguas no eran de pH neutro y libre de ácido, por lo que transmitían acidez a la obra provocando manchas causadas por la descomposición del adhesivo, que en algunos casos llegaban a traspasarse del reverso al anverso de la obra dejando marcado todo el perímetro [12]. En ocasiones, estas manchas son muy arriesgadas de quitar porque los disolventes que se necesitan para eliminar los adhesivos también pueden disolver los pigmentos con los que están coloreadas dichas obras.

En lo referente al montaje una de las piezas que ofreció más dificultad fue el plano de la Plaza de Melilla y sus fortificaciones, con unas medidas de 63 x 103 cm., realizado por Juan Caballero y Arigorri en 1773; un dibujo ejecutado en tinta china y posteriormente coloreado con acuarelas. Este plano estaba entelado (tela adherida al reverso del soporte), algo que probablemente se decidió hacer en algún periodo de su historia para dar más consistencia al papel. Sin embargo, esta operación que en el pasado fue útil para su conservación, ahora estaba ocasionando un deterioro muy grave, no por la tela en sí, sino por el adhesivo



(Figura 12) Plano de Melilla, dibujo tinta china y acuarelas, de 1927, medidas 55,5 x 79 cm. Anverso, ondulaciones eliminadas obra en proceso de restauración.

utilizado, la llamada “cola de conejo” fabricada con cartílagos y pieles de animales que al ser de composición orgánica habían provocado el desarrollo y la proliferación de hongos –favorecidos por la humedad– en ella, transmitiéndose al mapa y causando daños de acidez, fragilidad y desprendimiento del soporte.

Antes de concluir el análisis de la problemática que tenían las obras a restaurar para los nuevos Museos de Melilla, he querido resaltar la pieza más delicada para mí por estar realizada en un soporte nada común: la seda.



(Figura 13) Plano de la Plaza de Melilla, dibujo tinta china en soporte de seda, de 1800, medidas 71 x 125 cm. marcas de dobleces.



(Figura 14) Plano de la Plaza de Melilla, dibujo tinta china en soporte de seda. 1800, medidas 71 x 125 cm. Eliminación de las marcas de los dobleces. Técnica italiana.

La obra a la que me refiero es el mapa realizado por Antonio Villalba en 1800, con unas medidas de 71 x 125 cm. Tanto la caligrafía como el dibujo fueron ejecutados con tinta china y dicho mapa fue posiblemente coloreado con pasteles o lápices de colores, al no poder humedecer la seda mediante el uso de colores al agua. Este mapa no estaba excesivamente manchado, aunque el mayor problema a resolver era el causado por las marcas de los dobleces ocasionados por haber per-

manecido mucho tiempo plegado, y por tanto difíciles de eliminar. En este caso era especialmente complicado a causa del soporte de seda, susceptible de poder dañarse ante cualquier tratamiento húmedo necesario para el proceso de su restauración [13 y 14].

Una vez descrita la problemática que presentaban las piezas, se puede comprobar que los daños de las obras eran debidos a un almacenaje y montaje incorrectos. En unos casos por exceso de humedad, y en otros por los montajes realizados sobre madera, tela, cinta adhesiva que oprime la movilidad del papel, y a causa del plega-



(Figura 15) Plano de la Plaza de Melilla y sus fortificaciones. de Juan Caballero y Arigorri de 1773, tinta china y guache, medidas 63 x 103cm. Proceso de separación de la tela del mapa, vapor de agua y espátula fría.



(Figura 16) Plano de la Plaza de Melilla y sus fortificaciones. 1773 Reverso del mapa una vez despegado y con restos de cola de conejo.

