



MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

**VIRGEN DE LA LECHE**  
**ANÓNIMO. S. XVI**

Mayo de 2014



Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico  
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE**



## **ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN.....	1
I. FINALIDAD Y OBJETIVOS.....	2
II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES.....	2
III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN.....	4
III.1. Ficha catalográfica.....	4
III.2. Estudio técnico.....	5
IV. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS.....	9
V. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN.....	11
VI. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN.....	13
VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	29
VIII. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.....	29
EQUIPO TÉCNICO.....	31

## **INTRODUCCIÓN**

Esta memoria final de intervención recoge los estudios, investigación y actuaciones realizadas sobre la pintura sobre tabla denominada "Virgen de la Leche", obra anónima del siglo XVI, propiedad de la casa de subasta *Arte, información y gestión del Centro Cultural Cajazol, de Sevilla*.

El proyecto de conservación descrito en esta memoria final ha implicado una investigación formal, material e iconográfica así como la intervención integral para su conservación y puesta en valor. Ha sido el reflejo de las pautas metodológicas establecidas por el IAPH, que responden a las directrices aceptadas internacionalmente para definirlo, así como los resultados de las convenciones internacionales de conservación del Patrimonio: *Carta del Restauro de 1972, Carta del restauro de 1987 (De la conservación y restauración de los objetos de arte y cultura)*, y los principios enunciados por la Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía y la Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio Histórico Español, marco legal donde se desarrollan las intervenciones sobre Patrimonio Cultural.

Previamente, a la ejecución de la intervención de esta tabla, se realizó un informe sobre la autenticación de la obra que conllevó un profundo y completo estudio técnico científico para profundizar en el conocimiento estructural, determinando sus características técnicas y constructivas, su estado de conservación y las intervenciones anteriores que presentaba.

## **I. FINALIDAD Y OBJETIVOS**

La finalidad de la intervención, ha consistido en la recuperación de la obra con vistas a su revalorización. Los objetivos primordiales que se han pretendido alcanzar han consistido en rescatar el original, devolver la estética y el colorido original a esta obra y por otra parte, eliminar aquellas intervenciones que distorsionaban o falseaban la lectura de la imagen, frenando además el deterioro y prevenir daños futuros.

## **II. METODOLOGÍA Y CRITERIOS GENERALES**

La elaboración de la presente memoria, se ha estructurado en función de la metodología de trabajo desarrollada, aprobada por el IAPH para cualquier actuación que realiza sobre bienes culturales y según el protocolo normalizado a favor de la calidad de la intervención y de la claridad de los contenidos expuestos. Esta metodología responde a un proceso estructurado, cognoscitivo u operativo, que refleja las actuaciones llevadas a cabo y que ha permitido dar una respuesta viable, racional y factible a las actuaciones realizadas en función de las necesidades del bien restaurado.

Este planteamiento exige una articulación multidisciplinar del trabajo de investigación y formulación del proyecto, de tal forma que cada especialista aporte, desde su óptica profesional aquellas informaciones de interés complementarias entre sí que van a garantizar su conocimiento, y en consecuencia, aportar resultados suficientemente avalados para definir los criterios teóricos y la índole de la intervención.

Sintetizando, los principios teóricos fundamentales en los que se basa la metodología de actuación del IAPH son los siguientes:

- Investigación.
- Acción interdisciplinar: Investigación aplicada al diagnóstico.
- Definición de los criterios teórico-prácticos de intervención.
- Definición de la intervención.
- Transferencia de resultados.

Esta metodología de actuación debe apoyarse en unos criterios generales que seguirán unos principios de actuación básicos como:

- Prioridad de la conservación y el mantenimiento antes de la intervención.
- Establecer la conveniencia de la intervención.
- Adaptar la intervención a los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles.
- Fundamentar la intervención desde el principio de mínima intervención.
- Necesidad de efectuar los estudios preliminares necesarios y simultáneos a la intervención, que permitan contrastar la intervención propuesta.

- Los tratamientos y materiales empleados deben estar justificados y probados, y responder realmente a las necesidades conservativas de la obra.
- La discernibilidad. La intervención ha de ser fácilmente distinguible y circunscribirse a los márgenes de las pérdidas.
- Tener en cuenta los condicionantes socio-culturales que envuelven al bien objeto de estudio a la hora de definir el tipo de intervención a realizar.
- Documentación de todas y cada una de las etapas de la intervención.

### **III. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN**

Nº EXP.: 10\_2013\_P

#### **III.1. FICHA CATALOGRÁFICA**

**1.1. Título u objeto.** VIRGEN DE LA LECHE

**1.2. Tipología.** Pintura.

**1.3. Localización.**

**1.3.1. Provincia:** Sevilla.

**1.3.2. Municipio:** Sevilla.

**1.3.3. Inmueble:** Sede de la Casa de subasta Arte, Información y Gestión del Centro Cultural Cajasol

**1.3.4. Propietario:** En la actualidad Caixa Holding.

**1.4. Identificación iconográfica.**

Se representa a la Virgen dándole de mamar al Niño Jesús que lo sostiene sobre una mesa y al fondo aparece un cortinaje.

**1.5. Identificación física.**

**1.5.1. Materiales y técnica:** Óleo sobre tabla.

**1.5.2. Dimensiones:** 46,2 x 32, 1,30 cm.( h x a x p).

**1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas:** No se aprecia en la actualidad.

**1.6. Datos históricos artísticos.**

**1.6.1. Autor/es:** Anónimo.

**1.6.2. Cronología:** S.XVI. Realizado hacia la segunda mitad del siglo XVI.

**1.6.3. Estilo:** Renacentista

**1.7. Cambios, modificaciones y restauraciones:** Muy modificado y repintado con un paisaje de estilo flamenco probablemente de principio del siglo XX.

