



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

"EN LA PUERTA DEL CUARTEL"

MUSEO DE MÁLAGA

Abril 2012



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico
CONSEJERÍA DE CULTURA Y DEPORTE



ÍNDICE

Introducción.....	1
Capítulo I. Estudio Histórico-Artístico.....	2
1. Identificación del Bien Cultural	2
Capítulo II. Diagnóstico Y Tratamiento.....	3
1. Datos técnicos y estado de conservación	3
2. Tratamiento	6
Anexo: Documentación gráfica.....	8
Capítulo III. Estudio Científico-Técnico	
1. Examen no destructivo	21
2. Caracterización de materiales	22
Anexo: Documentación gráfica	23
IV. Conclusiones	25
Equipo Técnico	26

INTRODUCCIÓN

La memoria final de intervención sobre las actuaciones realizadas en la obra "En la puerta del cuartel", óleo sobre lienzo de Enrique Jaraba, perteneciente a la colección del Museo de Málaga, incluye los procesos de conservación y restauración, y los resultados de los estudios científico-técnicos realizados sobre el bien.

Esta memoria final está estructurada tomando como base el protocolo exigido por la metodología de trabajo del Centro de Intervención. Esta estructura se divide en tres capítulos: Estudio Histórico-Artístico, Diagnóstico y Tratamiento y Estudio Científico-Técnico. En ellos quedan reflejados todos los datos concernientes a la investigación histórica, al estado de conservación previo a la intervención, todas las fases de trabajos a que la obra ha sido sometida y la documentación científica que han aportado los distintos estudios técnicos y analíticos realizados previamente a la fase de intervención y durante el proceso.

Todos los capítulos son complementados con una información gráfica independiente, donde se reflejan de forma clara todos los datos concernientes a los trabajos realizados por cada técnico implicado en el equipo interdisciplinar responsable de los trabajos.

La estructura del protocolo está relacionada con los elementos que componen el Bien. Una primera parte describe técnicamente cada elemento a estudiar así como el estado de conservación y las intervenciones anteriores que presentan, y una segunda describe los tratamientos efectuados.

I. ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL.

1.1. Título u objeto: En la puerta del cuartel.

1.2. Tipología: Óleo sobre lienzo.

1.3. Localización.

1.3.1. Provincia: Málaga.

1.3.2. Municipio: Málaga

1.3.3. Inmueble: Museo de Málaga

1.3.4. Ubicación:

1.3.5. Demandante del estudio y/ o intervención:

1.4. Identificación iconográfica.

Escena de calle en la puerta de un cuartel: Un soldado monta guardia en la puerta mientras observa a unos mendigos, un hombre y un niño, que comen.

1.5. Identificación física.

1.5.1. Materiales y técnica: Óleo sobre lienzo.

1.5.2. Dimensiones de la pintura : 80X60 cm

Dimensiones del marco: 94X73,5 cm.

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas: Firmado en ángulo inferior derecho.

1.6. Datos históricos artísticos

1.6.1. Autor/es: Enrique Jaraba Jiménez (1871 – 1926)

1.6.2. Cronología: S. XIX

1.6.3. Estilo: Costumbrista

1.6.4. Escuela: Malagueña

CAPÍTULO II. DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

1.1 MARCO

1.1.1 Datos técnicos

Marco dorado con decoración vegetal realizada con pasta, dorada a la concha y con moldura lisa en forma de cuello de paloma dorada a la plata corlada.

1.1.2 Intervenciones anteriores.

El marco no se ajustaba a las dimensiones de la pintura para lo que disminuyeron el hueco introduciendo una pequeña moldura comercial de 3 cm de anchura barnizada de color caoba.

En una intervención anterior utilizaron purpurina para imitar en oro que al degradar se había vuelto de un color verdoso oscuro.

1.1.3. Alteraciones y deterioros.

El marco estaba en muy mal estado de conservación, con gran cantidad de grietas y falta de adhesión de los estucos. Presentaba gran suciedad introducida entre la decoración vegetal, debida a acumulaciones de goma laca que se mostraban como grandes manchas negras, sobre todo en el listón inferior.

La moldura añadida tenía desajustado los ensamblados de los ángulos y una rotura en el listón superior. Se encontraba cubierta por multitud de arañazos que habían eliminado el barniz en esas zonas.(Fig. II - 1)

1.2. BASTIDOR

1.2.1. Datos técnicos

El bastidor es de tipología española constituido por cuatro listones perimetrales y cuatro cuñas.

Los ensamblados de los ángulos son machihembrados con caja para una cuña.

Las medidas del bastidor expresadas en cm son las siguientes:

Dos listones horizontales: Longitud: 60 cm. Anchura: 4,5 cm. Prof.: 2 cm
Dos listones verticales : Longitud: 81 cm. Anchura: 4,5 cm. Profundidad: 2 cm.