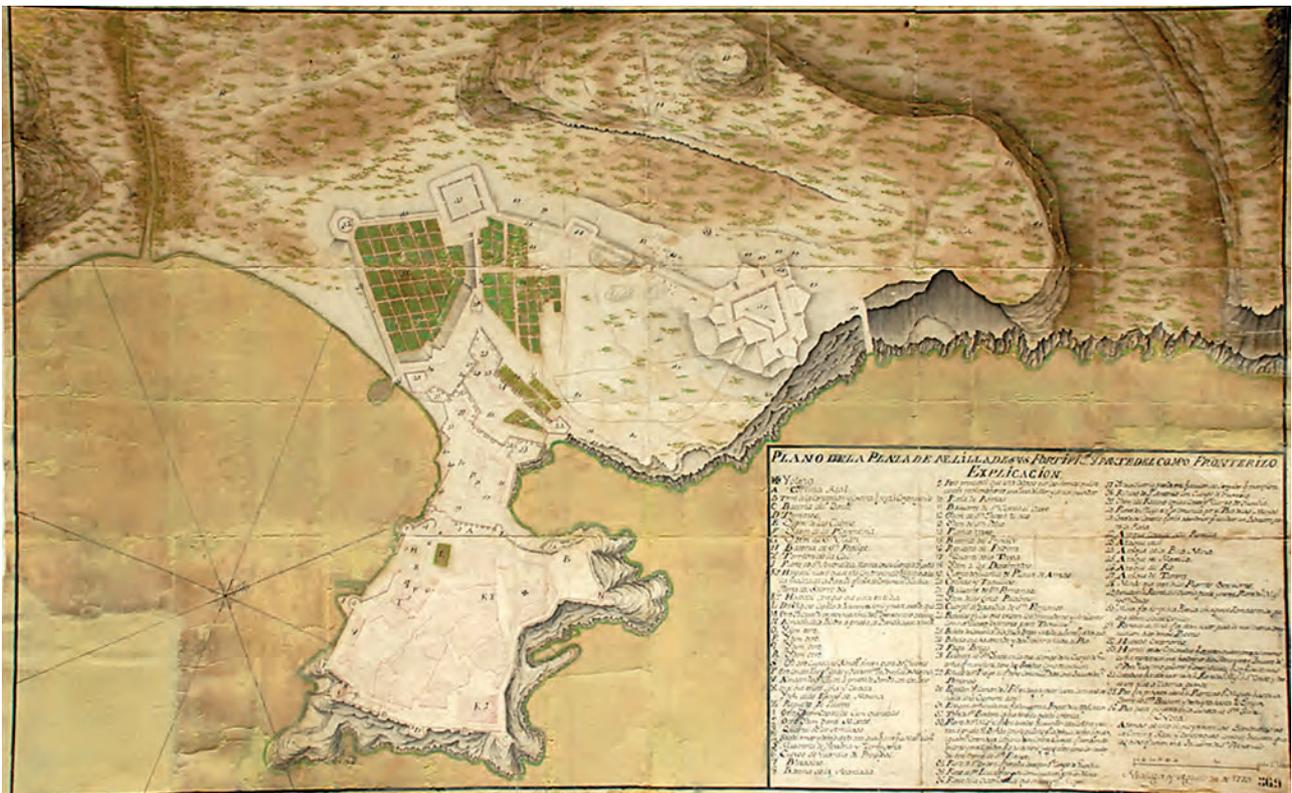
do en el almacenamiento de los planos. Respecto a los procesos de restauración y conservación que se practicaron en las piezas, al ser muy diferente su problemática –como se ve en las imágenes–, los tratamientos a realizar dependieron de las necesidades que planteaba cada obra. Las que estaban sobre cartulina adheridas con cintas adhesivas hubo que despegarlas con bisturí, espátula fría y disolventes, una vez realizada las pruebas pertinentes para cerciorarse de que estos no afectaran negativamente al soporte, a las tintas, o al color. En los casos en los que las obras estaban adheridas a la madera fue más complicado el desmontaje del soporte debido a la resistencia que ofrecía su anclaje. El caso más complicado de todos fue el del mapa entelado. Tras varias pruebas con disolventes y al no disolverse la cola de conejo como supuestamente debía hacerlo, se empleó vapor de agua, consiguiendo así reblandecerla y con la ayuda de espátulas frías se pudo separar los dos soportes [15, 16, 17 y 18].

Posteriormente a los procesos de desmontaje de las obras, comenzó la fase de limpieza mecánica. Esta operación se efectúa con las obras en seco y de lo que se trata es de eliminar todas las partículas de polvo, detritus y restos de los microorganismos e insectos depositados sobre la superficie del papel, tanto por el anverso como por el reverso. Una vez finalizada dicha operación se continuó con la fase de eliminación de



(Figura 17) Plano de la Plaza de Melilla y sus fortificaciones. 1773 Montaje y laminación del mapa sobre papel japonés.

manchas puntuales, siguiendo en cada caso un procedimiento diferente, como el específico para las manchas provocadas por cintas adhesivas, y sucesivamente con los aplicados a las manchas de agua, las ocasionadas por haberse transferido la suciedad o el tinte de la madera a la obra, o las producidas por oxidación. En todos los casos, salvo en la obra de soporte de seda, se realizó un baño acuoso con detergentes específicos. Estos baños no solo sirven para eliminar la suciedad que se queda en el entramado de las fibras, sino que las



(Figura 18) Plano de la Plaza de Melilla y sus fortificaciones. 1773 Montaje, laminación del mapa sobre papel japonés, reintegración neutra del color en injertos excesivamente grandes.