**1.8. Uso /Actividad:** Decorativo y probablemente devocional en sus orígenes.

**1.9. Valor Cultural:** Histórico, artístico e iconográfico.

### **III.2. ESTUDIO TÉCNICO**

Independientemente del estudio individual que se ha realizado sobre cada uno de los componentes, teniendo en cuenta que su comportamiento es distinto con respecto a los agentes externos e internos de deterioro, ha sido también fundamental estudiar conjuntamente estos elementos constitutivos y su grado de compatibilidad con los otros materiales en la construcción de esta pintura para comprender su comportamiento. Así, por ejemplo se observa como la estabilidad de los estratos preparatorios y pictóricos está forzosamente condicionada por la delicada relación entre equilibrio y elasticidad que hay entre la madera, el aparejo y el color.

La primera acción sobre la obra se ha centrado en su conocimiento estructural determinándose sus características técnicas y constructivas, partiendo del examen visual y completado por los resultados obtenidos gracias al despliegue de una importante actividad investigadora, aplicada al diagnóstico y a la investigación científica. Se ha puesto al servicio del proyecto, todos los resultados ya realizados para el examen de autenticación, tanto químicos, físicos, biológicos como las técnicas de examen por imagen.

#### **1. Tipología**

Pintura de caballete. Óleo sobre tabla.

#### **2. Configuración: elementos integrantes y localización de las partes**

Pintura al óleo realizada sobre un soporte simple en madera. Sobre el soporte se encuentra el estrato que corresponde a la preparación. Es la preparación original.

#### **3. Dimensiones**

La tabla mide 46,2 cm x 32 cm (h x a). El espesor de la tabla es de 1,3 cm.

#### **4. Caracterización/identificación de los materiales constitutivos**

Para la identificación de los materiales constitutivos de todos los estratos tanto originales como añadidos se han realizado una serie de análisis (véase informe técnico de autenticación).

##### Identificación de la madera y de los materiales constituyentes del soporte

La muestra analizada se ha determinado como madera de la especie *Fagus Sylvatica* L. Fam.: fagaceae. Madera de Haya (véase informe técnico de autenticación).

##### Identificación del estrato de preparación. Material constitutivo

La preparación de la pintura original está compuesta por sulfato cálcico y cola animal. A continuación se aprecia una capa de imprimación grisácea constituida por blanco de plomo, negro de hueso y tierra roja y ocre.

Superpuesto a la pintura original se aprecia un grueso estrato de color oscuro compuesto por sulfato cálcico, litopón, tierras y bermellón, empleado como base o preparación para el estrato pictórico añadido en intervención anterior, que correspondería al paisaje y celaje del fondo.

Se han identificado otros tipos de preparaciones diferentes no originales: una, compuesta por calcita, dolomita y trazas de sílice y otra, por litopón mezclado con sulfato cálcico. (véase analítica realizada para el estudio de autenticación)

#### Identificación del estrato de color. Material constitutivo.

Los pigmentos identificados en las capas de pintura original son los que habitualmente se empleaban en las obras del siglo XVI, como el amarillo de plomo y estaño o resinato de cobre, o bien pigmentos tradicionales que se ha utilizado a lo largo de la historia como el blanco de plomo, bermellón, azurita o tierra roja.

Sobre el estrato de preparación no original se superponen las capas pictóricas que se realizaron con posterioridad, probablemente en el siglo XIX, como se deduce de los pigmentos identificados. Las capas pictóricas están constituidas, por la mezcla del pigmento blanco litopón con diferentes pigmentos como verde de cromo (viridian), azul de Prusia o azul ultramar.

(véase analítica realizada para el estudio de autenticación)

### **5. Características constructivas / técnica de elaboración.**

La técnica de ejecución y los materiales empleados en su construcción son los propios de la producción artística de la época. La información obtenida sobre la técnica de ejecución de los estratos pictóricos mediante el examen organoléptico durante todas las fases de esta intervención se ha completado, al igual que el estudio realizado sobre el sistema constructivo del soporte con la información aportada por las diferentes ciencias auxiliares.

#### Nº de piezas del soporte.

El soporte pictórico está compuesto por un solo panel. La veta de la madera se encuentra en sentido vertical.

El tipo de corte utilizado en el soporte: El corte del panel es tangencial.

#### Influencia de las características del soporte en este estrato

Las alteraciones originadas por las condiciones medioambientales, en concreto por las oscilaciones de humedad y temperatura han dado lugar a una serie de movimientos en la madera (contracción, dilatación...) que han incidido directamente sobre la preparación. Ésta ha ido adaptándose a ellos, con el resultado de un cuarteado típico de las pinturas sobre tabla.

### Estratos pictóricos.

Sobre una fina capa del estrato de preparación se aplica la película de color. La pintura está realizada por una base de color sobre la que se aplican veladuras de gran transparencia para el modelado de las luces y sombras, muchas de ellas irremediabilmente perdidas en el transcurso de intervenciones anteriores. Los tonos claros se resuelven con un pigmento más cubriente, teniendo más espesor mientras, que las tierras y colores más oscuros presentan, en algunos casos, gran transparencia. Uno de los aspectos que define las características técnicas de esta pintura es el vivo y extraordinario cromatismo, la luminosidad, el brillo y el acertado empleo de luces y sombras.