1.2.2. Intervenciones anteriores

El bastidor no presenta indicios de restauraciones anteriores.

1.2.3. Alteraciones y deterioros

El bastidor mostraba gran cantidad de depósitos superficiales debidos al polvo atmosférico.

Los daños que presenta son orificios provocados por la introducción de elementos metálicos como clavos o puntas y diversas erosiones producidas por roces con herramientas metálicas.

Las cuñas presentaban ataque de insectos xilófagos. Una de ellas no era original.

El bastidor no presentaba alteraciones estructurales (Fig. I-2)

1.3. SOPORTE.

1.3.1. Datos técnicos.

Las medidas exactas del soporte, de borde a borde son 80X60 cm.

El soporte de lienzo está constituido por una sola pieza de lino con preparación industrial. La construcción del tejido es una armadura de tafetán simple.

1.3.2. Intervenciones anteriores

La obra fue reducida de tamaño ya que presenta los bordes recortados con tijeras.

Se encuentra reentelada con un lienzo más fino que el original cuyos bordes, conjuntamente con los del lienzo original, monta muy poco sobre el bastidor. Ambos tejidos están montados sobre el bastidor con tachuelas de hierro.

1.3.3. Alteraciones y deterioros.

El lienzo presentaba gran cantidad de polvo por el reverso.

El tejido del reentelado presenta manchas oscuras coincidentes con los deterioros (roturas , agujeros) del original. Se han hecho evidentes por el paso del barniz a través de ellos.

En el ángulo inferior izquierdo ambos lienzos se encontraban separados.

Otras alteraciones eran algunos abultamientos producidos por un engrosamiento del adhesivo utilizado para la unión de ambos lienzos.

Actualmente la consolidación del lienzo mediante el reentelado es bastante estable, no apreciándose alteraciones significativas. (Fig.II-3)

1.4. CAPA PICTÓRICA

1.4.1. Datos técnicos.

La obra está realizada al óleo. La pintura está ejecutada con empaste en algunas áreas, siendo en otras visible la preparación. Se observa mayor grueso en las zonas claras, correspondientes a algunos elementos de la pared encalada y a los rostros de los personajes. La forma en que la obra está realizada se corresponde con la pintura costumbrista de la primera mitad del S XX.

En esa época los lienzos solían ser finos y las capas pictóricas presentaban gran cantidad de pinceladas, a la manera impresionista, dejando algunas áreas más ligeras de pintura que, en ocasiones, dejan a la vista el color de fondo.

En el estudio con luz infrarroja se encontraron numerosas modificaciones de la composición, llamadas comúnmente arrepentimientos.

Llama la atención que la composición se haya cambiado totalmente en una obra de un formato tan pequeño. (Fig.II-4-5)

En cambio, los personajes, aislados del conjunto, fueron realizados con mucha destreza y seguridad, tanto en el dibujo como en el color, constituyendo cada uno de ellos pequeños retratos.

1.4.2. Intervenciones anteriores.

Se hallaron claros indicios de actuaciones de restauraciones sobre la pintura. En concreto, en las zonas con roturas y desgarros, se apreciaron gran cantidad de repintes al óleo que invadían pintura original. Se pueden observar con mucha claridad en la foto realizada con luz ultravioleta. (Figura II-4,5)

1.4.3. Alteraciones y deterioros.

Alteración cromática debida a la capa de barniz oxidado que modifica el color natural de la pintura.

1.5. CAPA DE PROTECCIÓN

1.5.1. Datos técnicos.

La capa de barniz era muy gruesa y no estaba homogéneamente repartida. Se observó mayor densidad en las figuras, especialmente en el

uniforme del soldado y en el rostro del mendigo sentado.

1.5.2 Intervenciones anteriores

Lógicamente, si la obra fue restaurada, el barniz no era original. Posiblemente la obra originalmente no fue barnizada, de forma que pudiera verse más brillo en las zonas de empaste y una calidad mate en las zonas con poca pintura.

1.5.3 Alteraciones y deterioros

La capa de protección presentaba una degradación química por envejecimiento y oxidación, creando sobre la pintura una capa amarillenta que oscurecía los colores originales. A su alteración natural se añadía una capa de depósitos superficiales, compuesta por polvo atmosférico, contaminación ambiental y deyecciones biológicas.

2. TRATAMIENTO

2.1 Metodología y criterios de intervención

La metodología de trabajo para el desarrollo del proyecto de actuación sobre esta obra fue de carácter multidisciplinar, siguiendo los protocolos de trabajo del Centro de Intervención del I.A.P.H.

Desde una perspectiva científica, el éxito de esta metodología de investigación y actuación reside en el desarrollo de un principio fundamental, que es aceptado por la mayoría de las instituciones dedicadas a la conservación del patrimonio cultural actualmente, y cuya filosofía es "*conocer para intervenir*".