(Figura 19) Mapa, posesiones españolas en África, grabado litográfico 1850, medidas 77 x 104 cm. Francisco Coello y Pascual Madoz. marcas de dobleces por plegado.

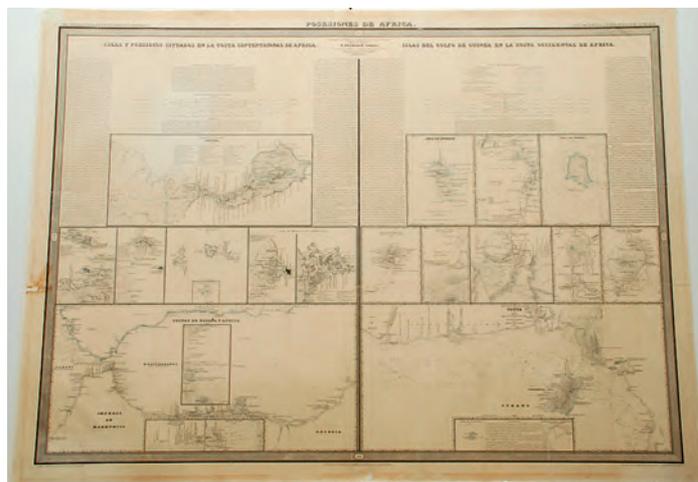
hidrata, restituyendo la estructura original del papel. Una vez concluido el baño y el posterior enjuague, como es habitual en el proceso de restauración de papel, se continuó con un baño para la eliminación de la acidez del soporte, una vez analizados los pigmentos de las obras con el método adecuado para evitar reacciones que puedan virar los colores. En este baño además de eliminar la acidez del papel, se le aporta a la obra una reserva alcalina; con ello la estructura del papel se fortalece a la vez que queda protegido ante posibles degradaciones causadas por la misma.

Otro de los procesos realizado en la mayoría de las obras que se restauraron, fue el del laminado, es decir adherir otro soporte a la obra para que tenga más consistencia. En este caso se realizó con papeles japoneses de diferentes grosores que son los habituales para estas operaciones, tanto por su estructura constituida por fibras largas que hacen que se adapte muy bien al soporte de la obra al que haya que adherirlas, como por que su pH es neutro y libre de ácido, por lo que además de dar más consistencia a la obra crean una barrera ante nuevas agresiones bio-ambientales.

Respecto al alisado de las obras, la operación requiere que el soporte esté húmedo. Esto normalmente se realiza con la ayuda de papeles secantes y tableros que ejercen presión sobre la

obra, de esta forma se consigue que la obra al secarse quede lisa, pero también la misma presión hace que la fibras de celulosa al estar húmedas se estiren y no vuelvan a su estado natural. Como en la mayoría de las obras que se restauraron se hizo el proceso de laminado, la operación se realizó conjuntamente con el de alisado, practicando una técnica italiana en la que no es necesaria la presión por peso. Esta técnica a diferencia de la del alisado por presión, repercute en beneficio de la obra, porque al no ejercer presión la fibra no se estira ni se aplasta, recuperando la estructura original del papel [19 y 20].

Finalmente en cualquier proceso de restauración en el que haya lagunas de dibujo y color en el soporte y sea necesario restablecerlas para la legibilidad de este, la reintegración de esas lagunas podrá realizarse siempre que no se falsee la imagen. Las reintegraciones que se llevaron a cabo en las obras de papel para los Museos de Melilla mantuvieron los criterios de reintegración vigentes. De esta manera se aplicaron acuarelas para reintegrar pequeñas lagunas del soporte y en los casos en los que las pérdidas de soporte eran excesivamente grandes, los injertos –realizados con papel japonés– se colorearon con pasteles, intentando neutralizar las diferencias excesivas de color [18]. □



(Figura 20) Mapa, posesiones españolas en África, grabado litográfico 1850, medidas 77 x 104 cm. Francisco Coello y Pascual Madoz. Eliminación de las marcas de los dobleces. Técnica italiana.

1) Sobre estos particulares, véase: BALDINI, Umberto, *Teoría de la restauración y unidad metodológica*, Madrid, Edit. Nerea/Nardini, 1997.
 Mc CLEARY, John y CRESPO, Luis, *El cuidado de los libros y documentos*, Madrid, Edit. Clan, 1997.
 PARMA ARMANI, Elena, "La figura plana", en MALTESSE, C. (coord.), *Las técnicas artísticas*, Madrid, ediciones Cátedra, 1980, 2003, pp.229-233.
 S.OLSCHKI, Leo, *Restauro e conservazione della opera d'arte su carta*, Firenze, Gabinetto disegni e stampe degli Uffizi, 1981.