## **6. Intervenciones anteriores**

En el informe de autenticación se expuso una hipótesis basada en los estudios realizados a la obra sobre las transformaciones que había experimentado a lo largo de su historia, tanto las modificaciones realizadas en el soporte de madera como en los estratos pictóricos. Tras la intervención realizada se llegan a confirmar estas hipotéticas intervenciones, que son las siguientes:

1.- El soporte de madera en origen sería más ancho. Parte de la zona lateral derecha, observada desde el anverso, está perdida. En la actualidad, el lateral derecho de la tabla presenta un borde irregular, por lo que se puede llegar a pensar que la zona perdida ha sido causada por una fragmentación ocasionada por una operación brusca, pues no presenta un corte limpio, como podría haber originado una sierra o herramienta similar. Esta hipótesis es ratificada al observar que hay cierta descentralización de la composición pictórica (la Virgen se situá desplazada hacia la derecha de la composición).

2.- La información obtenida a través del examen radiográfico confirma la localización de un listón añadido, a la izquierda del soporte, dando diferente contraste radiográfico y unido al soporte original por cuatro elementos metálicos. Éstos parecen relativamente modernos por lo que se puede concretar que se colocaron a finales del siglo XIX o principios del XX . En el lateral derecho de la tabla quedan restos de similares elementos metálicos, lo que hace pensar que se añadieron a ambos lados del soporte original, aunque actualmente este último ha desaparecido. Tiene además bastante lógica que se ampliara el formato original por ambos lados puesto que de ese modo las figuras representadas (Virgen y Niño) quedarían más centradas, a diferencia de como se puede encontrar actualmente (desplazada hacia la derecha).

Una vez colocados estos listones, agrandando de esa manera el formato original, se realiza la primera intervención a nivel pictórico. Esta primera intervención consiste en cubrir tanto el fondo original (cortinaje) como los laterales añadidos de un color oscuro, que servirá de base para pintar el paisaje.

3.- Acto seguido sobre esta base de color oscuro, se realiza el paisaje y celaje. Además, se intenta, de una forma minuciosa, ocultar las líneas oscuras que conforman el cuarteado original localizado sobre las figuras, Virgen y Niño, y sobre el pretil representado en el primer plano de la composición. Después se barniza la superficie pictórica al completo y se pinta sobre este estrato un falso cuarteado.

4.- En la actualidad, la tabla pictórica presentaba tan sólo uno de los dos listones

añadidos al soporte original, concretamente el lateral izquierdo que tras esta intervención ha sido eliminado.

Además de estas intervenciones citadas y realizadas con la intención principal de falsificar esta pintura, se localizan sobre esta tabla pictórica, otras actuaciones realizadas posiblemente en épocas anteriores a aquellas. Cabe citar las siguientes:

**Estucado:** Una vez realizada la eliminación de barnices y repintes quedaron a la vista una serie de estucos de color blanquecino soluble en agua y localizado en algunas zonas del borde de la tabla.

**Repintes:** además de los citados anteriormente se realizaron sobre los estucos unos retoques que aparentemente se ejecutaron con pigmentos al óleo.

Finalmente hay que destacar el daño ocasionado por las limpiezas efectuadas a lo largo de su historia. Los productos utilizados para la limpieza de la superficie pictórica habían sido los causantes de daños irreversibles, como la eliminación de gran parte de las veladuras finales tan características en esta técnica pictórica.

#### **IV. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y DIAGNOSIS**

El análisis sobre el estado de conservación ha dado una serie de resultados que han establecido las causas comunes de degradación y existencia de alteraciones particulares. En general los daños más destacables y generalizados existentes en esta tabla corresponden a las alteraciones comunes ocasionadas por las características intrínsecas de los materiales (comportamiento de la madera y estratos pictóricos), a la degeneración inevitable por el transcurso del tiempo y a factores extrínsecos de carácter medioambiental, factores antrópicos y accidentales a lo que hay que añadir el deterioro originado por la alteración biológica que presenta. Los daños más graves que presenta esta obra se atribuyen directa o indirectamente al soporte lignario. La identificación de las principales las patologías y alteraciones que afectan a la obra son las siguientes.

##### **ALTERACIONES EN EL SOPORTE PICTÓRICO**

###### Reducción volumétrica

Sobre el soporte pictórico, las variaciones higrotérmicas han ocasionado daños como consecuencia de los cambios de volumen por efecto de dilatación y contracción. Con la pérdida de humedad, el soporte ha reducido de volumen. La falta de elasticidad de los estratos superiores ha ocasionado que éstos no se hayan adaptado a la madera, además de no tener suficiente espacio para ello, quedando estos estratos separados en forma de finas crestas con peligro de desprendimiento.

###### Alteración biológica

A nivel estructural el soporte se ha visto afectado por los principales responsables del biodeterioro en la madera, los insectos xilófagos. Tras la inspección visual, se ha observado un grave ataque biológico que ha deteriorado el soporte lignario ocasionando daños de diferente índole. Este ataque afecta principalmente al reverso. La estructura lignaria se ha visto dañada tanto por los orificios de salida de estos insectos como por las galerías excavadas. Este ataque biológico es antiguo y con gran probabilidad actualmente estaría sin actividad. De todas formas y como medida preventiva se ha realizado una desinsectación aplicando un producto cuyo componente principal es la permetrina.

###### Deformaciones del soporte

El soporte presenta curvatura tipo convexa debido a su corte tangencial.

##### **ALTERACIONES EN LA PREPARACIÓN**

###### Levantamientos

El estrato de preparación presenta un deterioro causado por el encogimiento del soporte. La preparación, que ha perdido elasticidad con el paso del tiempo, no ha podido amoldarse a esta reducción de volumen y ha quedado separada, originando levantamientos pronunciados en forma de crestas y en ciertas zonas con peligro de desprendimiento. Estas crestas siguen la dirección de las fibras de la madera de cuyo movimiento depende su origen y formación.