Esto se materializa en el desarrollo de un sistema de trabajo con una primera parte de carácter cognoscitivo y de investigación, y una segunda parte de carácter operativo, donde se materializan las acciones directas sobre el Bien.

La aplicación de esta metodología se basa, entre otros, en los siguientes aspectos:

- Respeto absoluto a la singularidad del Bien.
- La intervención debe estar plenamente justificada.
- Adoptar el principio de "*la mínima intervención*".
- Uso de materiales reversibles y análogos a los del Bien que respondan a las necesidades conservativas de la obra.

2.2 Tratamiento realizado

2.2.1. Bastidor

Limpieza de la superficie para la eliminación de depósitos.
El bastidor se ha conservado. Se han cambiado las cuatro cuñas que se

realizaron con el mismo diseño que las anteriores. (Fig.II-7)

2.2.2. Soporte

Limpieza de depósitos tanto del anverso como del reverso.
Adhesión de ambos lienzos en la zona del ángulo inferior izquierdo.

2.2.3. Capa pictórica y preparación.

Limpieza

En primer lugar, se procedió a la realización de un test de solubilidad de disolventes para la determinación los disolventes adecuados para cada elemento a eliminar. Este trabajo se auxilió con la ayuda de la lupa binocular.

Una vez obtenidos los resultados se hicieron micro-catas de limpieza y, posteriormente, se procedió de forma ordenada a la eliminación tanto de los repintes como de la gruesa capa de barniz. (Fig.II-8)

1ª Capa: Gran suciedad superficial. Saliva sintética.

2ª Capa: Capa de barniz oxidado. Etanol de 96º o acetona, ambos al 100%.

3ª Capa: Repintes situados sobre estucos de restauraciones anteriores y que invadían la pintura original. Mezcla de amoníaco, isopropanol y agua.

Reintegración

Las faltas de preparación fueron reintegradas con el estuco tradicional de cola animal y sulfato cálcico, ajustándose a las faltas y a nivel. (Fig.II-9)

Los trabajos de reintegración cromática se realizaron sobre dos superficies diferentes. Sobre los estucos de nueva ejecución, una primera capa con acuarelas de alta calidad, como material estable y reversible, y, posteriormente, se finalizó con pigmentos al barniz.

Sobre los estucos de antiguas restauraciones se trabajó directamente con pigmentos al barniz. (Fig.II-10,II-11,)

Finalmente se dio una ligera capa de protección con barniz pulverizado tanto a la pintura como al marco. (Fig.II-12)

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

FIGURA II-1



ESTADO DE CONSERVACIÓN INICIAL

FIGURA II - 2

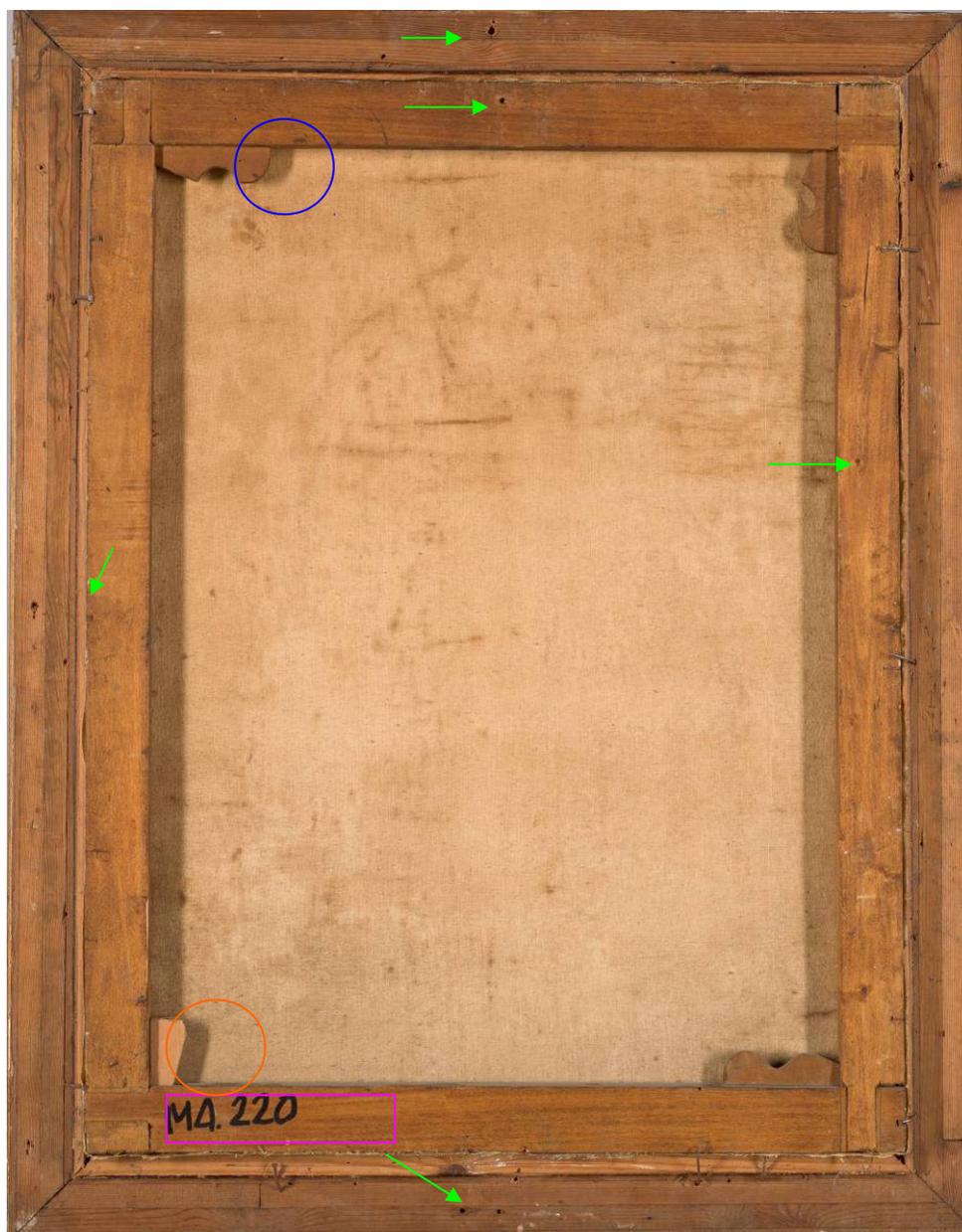


**ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL MARCO -
DESMONTAJE MARCO Y PREMARCO**



Acumulaciones de goma laca oscurecida

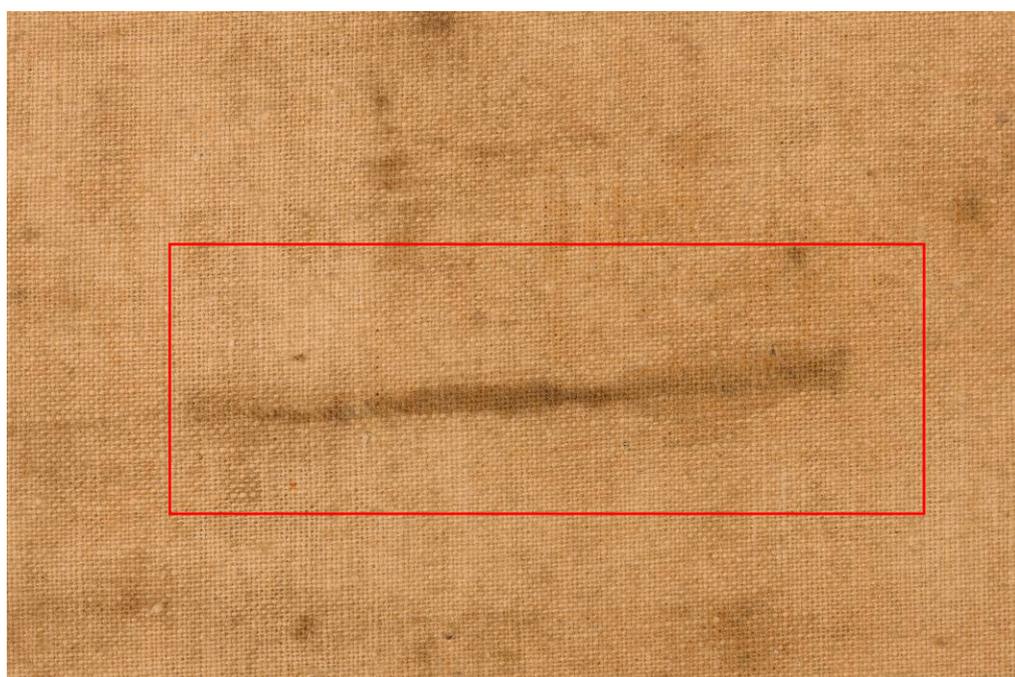
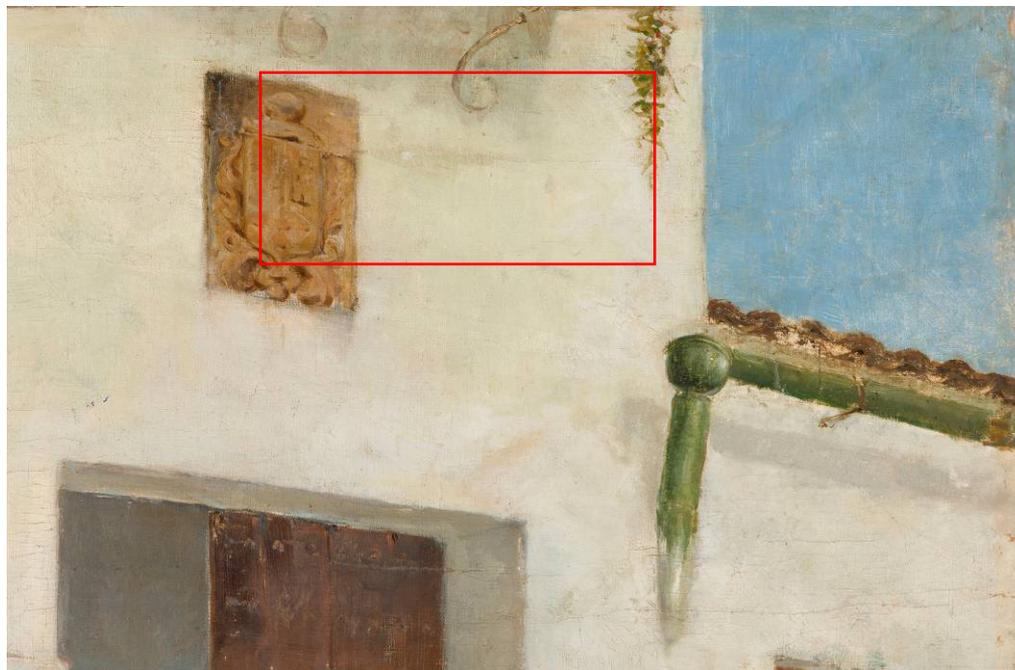
FIGURA II- 3



ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL BASTIDOR

- | | | | |
|---|-----------|---|--------------------------------|
|  | Agujeros |  | Agujero de salida de xilófagos |
|  | Graffitis |  | Cuña de madera diferente |

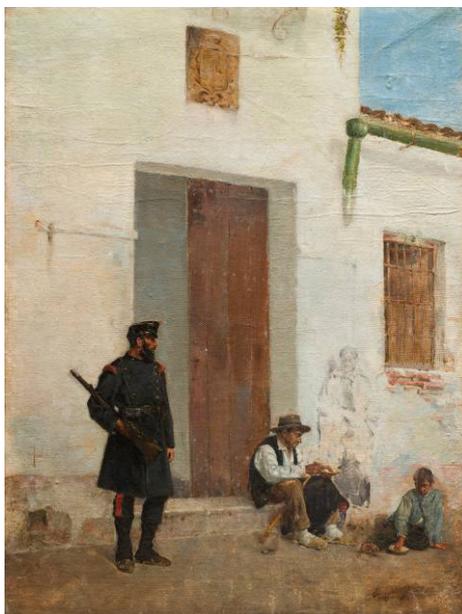
FIGURA II - 4



ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL SOPORTE

 Grieta y su transmisión hacia el reverso

FIGURA II – 5



**ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CAPA PICTÓRICA.
MEDIOS FÍSICOS DE EXAMÉN**

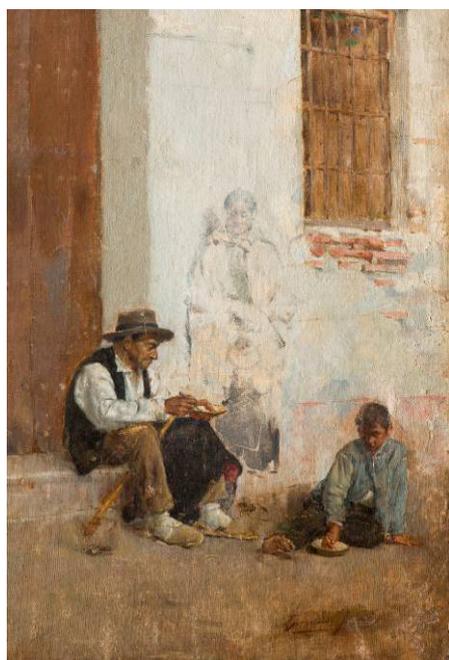
Luz normal, barnices oxidados y repintes.