#### Lagunas

En algunos casos, esta falta de adhesión con la madera ha dado lugar a pequeñas lagunas y otras han sido consecuencia principalmente del deterioro ocasionado por el ataque de insectos xilófagos. Existen pérdidas de este estrato principalmente en la zona perimetral.

#### Alteraciones transmitidas por este estrato/s a la película de color

Tanto las pérdidas de preparación como la falta de adhesión y cuarteados de este estrato se transmiten a la capa pictórica.

### ALTERACIONES EN LA PELÍCULA PICTÓRICA

#### Levantamientos

La reducción de volumen del soporte pictórico y la falta de elasticidad de los estratos superiores ha ocasionado, al igual que en el estrato de preparación, que la película pictórica no se haya adaptado al soporte, además de no tener suficiente espacio para ello, quedando este estrato separado en forma de crestas con peligro de desprendimiento.

#### Lagunas

Existen pérdidas de este estrato que coinciden con las pérdidas de la preparación.

#### Oscurecimiento de la superficie pictórica

Falseada por sucesivas aplicaciones de barnices y repintes alterados, la superficie pictórica presenta un oscurecimiento muy acentuado que desvirtúa el color original.

## V. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE ACTUACIÓN

Una vez estudiada las características técnicas, su complejidad y el estado de conservación que presenta esta obra, se han definido los criterios específicos para llevar a cabo la intervención.

Tras someter la obra a un completo examen organoléptico, se realizan los estudios previos que se han considerado necesarios para profundizar en el conocimiento de las características del bien y de sus factores de alteración.

Durante todo el proceso de intervención, se ha realizado una completa documentación fotográfica, antes y durante las fases de tratamiento y una vez finalizada la restauración.

Para ampliar el conocimiento y la historia material de la obra (en su proceso creativo e intervenciones posteriores) se ha realizado un estudio mediante las distintas técnicas de iluminación dentro del espectro visible y no visible (véase estudio técnico de autenticación):

Luz ultravioleta. La diferencia de fluorescencia que nos trasmite la superficie pictórica a través del estudio con luz ultravioleta ha permitido identificar ciertos materiales originales e igualmente distinguir repintes de varias épocas, variedad de estucos y barnices con la tipología de su aplicación (deshomogeneidad, acumulaciones...) El examen por luz ultravioleta ha resultado especialmente útil para la localización y distribución de barnices y la ubicación exacta de los abundantes repintes que cubren una gran parte de la superficie pictórica. Así mismo, de forma paralela y complementaria a la restauración, ha corroborado la eliminación de las capas superpuestas al original.

Luz rasante. Gracias a este tipo de iluminación se han observado las irregularidades superficiales tanto de técnica de ejecución (empastes, pinceladas, relieves decorativos...) como de daños y deterioros de la obra (levantamientos, cuarteados, deformaciones soporte...). Para el estudio del reverso es una herramienta útil en cuanto que se puede observar con mayor facilidad las huellas dejadas por las herramientas utilizadas para el desbastado, serrado, etc.

Radiografía. El estudio radiográfico ha aportado una valiosa información, ampliando datos sobre los elementos no visibles, principalmente ha aportado información sobre el estado de conservación de los distintos estratos y sobre algunas de las intervenciones llevadas a cabo en épocas anteriores. Se ha podido estudiar las características de la pincelada y de la técnica de ejecución, identificación de algunos materiales constitutivos como es el pigmento blanco de plomo y el alcance y distribución de las perforaciones ocasionadas por xilófagos.

Reflectografía de infrarrojos. Se ha visualizado la superficie mediante un barrido reflectográfico. Sin embargo, no ha aportado información sobre la existencia de dibujo subyacente. Tampoco se ha observado ningún tipo de arrepentimiento o modificaciones realizadas directamente sobre el color. Esta técnica ha sido además de gran utilidad para comparar la composición pictórica original de la composición posterior.

Una vez realizada la investigación específica, extrayendo la máxima información posible sobre la técnica constitutiva, materiales y estado de conservación, así como las intervenciones y adiciones históricas se ha procedido a realizar una propuesta de actuación partiendo de unos criterios generales a aplicar a cualquier tipo de bien cultural, buscando la máxima calidad en los tratamientos, dentro de los requisitos exigidos en una intervención, tomando como base los principios establecidos y aceptados a nivel internacional para el estudio e intervención de bienes de interés histórico y artístico, y definiéndose los criterios específicos para esta obra.

El tratamiento recoge la actuación de conservación-restauración realizada en el bien. La intervención ha sido el reflejo de todos los estudios y análisis realizados al conjunto, fundamentándose en la información obtenida sobre los datos técnicos, estado de conservación y diagnóstico, así como en las reflexiones y conclusiones en función de las necesidades del bien y de los criterios básicos y específicos de actuación. Con estos datos se ha podido elaborar un plan de actuación sobre el bien, estableciéndose las fases más importantes del tratamiento.

Para el desempeño de la actividad interdisciplinar se ha contado con el apoyo del equipo de técnicos necesario para el estudio completo de la obra: historiador, químico, biólogo, fotógrafo, radiólogo.... Todo el proceso de restauración ha ido acompañado de una exhaustiva documentación fotográfica utilizando las técnicas necesarias. Se ha efectuado un barrido sistemático durante todo el proceso de restauración.

Actuando bajo las recomendaciones y criterios básicos de intervención y desde el máximo respeto hacia el bien, se ha aplicado en todo momento el principio de mínima intervención, entendiéndose éste como todas aquellas actuaciones que se ajustan a lo estrictamente necesario para la conservación del bien.

Los datos que han aportado la analítica y los métodos físicos de examen han sido imprescindibles para una correcta actuación. El estudio radiográfico, el examen por reflectografía de infrarrojos o el estudio con luz ultravioleta han sido de gran utilidad para realizar fases tan delicadas como ha sido la eliminación capas superpuestas al original.

La necesidad de realizar una intervención integral ha estado completamente justificada dado el estado que la obra presentaba. La intervención de conservación-restauración se ha abordado bajo los principios de conservación material de la obra, actuando sobre los procesos de deterioro y respetando su autenticidad. Los tratamientos puntuales de restauración han sido necesarios para la preservación futura de la obra, para su correcta lectura y su puesta en valor.

Al diferir el grado de conservación de los diversos elementos que componen la obra, el nivel o alcance de la intervención se ha adecuado a las necesidades que demandaba cada uno.

La intervención ha estado guiada por una premisa: recuperar materia y forma teniendo presente el conocimiento y el estudio científico. El criterio que se ha adoptado se ha centrado básicamente en la consecución de una apariencia estética coherente con vistas a su revalorización.

Como aspecto general se ha logrado la unificación, restitución y equilibrio de los valores formales y estéticos. Bajo unos criterios de intervención muy precisos, meditados y bien definidos se ha intentado, tras la eliminación de las distintas intervenciones anteriores efectuadas con muy diversos criterios, la aproximación a su estado original.

## **VI. TRATAMIENTO/ACTUACIÓN**

La intervención ha ido dirigida fundamentalmente hacia la eliminación de intervenciones anteriores y frenar su deterioro. Se ha llevado a cabo una fijación para la adhesión y cohesión de los diferentes elementos constitutivos empleándose los adhesivos más adecuados en función del material o de la técnica de ejecución con objeto de no modificar sus características, aspecto o texturas originales. En líneas generales las fases de actuación han sido las siguientes:

### Empapelado preventivo

En primer lugar se ha realizado un empapelado de toda la película pictórica. La superficie se ha cubierto con papel japonés adherido con cola animal muy diluida.

### Fijación preliminar

Teniendo en cuenta el peligro de desprendimientos que suponían algunos de los levantamientos, se decide realizar una fijación preliminar de la superficie. Los materiales empleados han sido: Cola de conejo al 6%, papel tisú non tisú y melinex. Se aplica la cola a pincel y se presiona suavemente con la espátula térmica sobre el melinex y el papel. Algunos de los levantamientos no bajan completamente pero en esta primera fijación no se insiste.

Se evidencia además la reducción que ha debido sufrir el soporte, pues algunos de estos levantamientos no tienen espacio para volver a su base. Esta contracción ha debido ser la causante, junto con el daño producido por las galerías de xilófagos, de la pérdida de estratos pictóricos principalmente en la franja vertical del centro de la superficie.

### Limpieza del reverso

Se realizó una limpieza mediante aspirador y brochas suaves para eliminar todos los restos de suciedad superficial.

### Protección del reverso

Como medida preventiva se ha optado por proteger la madera con permetrina, insecticida aplicado por impregnación con brocha.

### Eliminación del empapelado

Después de concluir el tratamiento del soporte se ha retirado esta protección humedeciendo el papel de protección de una manera muy controlada y retirándolo, extrayéndolo con la ayuda mecánica de un escalpelo.

### Reintegración volumétrica

Los orificios de salida originados por los insectos adultos, que existen fundamentalmente en el reverso de la tabla y pequeñas pérdidas producidas por los elementos metálicos, así como las localizadas en el borde perimetral del soporte, se han rellenado introduciendo pasta de madera araldite de dos componentes.

### Limpieza

En esta fase se han retirado aquellos elementos aplicados en intervenciones anteriores sobre la superficie pictórica original. La limpieza se ha realizado por medios químicos y puntualmente por medio mecánico para la eliminación de los repintes. Previo a la realización de esta fase, se ha llevado a cabo un microtest de limpieza en zonas estratégicamente elegidas de la superficie pictórica.

La fase de limpieza ha consistido fundamentalmente en la extracción de los distintos elementos añadidos al original en distintas épocas:

- Eliminación de la capa superficial (estrato coloreado y con falso cuarteado).
- Eliminación del paisaje añadido sobre el estrato pictórico original y sobre estucados.
- Eliminación de barnices y repintes antiguos sobre pérdidas del color original.
- Eliminación de estucos desbordantes e irregulares

Por ello se han realizado los primeros ensayos de limpieza empleando las mezclas de disolventes ya testadas.

Para la remoción del barniz y los repintes en general, se ha utilizado la siguiente disolución:

Acetona + alcohol etílico +white spirit 40:40:20

Se ha iniciado la limpieza con la realización de catas en diferentes localizaciones de la obra, para establecer el nivel de limpieza idóneo y para llevar a cabo el seguimiento fotográfico del proceso.

Algunos de los repintes que cubrían la película pictórica eran de gran dureza provocando dificultades para su eliminación, hasta el punto de tener que hacerlo mecánicamente, para no dañar más el color original con disolventes agresivos.

Durante el proceso de limpieza se ha realizado en varias ocasiones un examen con luz ultravioleta para observar la existencia o no de restos de barnices y/o repintes que no han podido ser observados a simple vista.

### Eliminación de estucos

Con la retirada de los repintes quedaron al descubierto una serie de estucos que cubrían lagunas de preparación. Estos estucos presentaban una superficie irregular. La variada composición de estos estucos requería el empleo de diferentes medios de extracción. La mayoría, al ser de consistencia blanda, eran solubles al agua. Otros en cambio, dada su extrema dureza, sólo han podido ser extraídos mecánicamente a punta de bisturí. Tras la eliminación de los estucos se finalizó el proceso, igualando y perfeccionando la limpieza de toda la superficie

### Eliminación del listón lateral

Se ha realizado la extracción del listón añadido, a la izquierda del soporte y unido al soporte original por cuatro elementos metálicos.