Luz rasante: Abultamientos y deformaciones

Luz ultravioleta: densidad de barnices y repintes

Luz infrarroja: Dibujo y arrepentimientos

FIGURA II - 6



ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CAPA PICTÓRICA

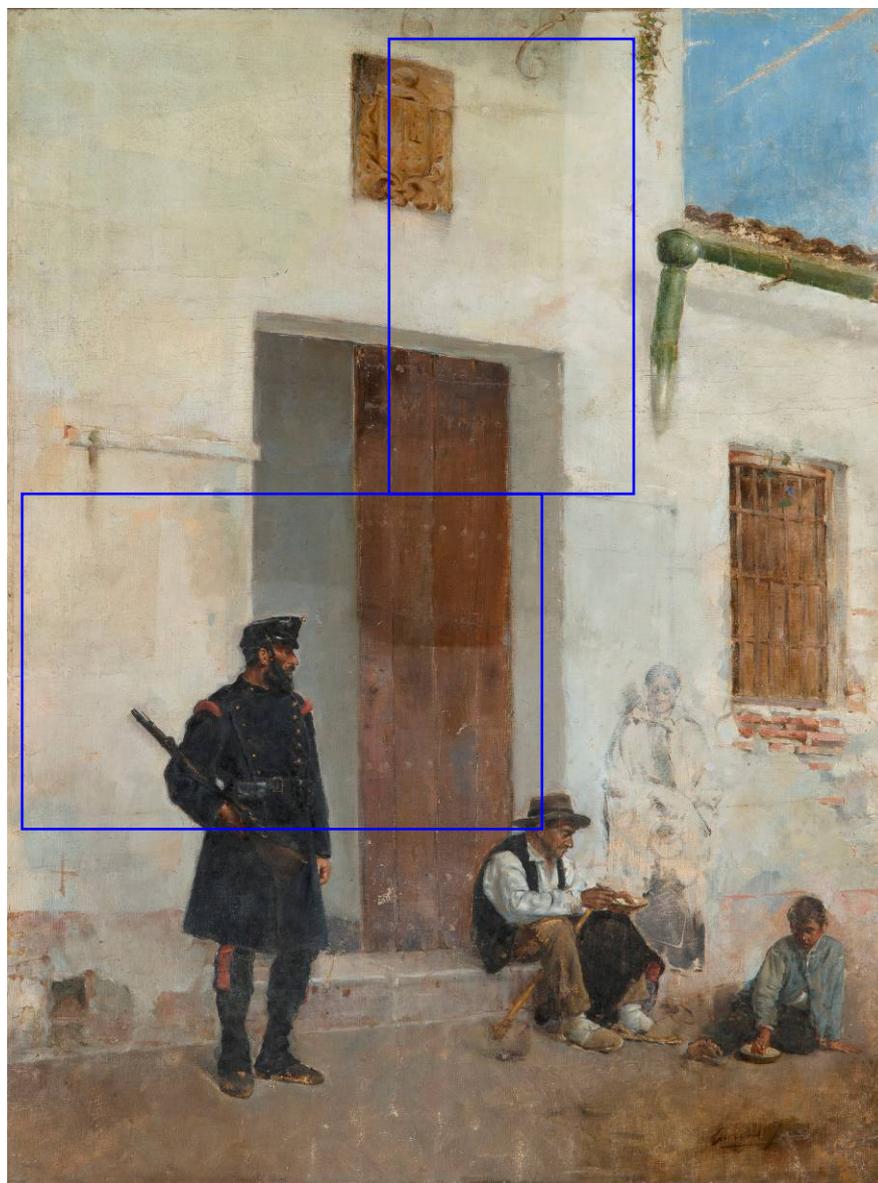
Detalles con luz normal y ultravioleta: Barnices oxidados. Repintes y densidad del barniz

FIGURA II – 7



TARATAMIENTO DEL BASTIDOR
Reposición de cuñas y montaje del marco

FIGURA II - 8



TRATAMIENTO DE LA CAPA PICTÓRICA - FASE DE LIMPIEZA
Cortes de limpieza. Eliminación de la capa de barniz y de los repintes

FIGURA II - 9



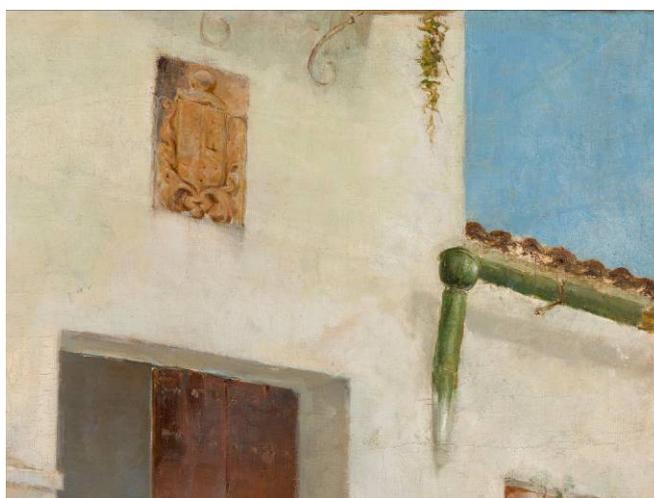
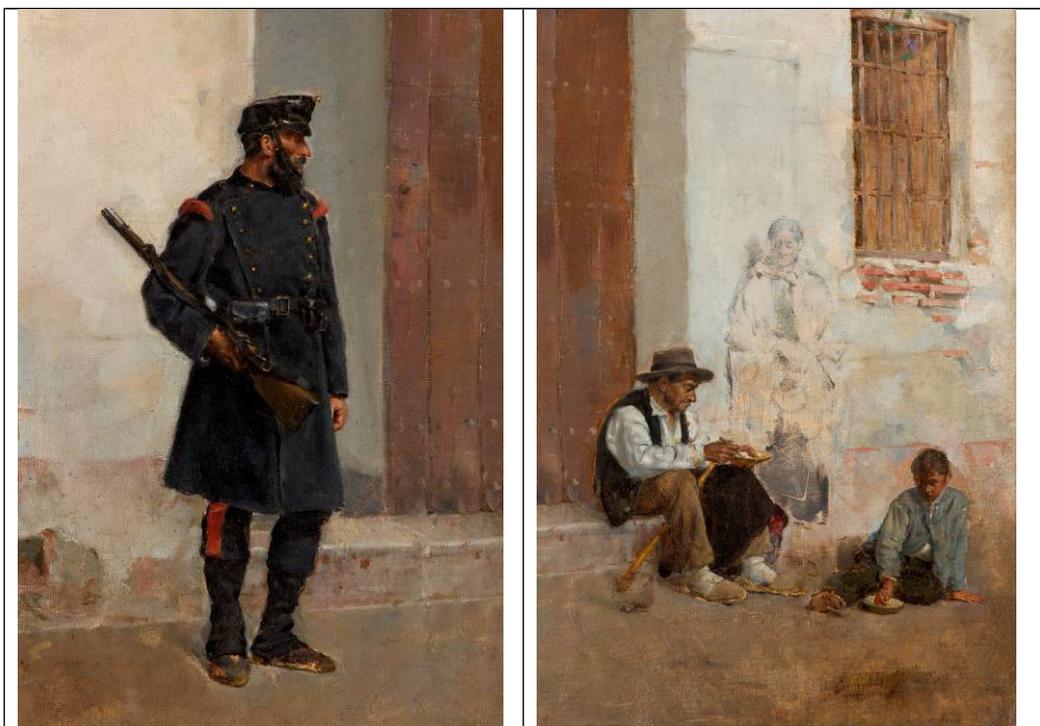
TRATAMIENTO DE PREPARACIÓN - FASE DE ESTUCADO

FIGURA II- 10



TRATAMIENTO DE LA CAPA PICTÓRICA. REINTEGRACIÓN CROMÁTICA

FIGURA II – 11



TRTAMIENTO DE LA CAPA PICTÓRICA. DETALLES DE REINTEGRACIÓN CROMÁTICA.

FIGURA II – 12



FASE FINAL CON LA OBRA MONTADA EN EL MARCO

III. ESTUDIO CIENTÍFICO TÉCNICO

1. Examen no destructivo

1.1. Fotografías con luz normal, general y de detalles.

Las primeras fotografías son las realizadas con luz normal. En primer lugar se realizó una toma general de anverso y de reverso.

Las fotografías de detalles se tomaron por dos motivos diferentes; en primer lugar se documentaron las zonas más importantes de la obra en función de la iconografía y de la técnica pictórica, y en segundo lugar se tomaron todos los detalles de las zonas que se encontraban afectadas por alteraciones o deterioros. En esta primera documentación quedaron reflejados todos los detalles del estado que presentaba la obra a su llegada al taller de pintura. Posteriormente las imágenes tomadas en las distintas fases de la intervención fueron de estas mismas zonas, de forma que al final de la intervención se cuenta con la secuencia completa de los trabajos realizados.

1.2. Fotografías con luz rasante o tangencial

La luz normal transmitida de forma rasante o tangencial permitió apreciar los ligeros abultamientos debidos a las alteraciones del original, como los bordes de las roturas del lienzo y las acumulaciones de adhesivos. También se pueden observar las texturas de la ejecución pictórica, facilitando el conocimiento tanto de la superficie original de la pintura como de los deterioros.

1.3. Examen con radiación ultravioleta

Este estudio técnico, a través de las distintas fluorescencias que producen los materiales iluminados, tanto originales como añadidos, facilitó información acerca de los repintes realizados directamente sobre la pintura y de la densidad y localización de los barnices.

1.4. Examen con luz infrarroja

En este estudio se han determinado los dibujo previos. Se han observado gran cantidad de modificaciones (arrepentimientos). Estos cambios afectaron a casi toda la composición.

El objetivo de los exámenes analíticos operativos es el conocimiento de los materiales constitutivos tanto de los originales como de los añadidos.

2. Caracterización de materiales.

2.1. Introducción

Para la realización de este estudio se han analizado dos muestras de policromía de la obra. Los pequeños fragmentos de pintura se han embutido en una resina de metacrilato y se han pulido perpendicularmente para obtener la sección transversal.

2.2 Material y método

2.2.1. Toma de muestras

Se tomaron dos muestra de los estratos pictóricos para el conocimiento científico de los materiales que los componen.

2.2.3 Localización y descripción de las muestras

EPC-1 Fondo claro, fachada. Lateral izquierdo superior.
EPC-2 Azul del cielo. Esquina derecha superior.

2.2.4. Métodos de análisis

- Examen preliminar con el microscopio estereoscópico.
- Observación al microscopio óptico con luz reflejada de la sección transversal (estratigrafía) con el fin de determinar la secuencia de estratos así como el espesor de los mismos.
- Estudio al microscopio electrónico de barrido (SEM) y microanálisis elemental mediante energía dispersiva de Rayos X (EDX) de las estratigrafías, para la determinación de la composición elemental de los pigmentos y cargas.

3. RESULTADOS



Figura 1. Estratigrafía de la muestra EPC-1

Muestra: EPC-1

Aumentos: 200X

Descripción: Fondo claro. Lateral izquierdo superior.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

1) Capa blanquecina compuesta por blanco de plomo con granos rojos de bermellón, granos azules de azul ultramar, tierra ocre y trazas de blanco de zinc y de negro de carbón. Se observa una zona parda posiblemente de naturaleza orgánica. El espesor oscila entre 55 y 125 μm .

2) Capa blanquecina compuesta por blanco de plomo con abundantes granos azules de azul ultramar. Se ha detectado granos muy puntuales de un pigmento de cobre y de algún pigmento de cromo. Su espesor oscila entre 35 y 60 μm .



Figura 2. Estratigrafía de la muestra EPC-2

Muestra: EPC-2

Aumentos: 200X

Descripción: Azul del cielo. Esquina derecha superior.

ESTRATIGRAFÍA (de abajo hacia arriba):

- 1) Capa de preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El espesor máximo medido es de 200 μm .
- 2) Capa blanquecina compuesta por blanco de plomo y trazas de tierra. Su espesor oscila entre 75 y 100 μm .
- 3) Capa celeste compuesta por blanco de plomo, azul ultramar y azul de cobalto. Se ha detectado escasos granos verdes de algún pigmento de arsénico y cobre, posiblemente se trate de verde esmeralda (acetoarseniato de cobre) y de bermellón. Su espesor oscila entre 15 y 35 μm .

IV. CONCLUSIONES

La obra presenta una preparación blanquecina compuesta por sulfato cálcico y cola animal. El espesor máximo medido es superior a 200 μm .

El color claro que presenta la fachada está realizado a base de blanco de plomo mezclado con azul ultramar con granos muy puntuales de un pigmento de cobre y de algún pigmento de cromo y de tierra ocre. Esta capa está superpuesta a un estrato blanquecino compuesto básicamente por blanco de plomo con algunos granos de bermellón y azul ultramar. Se ha detectado sobre el estrato presencia de pigmento de tierra y trazas de blanco de zinc. Se observa una zona de tonalidad parda posiblemente de naturaleza orgánica.

El color azul del cielo está compuesto básicamente por blanco de plomo, azul de cobalto y azul ultramar. Además de estos pigmentos, se ha detectado escasos granos verdosos de algún pigmento de arsénico y cobre.

Los pigmentos identificados han sido los siguientes:

- Blancos: blanco de plomo, blanco de zinc, sulfato cálcico.
- Rojos: tierra, bermellón.
- Azules: Azul ultramar y azul de cobalto
- Verdes: pigmentos de cobre, pigmentos de cromo, verde esmeralda.

EQUIPO TÉCNICO

Coordinación general

Lorenzo Pérez del Campo. Conservador del Patrimonio Histórico. Jefe del Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico.

Coordinación técnica

Araceli Montero Moreno. Jefa del Área de Tratamiento de Bienes Muebles.

M^a Del Mar González González. Jefa de Departamento de Talleres de conservación y restauración.

Realización de la intervención y coordinación de la memoria final.

Amalia Cansino Cansino. Técnica en restauración y conservación del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Ayudante de la intervención.

Concepción Moreno Galindo. Conservadora restauradora de bienes culturales. Consultor externo.

Estudio Histórico

Gabriel Ferreras Romero. Técnico de estudios histórico-artísticos. Departamento de Estudios Históricos y arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Estudio Fotográfico

Eugenio Fernández Ruiz. Jefe de Proyecto de Técnicas de Examen por Imagen. Laboratorio de Medios Físicos de Examen. Centro de Intervención. IAH

Análisis químico

Lourdes Martín García. Jefa de Proyecto de química. Laboratorios de análisis químicos. Centro de Inmuebles, obras e infraestructuras IAPH.

Abel Bocalandro Rodríguez y Cristina García Garrido. Químicos. Consultor externo.

Sevilla, a 12 de abril de 2012.