### Fijación

Una segunda fijación, tras el proceso de limpieza, se llevó a cabo de manera localizada en aquellos puntos que mostraban síntomas de falta de adhesión, mediante cola animal, papel japonés, y la ayuda de la espátula térmica interponiendo papel melinex.

### Reintegración volumétrica. Estucado

Una vez finalizada la limpieza de la superficie pictórica se inició la reintegración de lagunas del estrato de preparación, cubriendo estas pérdidas mediante un estuco de composición tradicional, de similar características a los materiales empleados en la preparación original.

### Reintegración cromática

Tras hacer una valoración crítica y formal del problema de los desgastes y de la gran cantidad de lagunas a nivel de la preparación y de otras pequeñísimas pérdidas a nivel pictórico, se comenzó con la reintegración cromática con la pretensión de obtener una lectura formal y percepción estética lo más armoniosa y equilibrada posible. Sobre una base muy acabada con técnica acuosa se fue ajustando finalmente el color con pigmentos al barniz. Tras el segundo barnizado, la reintegración se realizó con pigmentos al barniz, siguiendo un criterio más integrador, sólo perceptible a una distancia muy cerca de la superficie pictórica.

La reintegración cromática sobre las lagunas existentes en la superficie pictórica se realizaron atendiendo a una serie de premisas esenciales entre las que destacan la reversibilidad del material utilizado, la similitud en cuanto a color y textura, pero siendo perfectamente discernible del original, y limitándose el retoque exclusivamente a las pérdidas del estrato de color.

### Capa de protección

Con respecto al barnizado, en una primera fase se ha aplicado a brocha, empleando barniz de retoques Vibert de la casa Lefranc & Bourgeois. Este primer barnizado aplicado en una finísima capa, se ha realizado tras finalizar la limpieza

y antes del estucado. Una segunda mano del mismo barniz se aplicó tras la reintegración cromática de las lagunas con acuarela. Finalmente, tras realizar los últimos retoques con los pigmentos al barniz, se aplicó la última capa de protección con barniz satinado pulverizado.

Documentación gráfica

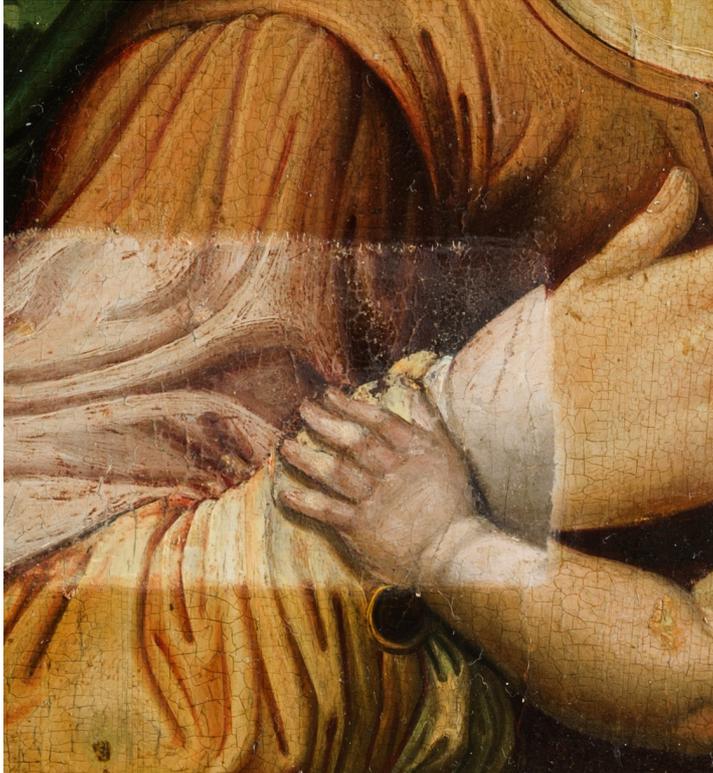
Figura VI.1



Imágenes comparativas examinando la superficie con luz ultravioleta y luz normal. Realizadas durante el comienzo de la fase de limpieza, que ha consistido fundamentalmente en la extracción de los distintos elementos añadidos al original en distintas épocas:

- Eliminación de la capa superficial (estrato coloreado y con falso cuarteado).
- Eliminación del paisaje añadido sobre el estrato pictórico original y sobre estucados.
- Eliminación de barnices y repintes antiguos sobre pérdidas del color original.
- Eliminación de estucos desbordantes e irregulares

Figura VI.2



Detalle del proceso de limpieza. Se observa la modificación realizada en las manos, cubriendo completamente el original. Así mismo se detecta la gran diferencia entre el cuarteado original y el falso cuarteado.

Figura VI.3



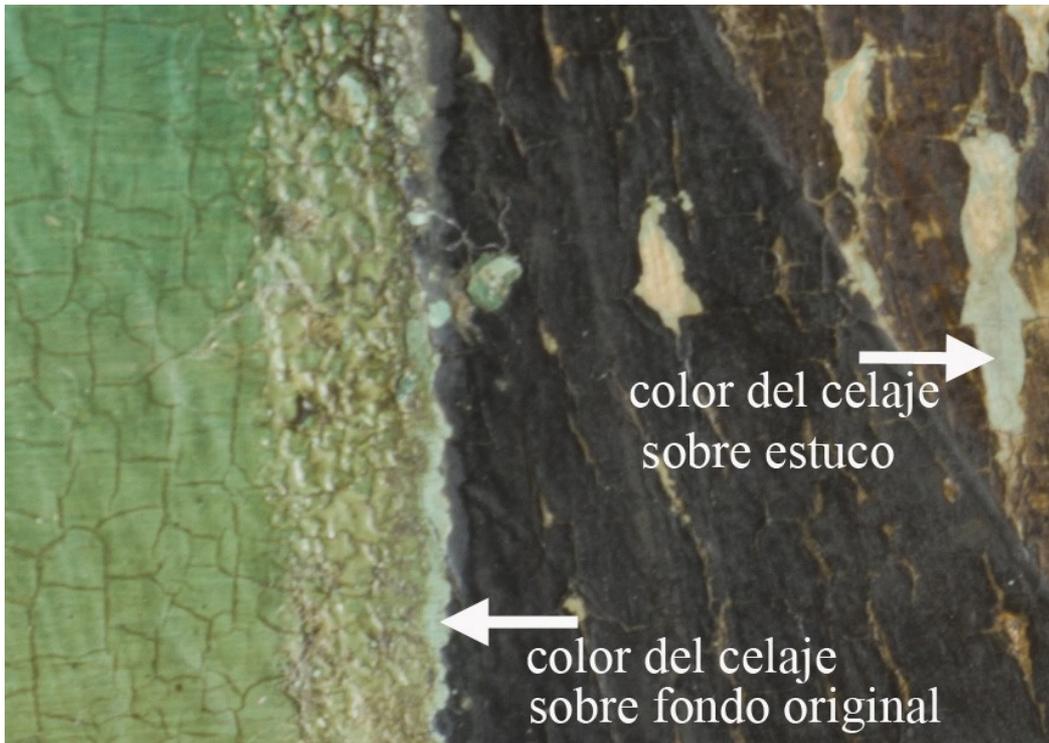
Imágenes comparativas durante la fase de limpieza con luz normal y luz ultravioleta. Los repintes cubrían completamente el estrato de color original, bien mediante veladuras o cubriendo con más materia pictórica zonas de pérdidas de color original, como se puede observar en el borde inferior izquierdo donde se aprecian las pequeñas pérdidas de color.

Figura VI.4



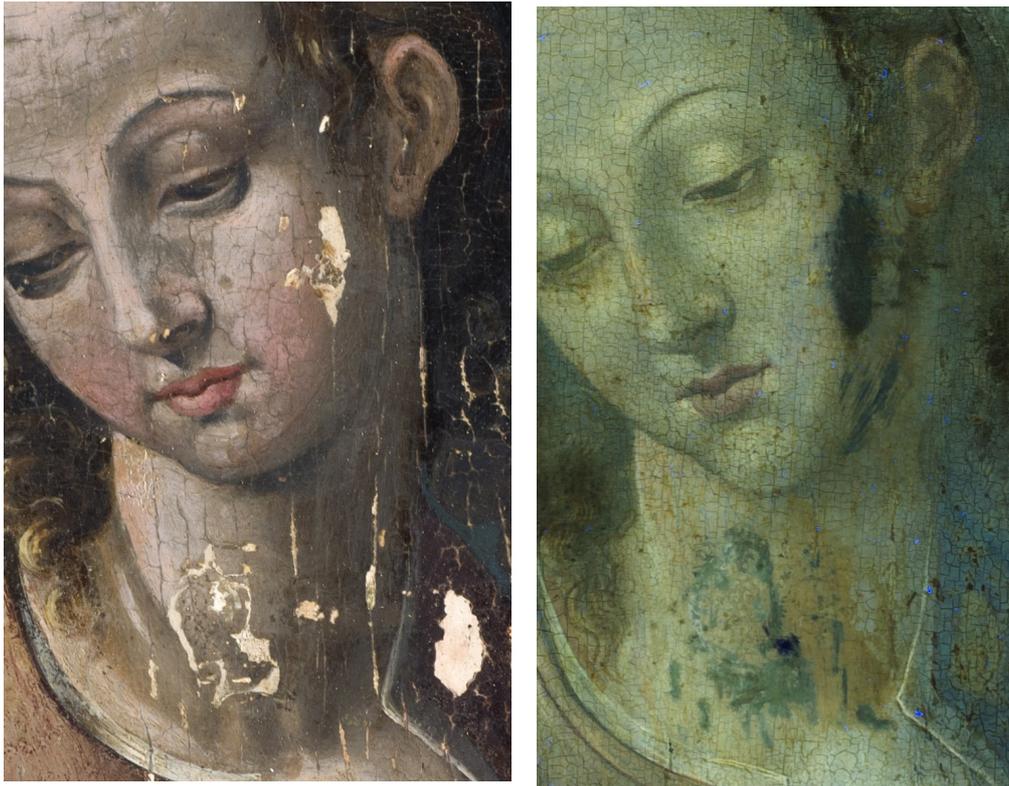
Aspecto y diferenciación de los distintos estratos superpuestos al original en la fase de remoción de éstos. La capa superficial reacciona a ciertos disolventes y toma una apariencia gomosa, separándose en mayor o menor medida del estrato inferior correspondiente al estrato de color añadido, como se observa claramente en la imagen superior. En la imagen inferior se observa la capa superficial que correspondería al barniz coloreado y cuarteado aplicado directamente sobre el color original.

Figura VI.5



El estrato pictórico falso se ha aplicado sobre el estrato pictórico original, así como sobre las distintas lagunas estucadas y demás pérdidas del color original.

Figura VI.6



Imágenes comparativas realizadas con luz normal, una vez eliminadas las intervenciones anteriores y con luz ultravioleta realizada antes de la limpieza, donde se detectan mediante distinto tipo de fluorescencia las distintas actuaciones sobre el color original.

Figura VI.7



El estrato pictórico ha sufrido limpiezas agresivas a lo largo de su historia. Una vez finalizada la eliminación de las intervenciones anteriores, quedan patentes la eliminación de veladuras originales, como se pueden observar en la parte inferior de la frente de la virgen y a ambos lados de la nariz, así como en la zona de cortinaje realizado con un pigmento sumamente delicado como es el resinato de cobre.

Figura VI.8



Aspecto de la tabla con la limpieza prácticamente finalizada, a excepción de la zona localizada a la derecha del niño. Una vez eliminados los añadidos de color queda a la vista el verdadero estado de conservación que presentaba la tabla original. Se observan las distintas pérdidas de color y estrato de preparación.

Figura VI.9



Vista general tras finalizar la intervención

Figura VI.10



Imágenes comparativas del estudio radiográfico realizado antes de la intervención y del estado final de la tabla. Se puede observar la semejanza de los resultados radiográficos con la recuperación del original en la obra pictórica, muy diferente al aspecto que presentaba la tabla antes de la intervención.

Figura VI.11



Imágenes comparativas del estado inicial y final de la obra pictórica tras la intervención

## **VII. EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

El proyecto se ha desarrollado mediante un proceso estructurado en diferentes fases técnicas, cognoscitivas y operativas. La fase cognoscitiva ha tenido como objetivo conocer la problemática de las distintas partes y elementos que componen la materia y determinar las características técnicas y constructivas así como datos relevantes relacionados con los materiales constitutivos, poniendo de manifiesto los daños y patologías presentes en el soporte y en la superficie pictórica así como las intervenciones más o menos afortunadas acaecidas a lo largo de su historia, datos fundamentales para el buen desarrollo del proceso de restauración.

El deterioro se ha debido principalmente al proceso natural de envejecimiento y a daños originados por las intervenciones antrópicas, así como a la afección biológica.

Los criterios de intervención aplicables al soporte han sido preferentemente de tipo conservativo, primando aquellos procesos que exigen una mínima intervención respetando la configuración estructural original del soporte.

El tratamiento sobre otros elementos de la obra como la capa de protección, y el estrato pictórico, se ha abordado de una forma integral. Para ello se han tenido que acometer procesos de restauración en lo referente a las fases de fijación, limpieza, reposición y reintegración de la capa pictórica.

## **VIII. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN**

En base a los resultados obtenidos de todos aquellos exámenes e investigaciones encaminadas al mejor conocimiento, comprensión del estado de conservación y las necesidades del binomio bien-contexto con vistas a una buena conservación y prevención de futuros daños se han de seguir ciertas pautas. Un mínimo de control de las condiciones y un mantenimiento correcto son imprescindible para evitar el deterioro del bien, preservándolo en el tiempo. Van dirigidas fundamentalmente hacia una correcta revisión y supervisión de los sistemas de anclaje, iluminación, control climático y operaciones de mantenimiento, así como la periodicidad adecuada para realizar dichos controles. Todas estas recomendaciones y acciones son lo que comúnmente llamamos Conservación Preventiva.

El tipo de iluminación debe ser el más apropiado, controlando en todo momento que la incidencia de luz sobre la obra sea la correcta, tanto de luz natural como artificial, a fin de evitar los efectos perjudiciales de las radiaciones U.V e I.R, con especial hincapié en el control de las emisiones ultravioletas. Además hay que tener en cuenta que la iluminación no produzca sombras ni brillos ofreciendo una superficie homogénea.

Es de trascendental importancia controlar la humedad ambiental y la posible incidencia de los daños del inmueble (humedad por filtraciones). Una humedad ambiental alta y poca iluminación favorecen la aparición de hongos y de insectos xilófagos.

Es importante una limpieza superficial controlada y continua, mediante métodos no agresivos, para evitar la acumulación de polvo, no sólo por el efecto óptico que pueda producir en la superficie pictórica sino porque al reaccionar con la humedad ambiental favorece la aparición de microorganismos.

La humedad relativa debería oscilar entre el 35%-55%. La temperatura adecuada debe oscilar entre 20 y 22 °C. Evitar que existan cambios bruscos de estos parámetros.

Más allá del inevitable deterioro producido por el envejecimiento de la obra, siguiendo estas recomendaciones se evitarán daños y alteraciones que reduzcan la perdurabilidad en el tiempo de esta pieza de tan indiscutible calidad.

Fdo.: Rocío Magdalena Granja  
TÉCNICO EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN  
DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo.: Gabriel Ferreras Romero  
TÉCNICO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS  
ARTÍSTICOS



## EQUIPO TÉCNICO

Coordinación general:

**Lorenzo Pérez del Campo.** Facultativo del Cuerpo Superior de Conservadores del Patrimonio Histórico. Jefe de Centro de Intervención en el Patrimonio Histórico del IAPH.

Coordinación técnica:

**Araceli Montero Moreno.** Jefa del Área de Tratamiento de Bienes Muebles. Centro de Intervención. IAPH.

**María del Mar González González.** Jefa del Departamento de Talleres de conservación y restauración. Centro de Intervención. IAPH.

**Reyes Ojeda Calvo.** Jefa del Departamento de estudios Históricos y Arqueológicos. Centro de Intervención. IAPH.

Coordinación de la Memoria, diagnosis y tratamiento:

**Rocío Magdaleno Granja.** Técnico en restauración y conservación del Patrimonio Histórico. Área de Tratamiento. Centro de Intervención del Patrimonio Histórico. IAPH.

Ficha Catalográfica:

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

Estudio Fotográfico y radiográfico:

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

Sevilla, mayo de 2014



VºBº

Lorenzo Pérez del Campo  
JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN