



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES  
ARTS DE SANT CARLES

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

## Facultad de Bellas Artes

Estudio técnico y propuesta de intervención de una Virgen con el Niño realizada al óleo sobre lienzo adherido a una tabla (Benaguacil, Valencia)

Trabajo Fin de Grado

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

AUTOR/A: Pastor Serrano, Laura

Tutor/a: Barros García, José Manuel

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

## RESUMEN

El presente Trabajo Final de Grado (TFG) se centra en el estudio y elaboración de una propuesta de intervención de una pintura al óleo sobre lienzo adherida a una tabla ubicada en Benaguacil (Valencia). La obra, de autor desconocido, representa a la Virgen María con el Niño Jesús.

En primer lugar, se ha realizado un estudio iconográfico de la imagen y una investigación sobre el entorno donde se ubica la obra con el objetivo de contextualizarla. En segundo lugar, se ha llevado a cabo un estudio técnico de los elementos constitutivos con el fin de obtener información sobre aspectos relacionados con la tipología y el envejecimiento de los materiales.

El análisis de los deterioros y alteraciones presentes en la obra y la elaboración de un informe sobre su estado de conservación han permitido conocer las principales patologías que presenta, estableciendo las bases para el desarrollo de una propuesta de intervención adecuada con la finalidad de restaurar y estabilizar el objeto artístico. Para finalizar, se recomiendan unas medidas de conservación preventiva para mejorar su perdurabilidad en el tiempo.

**Palabras clave:** Virgen María; óleo; tabla; lienzo; conservación preventiva.

## SUMMARY

This Final Degree Project (TFG) focuses on the study and development of an intervention proposal for an oil painting on canvas attached to a board located in Benaguacil (Valencia).

The work, by an unknown author, represents the Virgin Mary with the Child Jesus.

In the first place, an iconographic study of the image and an investigation of the environment where the work is located have been carried out with the aim of contextualizing it. Secondly, a technical study of the constituent elements has been carried out in order to obtain information on aspects related to the typology and aging of the materials.

The analysis of the deterioration and alterations present in the work and the elaboration of a report on its state of conservation have allowed to know the main pathologies that it presents, establishing the bases for the development of an adequate intervention proposal with the purpose of restoring and stabilizing the art object. Finally, preventive conservation measures are recommended to improve its durability over time.

**Keywords:** Virgin Mary, oil, board, oil canvas, preventive conservation.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer el interés y ayuda recibidos por parte de mi tutor José Manuel Barros García, ya que sin él no hubiera sido posible la realización de este TFG.

También quisiera agradecer a la Universitat Politècnica de València y en específico al profesorado del Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales por su enseñanza y guía durante estos cuatro años.

A mi amiga y compañera Carla Durá Ferre y a su familia, quien me propuso la obra para realizar este trabajo y quien se ha interesado en dejar que entrara a su casa como si fuera la mía.

A mis compañeros y compañeras de carrera, por hacerme la vida universitaria más fácil y por todos los recuerdos.

Por último, a mi familia y a mis amigos de toda la vida, por su apoyo incondicional.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. METODOLOGÍA.....	8
4. CONTEXTUALIZACIÓN.....	9
4.1 BENAGUACIL.....	9
4.2 CIRILO AMORÓS.....	11
4.3 LA VIVIENDA: HUERTO AMORÓS.....	12
5. ESTUDIO ICONOGRÁFICO Y COMPOSITIVO.....	15
5.1 ARTE MARIANO.....	15
5.2 ICONOGRAFÍA: HODEGETRIA.....	16
5.3 DESCRIPCIÓN Y ESTUDIO COMPOSITIVO.....	17
6. ESTUDIO TÉCNICO.....	19
6.1 SOPORTE TEXTIL.....	19
6.2 ESTRATOS PICTÓRICOS.....	20
6.3 TABLA.....	22
6.4 MARCO.....	24
7. ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	25
7.1 SOPORTE TEXTIL.....	25
7.2 ESTRATOS PICTÓRICOS.....	26
7.3 TABLA.....	29
7.4 MARCO.....	32
8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	34
8.1 PRUEBAS PREVIAS.....	34
8.2 PROTECCIÓN ESTRATOS PICTÓRICOS.....	35
8.3 DESMONTAJE.....	35
8.4 LIMPIEZA DEL REVERSO.....	36
8.5 ENTELADO DEL LIENZO.....	36
8.6 TENSADO DEL LIENZO.....	38
8.7 LIMPIEZA DE LA PELÍCULA PICTÓRICA .....	40
8.8 PROCESO DE BARNIZADO, ESTUCADO Y REINTEGRACIÓN CROMÁTICA.....	41

8.9 INTERVENCIÓN SOBRE LA TABLA.....	43
8.10 INTERVENCIÓN SOBRE EL MARCO.....	44
8.11 CRONOGRAMA .....	47
9. CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	49
9.1 MONTAJE Y UBICACIÓN .....	49
9.2 HUMEDAD Y TEMPERATURA.....	50
9.3 ILUMINACIÓN .....	51
9.4 CONTROL DE AGENTES DE BIODETERIORO.....	51
9.5 AGENTES CONTAMINANTES.....	52
10. CONCLUSIONES.....	53
11. BIBLIOGRAFÍA.....	54
12. ÍNDICE DE IMÁGENES Y TABLAS.....	61
12.1 ÍNDICE DE IMÁGENES.....	61
12.2 ÍNDICE DE TABLAS.....	65
13. ANEXO.....	66

## 1. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Final de Grado (TFG) se centra en el estudio una pintura al óleo sobre lienzo adherida a una tabla, que representa una Virgen con el Niño, ubicada en la antigua propiedad de Cirilo Amorós (1830-1887) en Benaguacil (Valencia). Tiene unas medidas generales de 135 × 98 × 3,7 cm. El autor de la obra es desconocido: la obra no está firmada y se desconocen los datos acerca de la procedencia, al haber sido adquirida en un mercadillo público por los propietarios. Dadas las dimensiones de la obra y su frágil estado de conservación, se decidió realizar el estudio en la propia vivienda en la cual se encuentra actualmente.

Este TFG está dividido en diferentes apartados: la contextualización de la obra, un estudio iconográfico y compositivo, un estudio técnico y un informe sobre el estado de conservación que presenta la obra, para poder desarrollar una propuesta de intervención y recomendar unas medidas de conservación preventiva adecuadas. Toda la información es apoyada visualmente por varios mapas de daños, esquemas lineales, un cronograma final referente a la organización del tiempo sobre propuesta de intervención y un estudio fotográfico que permite un mayor entendimiento de los tratamientos y procesos expuestos a lo largo del documento.



Figura 1. Fotografía de la obra objeto de estudio.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este TFG es la elaboración de una propuesta de intervención adecuada con el fin de sentar las bases para una posible intervención en el futuro. Para el desarrollo del objetivo principal será necesario ejecutar una serie de objetivos específicos:

- Ejecutar un estudio técnico de las diferentes estructuras que conforman el objeto artístico.
- Realizar un análisis del su actual estado de conservación.
- Plantear unas medidas de conservación adecuadas para su salvaguarda.
- Promover la protección y la salvaguarda del patrimonio cultural, una de las metas (11.4) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.
- Contribuir a la educación acerca de la conservación del patrimonio cultural, una de las metas (4.7) de los ODS de la ONU.

### 3. METODOLOGÍA

En este apartado se detalla la metodología seguida durante la realización de este TFG.

Se ha consultado el material teórico proporcionado por el profesorado del Grado de Conservación y Restauración de la Universitat Politècnica de València, siendo estos recursos clave para la correcta elaboración de apartados como la propuesta de intervención y las medidas de conservación preventiva. También se han consultado diversas fuentes bibliográficas (monografías, tesis y trabajos de final de grado, libros relacionados con la disciplina de la restauración y conservación, tesauros, páginas web, etc.). Se ha hablado con los actuales propietarios de la obra objeto de estudio, para obtener datos acerca de cómo la obtuvieron y las posibles intervenciones que se hayan podido realizar en el pasado.

Observación visual *in situ* de la obra y realización de documentación fotográfica con técnicas de luz visible: fotografías generales y de detalle de la obra y fotografías con luz rasante. Para ello, se ha empleado un equipo fotográfico compuesto por una cámara Nikon, focos de luz led y trípode Manfrotto<sup>1</sup>. También se han realizado diversos mapas de daños, de medidas y esquemas de montaje con la aplicación de dibujo vectorial CorelDRAW.

El trabajo se desarrolla bajo la adopción de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) indicados para la agenda de 2030.

---

<sup>1</sup> MANFROTTO®. Trípodes para fotografía. Disponible en: <https://www.manfrotto.com/es-es/productos/tripodes-para-fotografia/> [Consulta: 28 de febrero de 2023].

## 4. CONTEXTUALIZACIÓN

### 4.1 BENAGUACIL

La obra objeto de estudio se ubica en una vivienda familiar construida en 1874 en Benaguacil<sup>2</sup>, territorio situado en el litoral norte de la provincia de Valencia perteneciente a la comarca del Camp del Turia<sup>3</sup>, más específicamente a la subcomarca de la Ribera del Turia. Limita con otros municipios pertenecientes a la misma comarca: Benissanó y Llíria en el norte, con la Puebla de Vallbona en el este, con Pedralba al oeste y con Ribarroja del Turia y Villamarchante al sur.

El municipio cuenta con una extensión de 25,63 km<sup>2</sup> que se ubican en el margen izquierdo del río Turia y tiene una población total de 11.568 habitantes según los datos recogidos en el Instituto Nacional de Estadística en el año 2022.<sup>4</sup>



Figura 2. Mapa de la comarca del Camp del Turia.



Figura 3. Vista de Benaguacil.

<sup>2</sup> AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. Situación. <<https://benaguasil.eu/index.php/el-municipio/situacion/#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20municipal%20de%20Benaguasil,An-tonio%20de%20Benag%C3%A9ber%2C%20Serra%20y>> [Consulta: 28 de febrero de 2023].

<sup>3</sup> Territorio comarcal situado al norte de la provincia de Valencia que ocupa una superficie de 1.025 km (cuadrados) y limita de manera natural con la Sierra Calderona, la Sierra de Javalambre y el río Turia.

<sup>4</sup> INE. Cifras oficiales de población de los municipios españoles en la aplicación de la Ley de Bases del Régimen Local (Art.17).



Figura 4. Acequia Mayor de Benaguacil.

Benaguacil ha sido un territorio cuyo suelo fértil propició la aparición de diferentes asentamientos iberos en la época de Bronce,<sup>5</sup> como el “Tossal de Montiel” y el “puntal de Estevenet” situados cerca de Edeta, una antigua e importante capital ibera. Ya en épocas posteriores se constituyó como un territorio de especial importancia económica debido a la agricultura y al comercio. La “romanización”<sup>6</sup> de los terrenos valencianos creó diferentes núcleos urbanos y organizó las áreas rurales. Es durante este periodo histórico cuando se construyen los sistemas de regadío presentes en la actualidad, con vestigios de la época como los restos del Acueducto de Benaguacil o de la Covatella.<sup>7</sup>

Se conserva también un importante legado del periodo musulmán en Benaguacil, como son los restos de la muralla urbana y las torres utilizadas para la vigilancia, la creación de acequias como la del “Alguacil” o la del “Campés” e incluso restos de cerámica de la época taifa.<sup>8</sup> Durante la época mudéjar y la conquista del territorio llevada a cabo por Jaime I en 1236 se generaron diversos traslados del señorío de la ciudad. En 1279, los señoríos de Benaguacil y Segorbe quedan vinculados al casarse la heredera del Señorío de Benaguacil con Don Jaime Pérez de Aragón (hijo del Rey Pedro I y señor de Segorbe)<sup>9</sup>. En 1653, el VIII Duque de Medinaceli y la IX Duquesa de Segorbe y Señora de Benaguacil se casan y Benaguacil, que fue repoblándose hasta finales del s. XVII, empezó a tener un auge económico, social y demográfico que duró hasta entrado el siglo XIX<sup>10</sup>. Tras la restauración monárquica de Alfonso XII (1874) con el Pronunciamiento de Sagunto, la ciudad experimentó varios cambios. Durante la Guerra Civil Española (1936-1939) el territorio se vio fuertemente sacudido aun contando con el Comité Antifascista de

---

<sup>5</sup> AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. *Historia del municipio*.

<<https://benaguasil.eu/index.php/el-municipio/historia/>> [Consulta: 28 de febrero de 2023].

<sup>6</sup> ALONSO, A. *El patrimonio cultural de la Acequia Mayor de Benaguacil*. Benaguacil. p. 18.

<sup>7</sup> ALONSO, A. *El acueducto romano de Benaguacil*. Benaguacil, 2012. p. 32

<sup>8</sup> AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. Idem.

<sup>9</sup> ALONSO, A. *Benaguasil baronía de la Casa Ducal de Segorbe*. Benaguacil, 2020. p. 3

<sup>10</sup> ALONSO, A. Idem.

Benaguacil<sup>11</sup>, con deterioros graves del patrimonio como el del Convento de Nuestra Señora de Montiel.

En la actualidad, la ciudad ha conseguido una mejora en cuanto a su comunicación con el resto del territorio y el propio centro de la ciudad de Valencia.<sup>12</sup>

Es de especial importancia conocer el clima de la zona para especificar algunos de los posibles efectos que hayan podido derivar en deterioros de la vivienda y de la obra de estudio. Generalmente la temperatura media anual del territorio se sitúa entre los 17-18°C dada la influencia del Mediterráneo y la propia constitución plana con poca presencia de relieves del municipio<sup>13</sup>.

Las estaciones están muy marcadas: julio es el mes más cálido y seco situándose la temperatura media en 26°C y enero el mes más frío con una media de 10,4°C.<sup>14</sup> En cuanto a las precipitaciones, que tienden a aumentar desde septiembre hasta diciembre, suelen ser irregulares y dispersas, con algún otro episodio de intensas lluvias acontecido durante los últimos años.

## 4.2 CIRILO AMORÓS

Cirilo Amorós y Pastor<sup>15</sup> fue un importante abogado y político nacido en el barrio valenciano de Ruzafa el 9 de julio de 1830 (Figura 5). Considerado discípulo del jefe del partido conservador, Francisco Carbonell, fue designado consejero provincial de Valencia entre 1860-1861.<sup>16</sup> En 1864 fue Presidente del Consejo Provincial y en 1865 gobernador civil interino. En ese año se llevó a cabo uno de sus mayores hitos urbanísticos que tenía como objetivo realizar la ampliación de Valencia: el derribo de las murallas medievales que rodeaban la ciudad.



Figura 5. Cirilo Amorós y Pastor.

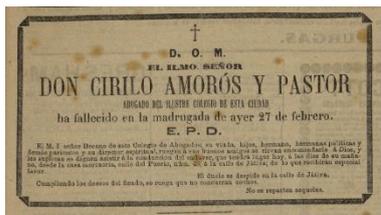


Figura 6. Esquela publicada en Las Provincias el 2 de febrero de 1887.

<sup>11</sup> GARCÍA, X. La asistencia sanitaria en la provincia de Valencia durante la Guerra Civil española (1936-1939). Valencia: Universidad de Valencia, 2011. Vol.37. p. 27.

<sup>12</sup> AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. Ídem.

<sup>13</sup> VV.AA. Estudio de Paisaje en Zonificación y homologación al T.R.L.O.T.U.P del suelo no urbanizable de Benaguasil. Valencia: AUDEMA, 2022. p. 10-11.

<sup>14</sup> VV.AA. Op. Cit. p. 11.

<sup>15</sup> CHAMORRO, A. *Estudio previo de rehabilitación e intervención de una vivienda unifamiliar*. Trabajo Final de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2012. p. 8-9.

<sup>16</sup> YANINI, A. *Elecciones caciquiles en la provincia de Valencia. Política y sociedad entre 1876 y 1901*. Tesina. Valencia: Universidad de Valencia, 1983. p. 62

<sup>17</sup>En 1867 es elegido diputado del Partido Moderado por Llíria. Fue defensor de la monarquía durante el Sexenio revolucionario (1868-1874), participando activamente para conseguir la restauración monárquica e incluso siendo vicepresidente del círculo Alfonsino de Valencia.<sup>18</sup>

Entre otros cargos, se puede destacar también ser decano del Colegio de Abogados, miembro de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Valencia, y también socio fundador de *Lo Rat Penat* en 1886, movimiento literario del cual era presidente durante su fallecimiento en 1887 (Figura 6).<sup>19</sup> La calle en la cual Cirilo Amorós tenía su vivienda principal a las afueras de Valencia fue designada con su nombre años después de su defunción.

Fue Cirilo Amorós quien ordenó construir la finca de verano en 1874 como estancia de descanso que contendría una bodega para poder resguardar el vino procedente de las viñeras que tenía junto a su hermano Eduardo en “la Canyada d’Amorós”<sup>20</sup>. Esta segunda residencia pronto recibió el reconocido nombre de “Hort d’Amorós”, debido a los jardines y amplios huertos con diversidad de especies vegetales que contenía.

### 4.3 LA VIVIENDA: HUERTO DE AMORÓS

Esta edificación de finales del s. XIX se encuentra al este de Benaguacil, en la calle Duc Medinaceli (en el número 16). Se ha reconocido como Bien de Relevancia Local<sup>21</sup> según la clasificación general de bienes protegidos del municipio. Inicialmente, en el solar se ubicaba una bodega, una casa de auxiliar, la vivienda principal, una huerta situada entre las acequias de “El Alguacil” y “El Campés”<sup>22</sup> y un extenso jardín que contaba con 12.680 m<sup>2</sup> de superficie hasta el año 2005, cuando se ejecutaron una serie de obras públicas impulsadas desde el Ayuntamiento de Benaguacil para peatonalizar varias calles.

---

<sup>17</sup> AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. Ídem.

<sup>18</sup> YANINI, A. Ibid. p. 63

<sup>19</sup> SALA, D. Naixement de Lo Rat Penat. Valencia: Lo Rat Penat, 2002. p. 42.

<sup>20</sup> CHAMORRO, A. Ibid. p. 9

<sup>21</sup> GENERALITAT VALENCIANA. *Bienes de relevancia Local*.

<<https://ceice.gva.es/es/web/patrimonio-cultural-y-museos/brl>> [Consulta: 14 de marzo de 2023].

<sup>22</sup> AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. “Plan General de ordenación urbana en el término municipal de Benaguacil” en *Catálogo de Bienes y Espacios protegidos*. Benaguacil, 2009. p. 62.



Figura 7. Huerto de Amorós, 2004.



Figura 8. Huerto de Amorós, 2006.



Figura 9. Huerto de Amorós, 2021.

Actualmente, el reconocido Huerto de Amorós cuenta con una superficie reducida de 1.473 m<sup>2</sup> tras la ejecución del PAI aprobado en 1995<sup>23</sup>, al cual se opusieron varios integrantes de la familia Amorós alegando que no respetaba la propiedad original (Figuras 8 y 9).

La vivienda sirvió como lugar de reunión y recibimiento de diversos personajes de gran importancia durante su uso como vivienda secundaria, incluso llegando a redactarse el tratado del Pronunciamiento de Sagunto en 1874, lo que dio paso a la instauración de la monarquía con Alfonso XII como rey, siempre según la leyenda local. Posteriormente, la finca fue heredada por la familia hasta la actualidad: es usada como segunda vivienda y lugar de reunión durante verano o épocas festivas.

En cuanto a la infraestructura de la villa de recreo, está distribuida en dos pisos de planta cuadrada conectados por una gran escalera semicircular de madera. El edificio tiene una superficie de 217,55 m<sup>2</sup> y mide 11,30 metros de altura<sup>24</sup>. Este está elevado del nivel del suelo por una gran cimentación de menos de un metro de alto (Figura 11) y cuenta con dos terrazas en ambos extremos, al este y al oeste, en las cuales se sitúan las entradas principales. En la planta superior se encuentran dos balcones situados en sentido norte y sur respectivamente, a los cuales se accede a través de las habitaciones.



Figura 10. Entrada oeste de la vivienda.

<sup>23</sup> CHAMORRO, A. Ibid. p 14.

<sup>24</sup> CHAMORRO, A. Ibid. p. 18



Figura 11. Cimentación.

Ambas plantas se componen de un pasillo central que recorre el edificio de este a oeste y alrededor del cual se distribuyen las diferentes áreas: dos salones principales, cuatro salas (tres de ellas utilizadas como dormitorios en la actualidad), cinco dormitorios principales, un vestidor, un despacho, un baño, dos almacenes, una cocina, un vestidor y un altillo

Se pueden observar pinturas murales en las paredes de casi todas las estancias, algunas de las cuales se han visto gravemente afectadas por el paso del tiempo. Las de mayor calidad se encuentran en la planta baja, a excepción del baño y la cocina. En el “salón Este”, los murales repartidos por todas las paredes representan espacios abiertos con paisajes naturales que se dibujan a lo lejos de ventanas y arcos arquitectónicos, mientras que el techo alude a un cielo con motivos vegetales y nubes. En el “salón Oeste” se encuentran paredes decoradas al estilo Pompeya.<sup>25</sup> En la planta superior, la decoración de las estancias mediante pinturas murales son también de estilo Pompeya, utilizando principalmente los colores blanco y azul. Sin embargo, estas pinturas están gravemente deterioradas debido a que fueron cubiertas en algún momento en el pasado.<sup>26</sup>

La estancia (un dormitorio) en la cual se ubica la obra objeto de estudio se encuentra en el piso inferior y a ella se accede desde el “salón Oeste”. Tiene dos ventanas de gran tamaño: una con un arco superior que da a la terraza del lado oeste y otra de forma rectangular (ambas con puerta de doble hoja de madera y un cristal en su parte exterior). La habitación está decorada con motivos florales verdes, rojos y azules sobre un fondo blanco que a su vez está enmarcado por recuadros sobre un fondo que simula la apariencia de mármol azul claro. En esta habitación se hallan varios muebles: un armario, un baúl, dos mesitas a ambos lados de la cama y una cómoda. Hay una cama de matrimonio pegada a una puerta cerrada de doble hoja de 3,5 metros de altura, sobre la cual está colgada la obra mediante una hembrilla metálica en la moldura del marco superior y un enganche en forma de L en el que se encaja (Figura 12).



Figura 12. Hembrilla de metal oxidada.

---

<sup>25</sup> CHAMORRO, A. Ibid. p 32.

<sup>26</sup> CHAMORRO, A. Ibid. p. 33.

## 5. ESTUDIO ICONOGRÁFICO Y COMPOSITIVO

### 5.1 ARTE MARIANO

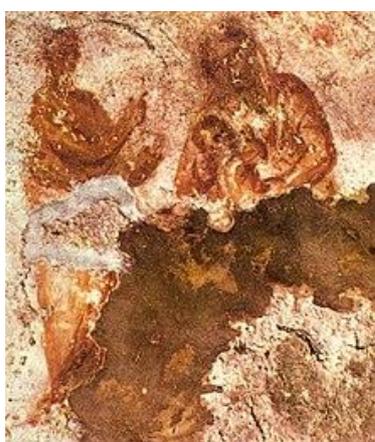


Figura 13. *Virgen Hodigitria*. Catacumbas de Priscila.



Figura 14. *Inmaculada concepción*, Esteban Murillo (Museo del Prado, Madrid).

La figura de la Virgen ha sido una de las temáticas más representadas a lo largo de la historia del arte cristiano. Aunque existen multitud de formas de representar a la Virgen María, en la mayoría de los casos esta aparece representada junto a la figura de Cristo. Su veneración como figura religiosa de especial importancia en el cristianismo no aparece hasta el s. II, cuando se encuentra una de las primeras reproducciones murales en las catacumbas de Priscilla<sup>27</sup>, un cementerio paleocristiano datado entre los ss. II y III: se representa a la Virgen María sosteniendo al Niño Jesús con ambos brazos mientras que, a su lado, una segunda figura se identificaría como el profeta Baalam (Figura 13).

“Desde las primeras representaciones de la Virgen, que se remontan a fines del siglo II, en las catacumbas de Priscila, y especialmente desde Éfeso, las imágenes de la Madre de Jesús se multiplicaron, al tener los fieles cada vez más clara conciencia del puesto que ella ocupa en los planes de salvación de Dios sobre los hombres.”<sup>28</sup>

En el concilio de Éfeso (s. V) se le concede a María la denominación de “Madre de Dios” o *Theotokos* (Theo: Dios; Tokos: madre), lo que dota a Jesús de una doble materialidad: divina y humana<sup>29</sup>. Esto provocó un aumento en la realización de imágenes marianas, a través de diferentes métodos de reproducción: esculturas, pinturas de caballete o miniaturas entre otras.

<sup>27</sup> CARRASCO, M. J. Aspectos Cristológicos en la iconografía de la Theotokos en *III Simposio internacional de teología de la Universidad de Navarra*. Navarra: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 1982. p. 557

<sup>28</sup> CARRASCO, M.J. Op. Cit. p. 557.

<sup>29</sup> DE LA PIEDAD, M. *María: más allá de lo que vemos*. Trabajo Final de Grado. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2021. p. 7.

Como anteriormente se ha mencionado, existen diversas advocaciones marianas de diferentes etapas de su vida, algunas de ellas en soledad como es el caso de la Inmaculada (Figura 14), la Asunción o la Virgen niña<sup>30</sup>. Sin embargo, limitando la iconografía mariana a este trabajo de investigación se expondrá solamente la *Virgen Hodegitria* (“la que señala el camino”)<sup>31</sup>, ya que es la que corresponde a la obra objeto de estudio.

## 5.2 VIRGEN HODEGITRIA

El icono que está considerado como la primera composición con este tipo de imagen, muestra a la figura de una *Theotokos* vestida con un manto púrpura y señalando a la figura del niño Jesús, que sujeta con su brazo izquierdo. El Niño eleva la mano derecha con los dedos índice y anular levantados en señal de bendición. Según Teodoro (historiador y lector de Constantinopla) y siempre siguiendo la leyenda, fue el apóstol San Lucas quién retrató por primera vez este tipo de imagen mariana:

“Cuenta que la emperatriz Eudoxia (siglos IV-V) envió de Jerusalén a su hija Pulqueria una efigie de la Madre de Dios, pintada por el evangelista San Lucas. Nicéforo Calistos refiere que Pulqueria mandó colocar la tabla de San Lucas en la iglesia de Hodegon (en la calle de los Guías) de Constantinopla, recibiendo por este motivo el nombre de *Hodigitria*. Allí estuvo en gran veneración hasta la conquista de la ciudad por los turcos (1453), en que fue destruida, después de haberla arrastrado por las calles. En esta tabla, la Virgen estaba representada en busto; llevaba sobre el brazo izquierdo el Niño y tenía la mano derecha colocada sobre su propio pecho. Cubría su cabeza un manto. Jesús tenía nimbo cruciforme; su diestra bendecía con el gesto acostumbrado entre los latinos, y su izquierda sostenía un rollo.”<sup>32</sup>

Se han realizado diferentes representaciones variando su aspecto y estilo dependiendo de la época o la corriente artística.



Figura 15. Salus Populi Romani.



Figura 16. Virgen de Smolensk.

<sup>31</sup> CARRASCO, M.J. Ibid. p. 579

<sup>32</sup> TRENS, M. “Orígenes del culto y de la iconografía de la Virgen” en *María: iconografía de la Virgen en el arte español*. Madrid: Plus Ultra, 1974. p. 15.

Una de las inspiraciones posteriores a este tipo de advocación mariana se encuentra en la famosa *Salus Populi Romani*<sup>33</sup> (Salvadora del pueblo romano), que llegó a Italia en el año 590 d. C y que actualmente se conserva en la Basílica de Santa María la Mayor en Roma (Figura 16). Este icono impulsó el conocimiento de este tipo de imágenes de la Virgen con el Niño por Europa occidental.<sup>34</sup>

Otro ejemplo anterior sería el icono de la *Virgen de Smolensk* (s. XVI), conservado en el Museo del Hermitage (en San Petersburgo). En esta pintura sobre tabla aparece la Virgen con el Niño representada con un manto de color rojo y señalando al Niño, que viste un manto dorado (Figura 17) y está bendiciendo con la mano derecha.<sup>35</sup>

### 5.3 DESCRIPCIÓN Y ESTUDIO COMPOSITIVO

La obra, de formato vertical, representa dos únicas figuras centradas sobre un fondo de color ocre. La postura de ambos personajes es estática. Sin embargo, los pliegues marcados de los ropajes, así como la posición de los brazos de María y del Niño aportan un leve movimiento y direccionalidad a la obra, que está dividida en tres planos: el fondo en tercer plano, la Virgen en el segundo y Jesús niño en el primero. El foco de atención se centra en la mano de Jesús.

Por lo general, la Virgen ha sido representada con la vestimenta típica de las doncellas que vivían en las grandes ciudades civilizadas durante la época romana y bizantina, principalmente compuesta por una túnica y un manto.<sup>36</sup> La figura de María se muestra de pie vestida con una “palla mal interpretada”<sup>37</sup> de color azul intenso con bordados dorados que delimitan su perímetro, mientras que la figura del niño Jesús, que viste una túnica verde y un manto de color granate, se encuentra apoyado sobre el brazo izquierdo de su madre.



Figura 17. Mapa de planos.

<sup>33</sup> CARRASCO, M. J. Ibid. p. 579.

<sup>34</sup> CARRASCO, M.J. Ídem.

<sup>35</sup> THE STATE HERMITAGE MUSEUM. Icon of The Mother of God Hodegetria of Smolensk.

<sup>36</sup> TRENS, M. Ibid. p. 613.

<sup>37</sup> Manto cerrado circular con capuchón derivado de la “palla” romana con la cual las mujeres se cubrían la cabeza y el cuerpo dejando caer los extremos sobre uno de sus antebrazos. Con el paso del tiempo los artistas posteriores interpretaron mal la vestimenta. TRENS, M. Íbid. p. 617.

María señala con su mano derecha a Jesús como señal de salvación, indicando que es el único camino para conseguirla, mientras que la mano del Niño aparece levantada en señal de bendición. Ambos personajes tienen nimbos, aunque el de Jesús es cruciforme. Los colores tienen un significado teológico: el rojo del manto de Jesucristo simboliza la pasión, o sangre de Cristo mientras el azul alude directamente a la figura de la Virgen y simboliza la pureza.<sup>38</sup>

A lo largo del tiempo la representación de la vestimenta de la *Hodegitria* ha ido variando, destacando épocas anteriores en las cuales el manto de la Virgen es de color rojo y contiene diferentes símbolos en él, como es el caso de la estrella situada en la parte que cubre la frente y el hombro de la figura de la obra de estudio.

La estrella tiene un significado profético y en la pintura de época bizantina generalmente suele aparecer en las ubicaciones mencionadas anteriormente, substituyendo a la cruz dorada que también es un elemento de recurrente uso.<sup>39</sup> Su significado está relacionado directamente con la Virgen María, alegando que es ella la encargada de guiar al Niño Jesús.



Figura 18. Estrella.

<sup>38</sup> PEINADO, J. *Archivo Teológico Granadino*. Granada: Facultad de Teología, 2012. Vol.75. p. 182.

<sup>39</sup> TRENS, M. "La estrella" en *María: iconografía de la Virgen en el arte español*. Madrid: Plus Ultra, 1974. p. 578.

## 6. ESTUDIO TÉCNICO

La elaboración del estudio técnico ha permitido conocer mejor los diversos materiales y técnicas que constituyen la obra. No se ha podido realizar un completo análisis de los materiales (solamente se han realizado pruebas para determinar el tipo de fibra textil), por lo que gran parte de la información se ha obtenido sobre todo a través del examen visual.

### 6.1 SOPORTE TEXTIL

El lienzo, parcialmente adherido a una tabla de madera, está formado por una tela de lino de tejido tafetán simple (1e1) (Figura 20) creado mediante trama y urdimbre de diferente grosor, ambas con torsión en Z (Figura 21). El tafetán<sup>40</sup> es uno de los ligamentos más utilizados en la creación de textiles debido a sus características resistentes y duraderas. Esto se debe principalmente al seguido cruce entre la trama y la urdimbre: los hilos de la trama pasan continuamente por encima y por debajo de los hilos de urdimbre alternándose, lo que forma una estructura estable. No se pueden determinar las medidas exactas de la tela debido a que no ha sido posible el desmontaje de la obra.

La densidad del tejido es de  $13 \times 16$  hilos/cm<sup>2</sup>. No se observa orillo<sup>41</sup>, por lo que la disposición de la trama y la urdimbre (hilos en posición vertical e hilos en posición horizontal) no se puede conocer con exactitud. Tampoco parece presentar costuras, aunque este último aspecto no se ha podido confirmar dado que no es posible la observación del reverso de la tela.

Para determinar la naturaleza de las fibras que componen el soporte se realizaron una serie de pruebas complementarias a la prueba de análisis microscópico, que no se ha podido llevar a cabo.

<sup>40</sup> KROUSTALIS, K. Diccionario de materias y técnicas. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2017. p. 24.

<sup>41</sup> Franja de tela, dispuesta en sentido paralelo a la urdimbre, que forma parte del tejido delimitando su anchura y evitando que el textil se deshile lateralmente. SOFIA, V. Introducción a la tecnología textil. Tejidos de calada: generalidades. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2022.

<b>Título</b>	Virgen Hodigitria
<b>Autor</b>	Desconocido
<b>Datación</b>	Hacia principios del s. XIX.
<b>Técnica</b>	Óleo sobre lienzo adherido a una tabla
<b>Medidas</b>	135 × 98 cm
<b>Ubicación</b>	Benaguacil, Valencia

Tabla 1. Resumen conceptos técnicos.



Figura 19. Tejido tafetán simple.

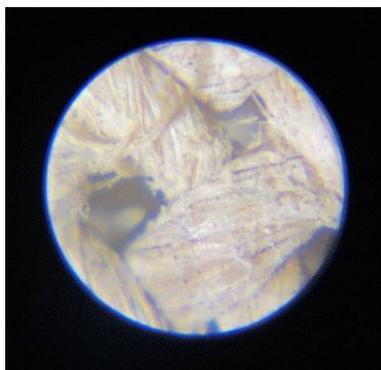


Figura 20. Torsión en "Z".

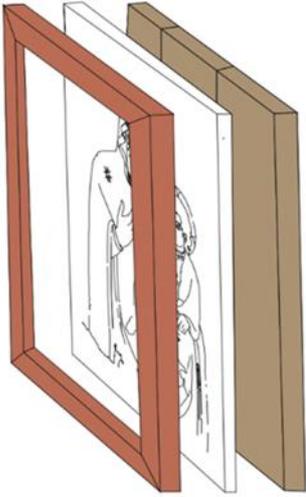


Figura 21. Montaje de la obra.

Primero se efectuó un ensayo pirogénico<sup>42</sup> con el fin de identificar la naturaleza de la fibra (celulósica, sintética o proteínica) a través de su comportamiento al quemarla. Los hilos prendieron con facilidad al entrar en contacto con el fuego y siguieron descomponiéndose al alejarlos de la fuente de calor. Se produjo un residuo negro en forma de polvo fino que desprendía olor a papel quemado, lo que determina una composición celulósica (fibras de origen vegetal).

A continuación, con la prueba de secado-torsión se procedió a determinar el tipo de fibra vegetal concreta. Para ello, se humectó una fibra en agua destilada y se acercó a una fuente de calor para poder observar su reacción. El movimiento generado por la fibra seguía el sentido de las agujas del reloj lo que indica que se trataría de lino.<sup>43</sup>

Las zonas que se pueden estudiar del reverso del soporte presentan suciedad superficial adherida y una gran cantidad de residuos de adhesivo de naturaleza desconocida, lo que indicaría que el lienzo habría estado adherido a la tabla en el pasado (*marouflage*)<sup>44</sup>. El *marouflage* consiste en la conservación de un soporte flexible mediante su encolado o fijación a un soporte rígido.

## 6.2 ESTRATOS PICTÓRICOS

Los estratos pictóricos que habitualmente componen una pintura de caballete son la capa de preparación, la capa de pictórica y el barniz. Siguiendo el modelo estratigráfico básico de este tipo de obras se ha realizado un estudio visual con el objetivo de conseguir la máxima información posible acerca de las características que presentan los estratos.

La capa de preparación se aplica sobre el lienzo, antes de aplicar el material pictórico, creando un estrato con las características (textura, porosidad y color) adecuadas para pintar, según los efectos estéticos que se busquen. En este caso, la preparación es visible a través de algunos faltantes: es una capa muy fina de color blanco.

<sup>42</sup> CAMPO, G., BAGAN, R., ORIOLS, N. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2009. p. 11.

<sup>43</sup> CAMPO, G., BAGAN, R., ORIOLS, N. Op.Cit. p. 12.

<sup>44</sup> MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE. Tesoros del Patrimonio Cultural de España. [Consulta: 27 de mayo de 2023].

No parece tratarse de una tela con imprimación comercial<sup>45</sup> y se considera como probable el uso de algún aglutinante proteico como una cola animal, mientras que la carga inerte usada podría ser carbonato o sulfato cálcico, ya que son los más habitualmente empleados<sup>46</sup>.

La técnica utilizada parece ser óleo, debido al aspecto de la película pictórica y la combinación de veladuras con ligeros empastes. El tipo de pincelada empleada para la creación de los detalles es fina, aplicada en forma de veladuras para conseguir volúmenes. Las pinceladas que forman tanto la figura de la Virgen como la del Niño son suaves, con trazos apenas perceptibles debido a la sobreposición de unas con otras. Esto en gran parte determina el acabado liso de la textura general de la obra. Sin embargo, las pinceladas utilizadas para crear el fondo ocre son más gruesas, encontrando una notable delimitación del contorno de ambos personajes.

El óleo es una de las técnicas pictóricas con mayor uso en pintura de caballete y se elabora a partir de la mezcla entre pigmentos finamente molidos y aceites secantes, que actúan como aglutinantes y dotan al material de una gran cantidad de ventajas como el extenso tiempo de secado, maleabilidad y adaptabilidad a casi cualquier tipo de superficie.<sup>47</sup>

Se observa la decoración de la vestimenta de los personajes, ejecutada con pintura dorada para simular el efecto del “oro”. La gama cromática cálida, con pigmentos como rojo carmín, siena natural para la creación del ocre y dorado aparecen en contraposición a colores de tonalidad fría como un azul intenso que podría ser azul ultramar sintético y un color verde mezclado con blanco (posiblemente blanco albayalde).

El barniz es un material líquido transparente con características filmógenas, empleado principalmente para la protección de las capas de pintura<sup>48</sup>. Actualmente se trata de la disolución de una resina (natural o sintética) en un disolvente. Sin embargo, en otras épocas han sido muy usados los barnices al aceite, creados a partir de aceites secantes y materiales resinosos.



Figura 22. Pintura dorada para la creación de los detalles de la vestimenta de la Virgen.



Figura 13. Paleta cromática.

<sup>45</sup> PEDRAGOSA, N. “Inicios de la fabricación y el comercio de los soportes de tela” en *Unicum* [en línea]. Barcelona, 2008. p. 121

<sup>46</sup> MUÑOZ, S. OSCA, J. GIRONÉS, I. *Diccionario de Materiales de Restauración*. Madrid: Akal, 2014. p. 81.

<sup>47</sup> MAYER, R. *Materiales y técnicas del arte*. Ed: Hermann Blume, 1993. p. 189-190.

<sup>48</sup> MUÑOZ, S. OSCA, J. GIRONÉS, I. *Ibid.* p. 58.

En esta obra se observa una fina capa de barniz aplicada de manera homogénea, aunque sería necesario un estudio más completo (incluyendo toma de muestras y fotografías con fluorescencia inducidas por radiación ultravioleta (FUV<sup>49</sup>) para confirmar este dato con mayor seguridad.

### 6.3 TABLA

La tela que constituye el soporte flexible de la obra está parcialmente encolada a una tabla de madera de 1,1 cm de grosor aproximadamente. El anverso de la tabla contiene restos de material textil adherido a la superficie que no coinciden con los faltantes de la obra, además de restos de un adhesivo endurecido repartidos por toda la superficie, lo que indica que la tabla podría haber sido reutilizada siendo con anterioridad el soporte o un elemento de refuerzo de otro cuadro. Se observan marcas en el reverso creadas mediante herramientas de corte como la gubia (Figura 24).<sup>50</sup>

Se encuentra cierta dificultad para determinar las características del conjunto de la tabla (especialmente en el anverso) debido a que no es posible el desmontaje de la obra, por lo que se realiza el examen de aquellas zonas visibles a través de las pérdidas y faltantes de la tela.

La tabla está compuesta por tres paños de madera, de corte radial, ensamblados mediante acoplamiento a unión viva<sup>51</sup>. En la parte posterior se observa una estructura de refuerzo formada por dos travesaños de madera fijos, ya que se han utilizado seis clavos de hierro en cada uno de ellos para unirlos al soporte. Sus dimensiones son 5,5 cm de altura × 5 cm de ancho y 1,5 cm de profundidad y están colocados paralelos entre sí y en dirección perpendicular respecto a la veta de la tabla.

El tipo de madera utilizado podría ser de conífera, más específicamente de pino, uno de los más habituales en Valencia.<sup>52</sup> Esto se deduce a través del examen visual de las características macroscópicas de la madera.



Figura 24. Marcas de la gubia sobre los paños.

---

<sup>49</sup> Técnica de análisis mediante radiación no visible que permite conocer la fluorescencia visible de los materiales de una obra para el estudio de su estado de conservación.

<sup>50</sup> VIVANCOS, V. *La conservación y restauración de pintura de caballete*. Ed: Tecnos, 2007. p. 56.

<sup>51</sup> KROUSTALIS K.S. *Ibid.* 36.

<sup>52</sup> VIVANCOS, V. *Ibid.* p. 56.

Se trata de una hipótesis que debería ser confirmada por los pertinentes análisis microscópicos del material con el fin de obtener información acerca de su anatomía interna. Las coníferas contienen una estructura celular formada por traqueidas. Estas son células de lumen ancho y pared fina son visibles a través de los cortes de la madera (tangencial, radial y longitudinal) con un microscopio y es por donde se ejecuta la función de conducción de la savia. Generalmente son maderas blandas en comparación con las frondosas.<sup>53</sup>



Figura 25. Reverso de la tabla.

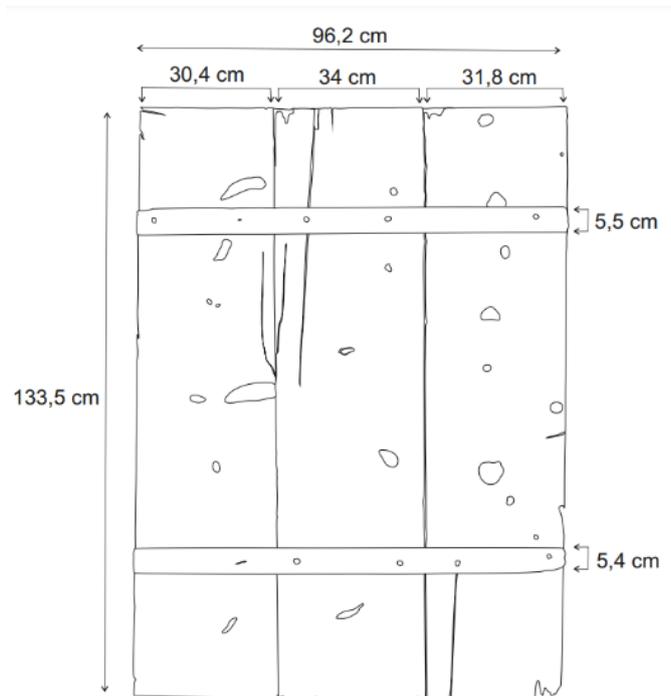


Figura 26. Diagrama de medidas de la tabla.

<sup>53</sup> VIVANCOS, V. Ibid. p. 105.

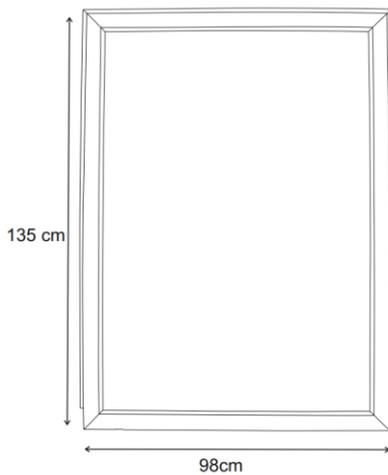


Figura 27. Medidas generales del marco.

#### 6.4. MARCO

El marco es una estructura independiente a la obra que cumple con una función decorativa e incluso protectora del contorno del objeto artístico. En muchos casos se encuentra policromado o dorado.

La obra presenta un marco de madera, que por su estado de conservación podría ser el original. Sus medidas son  $135 \times 98 \times 1$  cm de grosor. Está formado por una estructura de formato rectangular compuesta por 7 elementos de madera unidos a unión viva con el uso de clavos y un adhesivo. Los clavos que lo unen a la tabla están colocados desde el anverso, doblando la punta por el reverso (Figura 27).

La madera que lo compone podría identificarse como pino (o alguna otra conífera), ya que presenta características visuales parecidas (vetas rojas y longitudinales visibles a través de la pintura roja) a las del soporte de tabla anteriormente estudiado. Las molduras situadas en los laterales tienen una anchura de 7,2 cm, mientras aquellas situadas en la parte superior e inferior tienen una anchura de 6,5 cm (Figura 28).

El marco presenta un estrato preparatorio fino de color blanco visible a través de las pérdidas de policromía. Hay zonas en las cuales son visibles restos de pintura roja sobre la pintura original de la obra, lo que indica que el marco fue repintado con una capa de pintura de un color tierra rojizo, sin llevar a cabo el desmontaje de la obra. Aunque no se ha podido identificar la técnica o material utilizado, podría tratarse de una pintura de carácter sintético.

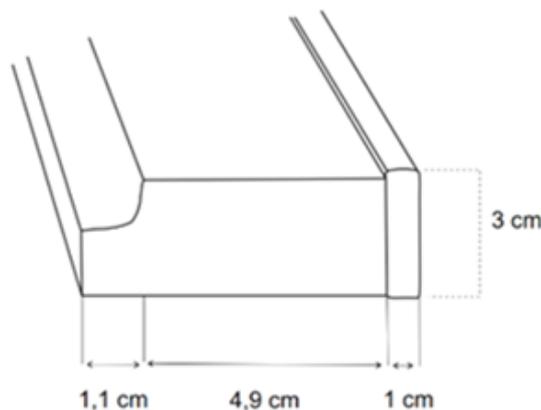


Figura 28. Medidas de las molduras del marco.

## 7. ESTADO DE CONSERVACIÓN

La obra se encuentra en un estado de conservación pésimo. Gran parte de los deterioros están directamente relacionados con la acción de altos niveles de humedad y el significativo ataque biológico que afecta a todos los elementos presentes.

### 7.1 SOPORTE TEXTIL

El lienzo se encuentra muy deteriorado, presentando una gran cantidad de pérdidas ubicadas en su mayoría en la mitad inferior, relacionadas con los daños originados por insectos xilófagos.

La tela presenta una oxidación general debido a la degradación química, lo que ha provocado su debilitamiento y una cierta rigidez<sup>54</sup>. La pérdida de elasticidad de las fibras junto a la fatiga higroscópica causada por las constantes variaciones de humedad<sup>55</sup> han derivado en una gran cantidad de deformaciones en el plano y una fragilidad extrema, lo que facilita el desprendimiento de los hilos que conforman el textil causando faltantes de grandes dimensiones. Además, la deformación del soporte leñoso ha influido en la formación de abolsamientos, sobre los cuales se ha depositado un estrato de suciedad en forma de polvo.

En las zonas visibles del reverso, se observan restos de adhesivo rígido y suciedad adherida además de manchas de procedencia desconocida, probablemente causadas por los efectos de la humedad.

Sería necesario un estudio del soporte textil una vez desmontada la obra para poder evaluar con mayor detalle su estado de conservación.



Figura 29. Pérdida textil.

<sup>54</sup> SANCHEZ, A. *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*. Madrid: Akal, 2012. p. 103. ISBN: 978-84-460-3110-9.

<sup>55</sup> Pérdida de elasticidad de un objeto con características higroscópicas debido a los ciclos de hinchamiento y merma relacionados con las variaciones de humedad relativa presentes en el ambiente.

## 7.2 ESTRATOS PICTÓRICOS

Los estratos pictóricos se encuentran gravemente afectados por deterioros relacionados con los soportes (textil y leñoso) y daños derivados del envejecimiento de los materiales constitutivos.

Los estratos de preparación y película pictórica han sufrido graves pérdidas, en especial en el tercio inferior de la obra, derivados de la red de craqueladuras<sup>56</sup> que afecta a la cohesión entre estratos (Figura 31). Aunque existen diferentes tipos, las derivadas por el envejecimiento y por la deficiencia técnica son las que se relacionan con las de la obra de estudio debido a su apariencia. También son apreciables la formación de cazoletas, al generarse un levantamiento del perímetro de las craqueladuras, lo que genera riesgo de desprendimiento (Figuras 30 y 33).

Se puede observar una gran cantidad de repintes muy evidentes y burdos, lo que indica que la obra ya sufrió daños importantes en el pasado. Un repinte<sup>57</sup> es un estrato de pintura o de policromía superpuesto a la pintura original con la finalidad de cubrir deterioros o generar cambios en la estética de la obra, ya sea con el objetivo de modificar su aspecto o cubrir la zona totalmente. En la obra, los repintes se diferencian debido a sus características estéticas y a la ausencia de craqueladuras lo que no concuerda con el resto de la superficie de los estratos pictóricos.



Figura 30. Pérdida de los estratos pictóricos.



Figura 31. Mancha de pintura sobre estratos pictóricos.

---

<sup>56</sup> CASTELL, M., MARTÍN, S., BARROS, J.M. Taller 3: pintura de caballete. Patologías de los estratos pictóricos. Valencia: Universitat Politècnica de València.  
<sup>57</sup> CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE BIENES PATRIMONIALES. Tesoro de Arte & Arquitectura. Chile. Disponible [en línea]. [Consulta: 27 de abril 2023]

También es visible una capa de suciedad superficial generalizada y manchas de distinto origen: manchas de color blanco de naturaleza desconocida, varias manchas lineales de color rojo en el perímetro que une el marco con la tela (producto del repinte de este) y salpicaduras de cera.

El barniz ha perdido sus capacidades protectoras y estéticas, generando un foco de atracción de suciedad y polvo que han quedado adheridos a la superficie. Se han alterado sus cualidades ópticas, perdiendo brillo y volviéndose mate, lo que altera la percepción de los colores originales (Figura 30).<sup>58</sup> Además, presenta un ligero oscurecimiento, sobre todo en aquellas zonas donde hay más presencia de contacto con humedad.

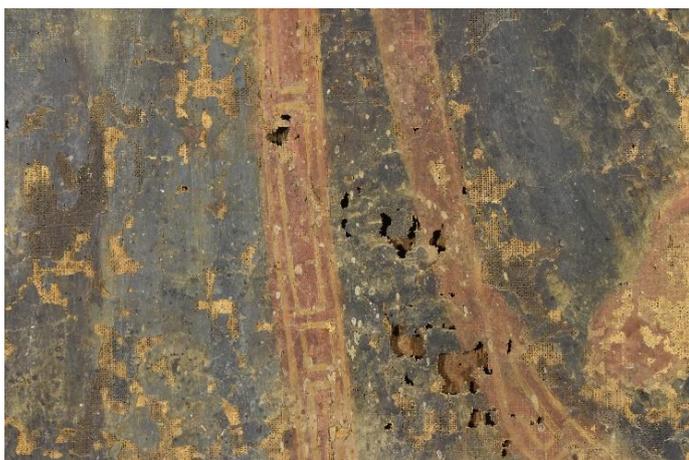


Figura 32. Depósitos de cera y pérdida de estratos pictóricos.



Figura 33. Detalle craqueladuras y pérdidas pictóricas.

---

<sup>58</sup> VIVANCOS, V. *Íbid.* p. 137.



Figura 34. Mapa de daños de los estratos pictóricos.

### 7.3 TABLA

La tabla presenta diversos deterioros significativos que afectan gravemente al estado de conservación general del objeto. En primer lugar, se observan profundas grietas que afectan al material leñoso, posiblemente causadas por la tensión del sistema de travesaños fijos.

También se pueden observar deterioros derivados de ataque de insectos xilófagos en forma de pérdidas en la tabla. Las cavidades y túneles irregulares al igual que los orificios de salida (de 1 a 3 mm) causados posiblemente por la presencia de carcoma común han debilitado la estructura interna de la madera, quedando en un estado de fragilidad extrema (Figura 36 y 39). Además, se observa la presencia de pequeñas telarañas en los faltantes de la tabla, visibles principalmente por el reverso.

El sistema de refuerzo también está fuertemente debilitado por el ataque de los insectos xilófagos: ha causado pérdidas, orificios y galerías visibles a simple vista (Figuras 36 y 37). Los clavos que mantienen fijados los travesaños al reverso se han oxidado, deteriorando la zona circundante. (Figura 37)



Figura 35. Quemadura de vela.



Figura 36. Detalle ataque xilófago.



Figura 37. Clavo oxidado.

La tabla presenta una capa de suciedad en forma de polvo por toda la superficie. Aunque se deduce que no ha sido tratada con anterioridad por su acabado irregular, contiene una mancha de color blanquecino posiblemente causada por algún tipo de limpieza.

Otro tipo de manchas de color negro están directamente relacionadas con quemaduras producidas por velas.

También se observan numerosos nudos, uno de los cuales se ha desprendido, creando un faltante de pequeñas dimensiones alrededor del cual se observa resina solidificada (Figura 38).

Las constantes variaciones de humedad relativa del ambiente afectan a la madera y pueden provocar la aparición de deformaciones. La madera es un material higroscópico que contiene agua en su estructura celular. Para estabilizar el contenido interior de agua con la humedad presente en el ambiente, la madera inicia un ciclo de sorción, mediante el cual se produce la hinchazón de su estructura al aumentar de peso y volumen. La madera adquiere vapor de agua del exterior, introduciendo la humedad hacia el interior de su estructura celular, con lo cual queda estabilizada con la HR % del ambiente en la cual se sitúa. Al variar las condiciones de temperatura y humedad exterior, disminuyendo, se produce el ciclo de desorción mediante el cual la madera pierde humedad interior y merma su tamaño, hasta volver a estabilizarse con los niveles de humedad del ambiente. Por lo tanto, se concluye que existe una relación directa de la humedad relativa de un espacio a una temperatura específica y el contenido de agua de los materiales leñosos.<sup>59</sup>

La humedad también parece haber provocado la aparición de manchas en la parte superior y en la zona de alrededor de los travesaños y ha afectado a los clavos que unen el marco con el soporte, que se han oxidado, aumentado su tamaño, y han provocado un debilitamiento de la zona circundante.



Figura 38. Desprendimiento de un nudo.



Figura 39. Ataque de insectos xilófagos en la tabla.

---

<sup>59</sup> VIVANCOS, V. Ibid. p.111-112.



Figura 40. Mapa de daños del soporte leñoso.



Figura 41. Clavos oxidados que han causado el faltante en el marco.

## 7.4 MARCO

El marco sigue preservando su estructura apenas sin deformaciones o alabeos y está bien unido a la tabla salvo por la esquina inferior derecha, en la cual los clavos oxidados han afectado a su unión con el soporte. Estos han aumentado su volumen y manchado la madera, lo que ha derivado en pérdidas volumétricas (Figura 40).

El marco presenta un ataque biológico causado por carcoma en forma de orificios en la totalidad de su superficie, hecho que ha ocasionado un debilitamiento y un aumento de su fragilidad. Además, también se observa una importante acumulación de suciedad, en especial en la moldura inferior.

El contacto con agua líquida parece haber causado la pérdida de policromía y estratos de preparación y manchas significativas en algunas zonas (Figura 41). La pintura roja presente en la actualidad se considera un repinte ya que a través de las pérdidas de material pictórico son visibles fragmentos de pintura anterior de coloración diferente e incluso estratos de imprimación.



Figura 42. Mancha de humedad y desprendimientos de la policromía en el marco.

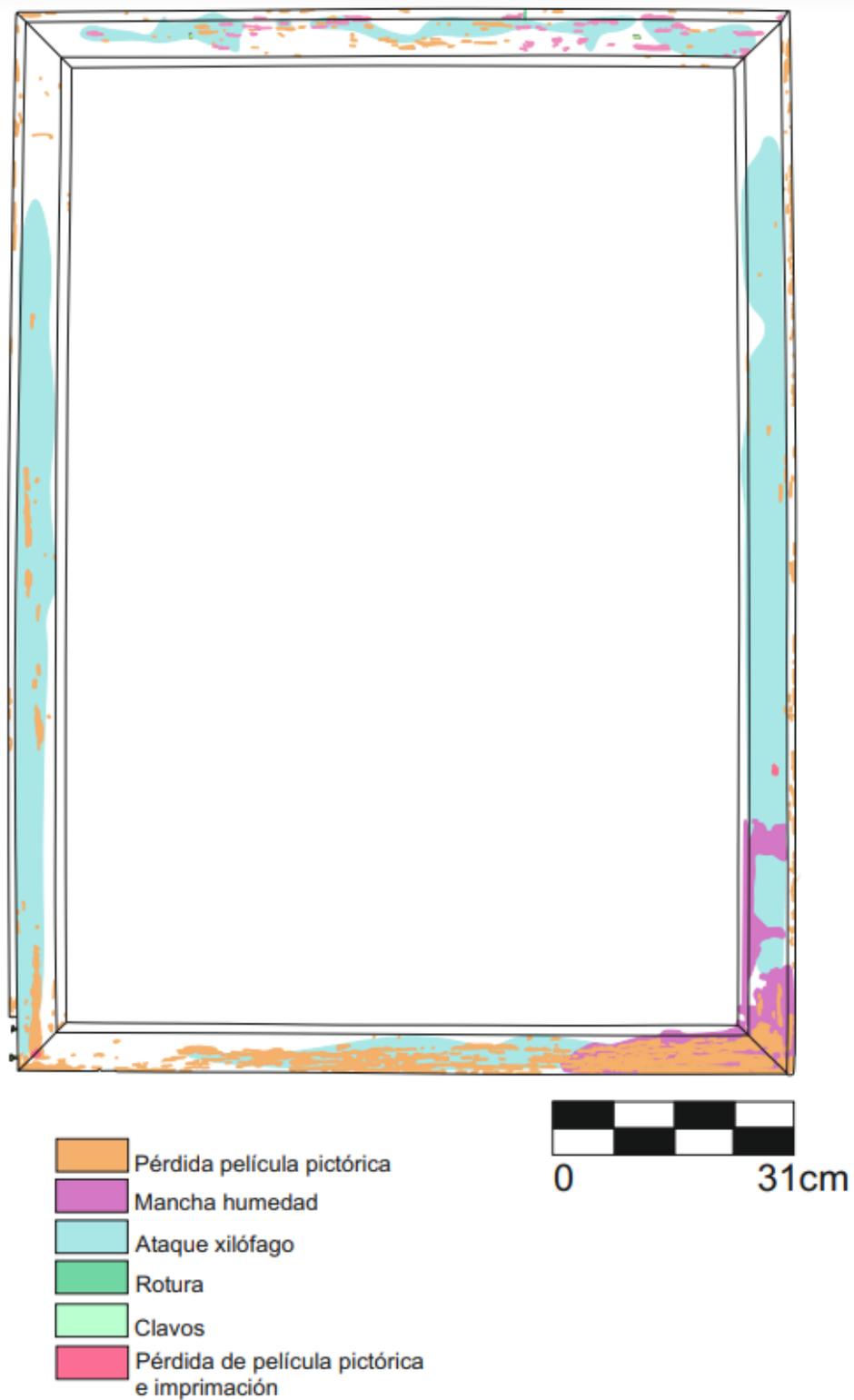


Figura 43. Mapa de daños del marco.

## 8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

El desarrollo de la propuesta de intervención se planifica bajo unos criterios básicos determinados con el fin de llevar a cabo un proceso que permita subsanar los deterioros con la máxima seguridad para la obra: mínima intervención, máxima reversibilidad y reconocimiento y respeto al objeto artístico original<sup>60</sup>. A través del estudio técnico se obtienen los datos suficientes para poder desarrollar las pautas de intervención utilizando los materiales y procesos adecuados en cada caso.

Es preciso destacar que todos los procesos y materiales que se proponen se escogen teniendo en cuenta la seguridad del restaurador mediante ropa de seguridad (en caso necesario), así como la necesidad del reciclaje de los productos y la eliminación de residuos tóxicos en contenedores especiales.

### 8.1 PRUEBAS PREVIAS

Antes de cualquier intervención será necesario la realización de las pruebas previas a través de las cuales se determina la compatibilidad entre los procesos de intervención y los materiales constitutivos del objeto: prueba de solubilidad, prueba de temperatura y prueba de humedad.

- La prueba de sensibilidad a disolventes consiste en aplicar tres disolventes de diferente polaridad (White Spirit, acetona y alcohol etílico) con un hisopo de algodón para comprobar la reacción de los estratos pictóricos.
- Prueba de sensibilidad a la humedad, en la cual se aplica un hisopo impregnado en agua desionizada sobre diferentes partes de la obra para observar si se produce una erosión de la pintura.
- Prueba de sensibilidad al calor, aportando calor moderado a través de una espátula caliente usando un estrato intermedio (Melinex©)<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> VV.AA. PROYECTO COREMANS. *Criterios de intervención en pintura de caballete*. Ed: Ministerio de Cultura y Deporte, 2018. p. 23-24.

<sup>61</sup> CTS europe©. Film poliester. [Consulta: 28 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/366-film-poliester-art-232-monosiliconado>

## 8.2 PROTECCIÓN DE LOS ESTRATOS PICTÓRICOS

Debido al estado de conservación de la película pictórica se llevará a cabo una protección/consolidación de la superficie para asegurar la menor cantidad de daños durante su manipulación. Si admite tratamientos acuosos, se hará uso de gelatina técnica<sup>62</sup> (hidratando 8-10gr en 1 L de agua y disolviéndola al baño María) y varias hojas de papel japonés (12 gr/m<sup>2</sup>) con los bordes desfibrados. La gelatina técnica es un material proteico que tiene su origen en las pieles y cartílagos de diferentes animales. Además, es soluble en agua y la principal ventaja frente a la cola de conejo es su reducción en el tiempo de preparación.

Las hojas de papel japonés cubren totalmente la superficie, solapándose en 1 cm aproximadamente. El adhesivo se aplica a temperatura tibia con el uso de un pincel desde el centro hacia el exterior del papel para minimizar la aparición de arrugas. Seguidamente se efectuarán cortes perpendiculares en los bordes de los papeles de protección para evitar tensiones durante el secado del adhesivo.

Si los estratos pictóricos no admiten tratamientos acuosos, se empleará el mismo sistema utilizando Beva-371 disuelta en White Spirit.

## 8.3 DESMONTAJE

Es necesario el desmontaje de la obra para una intervención por separado de cada uno de los elementos que la componen. Las pocas zonas de tela que aun presentan una leve adhesión a la tabla no deberían crear problemas durante la separación, al estar el lienzo casi completamente separado.

Primero se aplicará una consolidación puntual sobre la policromía del marco con un adhesivo natural como la cola de conejo o la cola de esturión, ambos productos tratados al baño María anteriormente a su preparación. Si es necesario también se realizaría una protección de la policromía del marco, de la misma forma a como se ha hecho con la pintura.

---

<sup>62</sup> CTS europe©. Gelatina técnica de pura piel. [Consulta: 7 de junio 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/351-gelatina-tecnica-de-pura-piel>

Una vez consolidada la zona circuncidante, se eliminarán los clavos que unen el marco al soporte mediante herramientas de uso mecánico, enderezando el extremo final (que se encuentra doblado) haciendo palanca. Posteriormente se retirarán los clavos con alicates y si no fuera suficiente, se generaría un hordado de la madera circuncidante al clavo, procurando no generar daños en el lienzo.<sup>63</sup>

#### 8.4 LIMPIEZA DEL REVERSO

Para la limpieza del reverso del textil se deberá estudiar la problemática que presenta el lienzo tras el desmontaje. Se grapará la obra con el anverso hacia abajo en la cama de trabajo<sup>64</sup> y se aplicará una limpieza superficial con brocha y aspiración controlada, desechando el uso de gomas por la fragilidad de la tela.

Para la remoción del adhesivo se utilizarán herramientas mecánicas como el bisturí o el escalpelo. Si no fuera suficiente, se estudiaría la ejecución de una limpieza química recurriendo al Test de Cremonesi. Para evitar una humectación excesiva del lienzo y regular la penetración de los disolventes se propone la utilización de geles de humectación controlada (*solvent gels*)<sup>65</sup>, creados mediante la mezcla de una resina ácida y una base con un disolvente adecuad. En este caso, será necesario la retirada del residuo y neutralización de la zona una vez acabada la limpieza.

En el caso de que la humedad aportada mediante la protección y la limpieza del reverso no fuera suficiente para eliminar las deformidades del lienzo, se aplicaría humedad controlada con un vaporizador y se colocarían pesos en las zonas adecuadas, interponiendo siempre entre estos y la obra una hoja de Melinex.

#### 8.5 ENTELADO DEL LIENZO

El estado quebradizo de las fibras del lienzo determina la necesidad de ejecutar un entelado total que conlleve un refuerzo de su estructura a través de la adhesión de otra tela de características similares<sup>66</sup>.

---

<sup>63</sup> VIVANCOS, V. Ídem. p. 219.

<sup>64</sup> Superficie estable creada mediante el forrado de un cartón con papel continuo y papel de plástico, indicada para depositar la obra durante la intervención.

<sup>65</sup> CREMONESI, P. Reflexiones sobre la limpieza de las superficies policromadas. Ed: *Unicum*, 2011. p. 66

<sup>66</sup> SANCHEZ, A. Íbid. p. 104.

Por ello, se utilizará una tela sintética de color, entramado y naturaleza parecidas a la tela original, pero con una densidad ligeramente inferior: Trevira Ispra Lino 100% poliéster<sup>67</sup>.

Respecto al tipo de adhesivo empleado, si la obra admite la aplicación de tratamientos con calor se utilizará Beva<sup>®</sup>-371<sup>68</sup>, una resina sintética creada a partir de la mezcla de diferentes resinas termoplásticas al 40% en hidrocarburos aromáticos y alifáticos. En el caso de no poder aplicar calor, se podrá emplear los sistemas conocidos como *Safe-Lining* o *Cold-Lining*.<sup>69</sup> Este método de entelado consiste en el uso de un adhesivo que no requiera de calor para su activación, minimizando el impacto que este pudiera tener sobre la obra.

Las dimensiones de la tela de refuerzo se establecen en función de las dimensiones totales del lienzo. Se tensa la tela de refuerzo previamente planchada en un bastidor interinal, doblando los bordes para evitar roturas, y se delimita el tamaño de la obra, centrándola y haciendo coincidir trama y urdimbre de ambos tejidos, con cinta de carroceros. Es necesario la impermeabilización de la zona donde se va a aplicar el adhesivo, por lo que se aplican dos capas de Plextol<sup>®</sup> B-500 diluido en agua destilada en proporción 3:1, mezclado con Klucel<sup>®</sup> G<sup>70</sup> (30g/L agua destilada), preparado con 48 horas de antelación a su uso. El Plextol<sup>®</sup> B-500<sup>71</sup> es una emulsión acrílica con características termoplásticas (se vuelve insoluble en agua después del secado). En muchos de los casos van acompañados por un éter de celulosa (Klucel<sup>®</sup> G) por sus características espesantes.

Una vez haya secado la zona, se aplicarán dos capas de Beva<sup>®</sup> -371 disuelta en White Spirit (1:1) con el uso de un pincel, dejando un tiempo de espera después de cada aplicación. Tras el secado del adhesivo, se colocará la obra centrándola en la zona delimitada y se regenerará la Beva<sup>®</sup>-371 con la aplicación de temperatura (65°C).

---

<sup>67</sup> CTS europe©. Tela sintética Trevira Ispra. [Consulta: 10 de junio 2023].

Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/389-tela-sintetica-trevira-ispra>

<sup>68</sup> CTS europe©. Gustav Berger's Original Formula<sup>®</sup> Beva. [Consulta: 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/62-plextol-b-500>

<sup>69</sup> SÁNCHEZ, A. Íbid. p. 43

<sup>70</sup> CTS europe©. Klucel G<sup>®</sup>. [Consulta: 10 de junio de 2023]. Disponible en:

<sup>71</sup> CTS europe©. Plextol B-500<sup>®</sup>. [Consulta: 13 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/62-plextol-b-500>

Para ello, las mesas de caliente y vacío son una buena opción, necesitando cubrir con anterioridad la obra con Melinex, tanto en el anverso como en el reverso.

## 8.6 TENSADO DEL LIENZO

Aunque generalmente el respeto hacia el original y la mínima intervención son pautas indicadas a seguir en procesos de intervención sobre obras de arte, se tendría que valorar el completo estado de conservación de la tabla una vez se haya desmontado de la obra para poder evaluar sus características técnicas y conservativas, comprobando si contiene algún tipo de dibujo, inscripción o elemento de importancia en el reverso que requiera una intervención y por lo tanto su conservación como elemento constitutivo de la obra. La principal problemática que presenta la obra es su montaje, ya que al colocar el marco sobre el soporte inerte se elimina la posibilidad de volver a unir la estructura sobre la tabla.

Debido a la falta de información y el mal estado de conservación que presenta, se determina no utilizarla como soporte rígido durante la intervención, sustituyéndola por otro tipo de soporte de características inertes<sup>72</sup>.

Para proporcionar una mayor reversibilidad al tratamiento se utiliza un estrato intermedio situado entre el lienzo y el soporte rígido. Existen diversos materiales aplicables como estratos intermedios, entre los cuales cabe destacar el Tissú non Tissé (TNT) y la fibra de vidrio. El TNT (Reemay®)<sup>73</sup> es un tejido no tejido creado a partir de filamentos de poliéster unidos en sus puntos de cruce sin ningún tipo de adhesivo. Tiene una elevada resistencia a los químicos y al ataque biológico debido a sus características inertes, aparte de presentar resistencia a la luz, a las altas temperaturas y a la humedad, por lo que se empleará durante la intervención.

---

<sup>72</sup> CARPIO, I. *Ensayos de pelado en "T" y de resistencia al despegue en refuerzos textiles de pinturas sobre lienzo mediante soportes rígidos: valoración de las uniones obtenidas*. Tesina. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2008. p. 18.

<sup>73</sup> CTS europe©. Reemay. [Consulta: 15 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/812-reemay>

En cuanto al soporte inerte debe tener unas buenas capacidades de resistencia, evitar deformaciones y no aportar peso a la obra. Habitualmente se emplean dos tipos: policarbonato celular y paneles de nido de abeja serie HPA 1 (EX.PGA) (Figura 44)<sup>74</sup>.

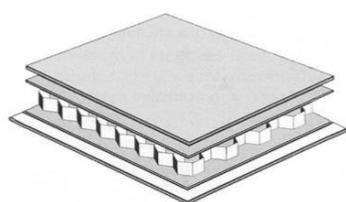


Figura 44. Panel nido de abeja serie HPA 1 (EX.PGA)

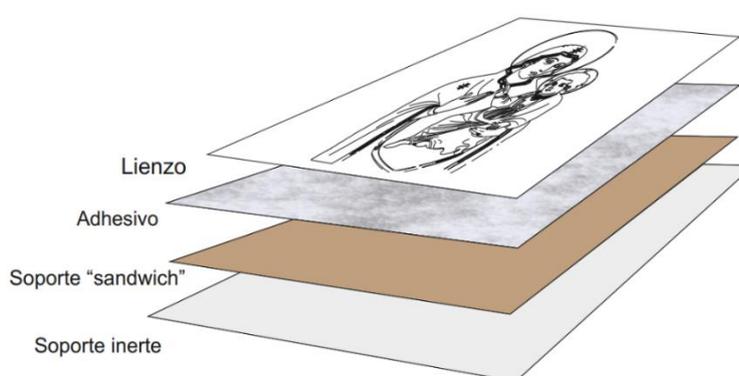


Figura 45. Montaje del lienzo en el soporte inerte.

Este último, está constituido por un núcleo de nido de abeja de aluminio revestido en ambas caras por poliéster y fibra de vidrio (Figura 45). Para la adhesión del TNT (Reemay®) al soporte inerte se emplearán dos capas de Beva<sup>®</sup>-371 diluida en proporción 3:1 en White Spirit, aplicando calor controlado para la adhesión. Posteriormente se colocará la obra sobre el TNT, centrándola en el soporte, y se aplicará calor (65°C) en una mesa de calor-vacío con el objetivo de regenerar el adhesivo y fijar los diferentes estratos.

En el caso de que la obra no admita tratamientos con calor, se tensará directamente el lienzo entelado sobre el soporte inerte, fijando los bordes de la tela en el reverso del soporte mediante grapas de acero inoxidable, interponiendo un estrato amortiguador entre estas y el lienzo para evitar deterioros. Este tratamiento tiene una mayor reversibilidad aparte de cumplir con el principio de mínima intervención.

<sup>74</sup> CTS europe©. Paneles de nido de abeja serie HPA 1 (EX.PGA). [Consulta: 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/1059-paneles-de-nido-de-abeja-serie-hpa-1-ex-pga-art625>

## 8.7 LIMPIEZA DE LA PELÍCULA PICTÓRICA

A continuación, se desprotegerá la capa pictórica con agua destilada, utilizando un hisopo y unas pinzas, dejando evaporar el disolvente durante el tiempo necesario para poder realizar las catas de limpieza de una manera segura.

Conocer los parámetros de solubilidad de los estratos pictóricos de una obra es de gran ayuda en cuanto a que tipo de disolvente escoger para efectuar una retirada del barniz eficaz.<sup>75</sup> Se debe tener en cuenta que los materiales tienen a ganar polaridad al envejecer.

Con el fin de determinar los productos adecuados para realizar la limpieza química del barniz es necesario la ejecución del Test de Cremonesi. Este proceso consiste en encontrar el disolvente o la mezcla de disolventes de menor polaridad que consiga efectuar una retirada de suciedad y barniz mediante la aplicación de mezclas de ligroína y acetona, mezclas de ligroína y alcohol etílico y por último, alcohol etílico y acetona (Figura 46).<sup>76</sup> Las catas de limpieza se realizan probando las mezclas de los disolventes en varias proporciones, aumentando la polaridad con cada aplicación. Para ello se emplea un hisopo de algodón, aplicando los disolventes en las diferentes zonas de la estructura pictórica.

Si es necesario un mayor control de la penetración de los disolventes al y un aumento del tiempo de actuación, se empleará un sistema de limpieza con disolventes gelificados (*solvent gels*).<sup>77</sup> Este procedimiento permite utilizar los diferentes disolventes espesados en un polímero de ácido poliacrílico, utilizando las diferentes variedades de Carbopol como, por ejemplo, Carbopol Ultrez® 21<sup>78</sup> neutralizado con la base adecuada al tipo de disolvente: con disolventes apolares se emplea Ethomeen C12 y para el uso de disolventes polares, Ethomeen C25.<sup>79</sup>

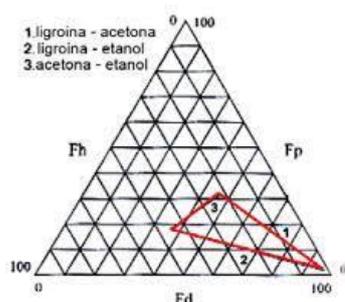


Figura 46. Triángulo de Teas en el Test de Cremonesi.

<sup>75</sup> GÓMIZ, R. Estudio teórico-práctico de diferentes sistemas para la reducción y eliminación de barnices naturales en las obras de arte pictóricas [en línea]. Trabajo Final de Grado. Barcelona: Unicum, 2014. p. 240.

<sup>76</sup> SÁNCHEZ, A. et al. *Sistemas para la eliminación o reducción de barnices*. 2006. p. 241.

<sup>77</sup> GÓMIZ, R. Ibid.. p. 241

<sup>78</sup> CTS europe©. Carbopol Ultrez® 21. [Consulta:21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/235-carbopol-ultrez-21>

<sup>79</sup> GÓMIZ, R. Idem.

Tras la eliminación de la capa de barniz se procederá a ejecutar las nuevas catas de limpieza con el objetivo de eliminar los repintes que afectan a la policromía, siguiendo la misma metodología. Es necesario el estudio del contexto de la obra para determinar que repintes conservar y cuales eliminar. Debido a la calidad técnica y a la presencia de elementos iconográficos que dotan de valor a la obra se deciden conservar los repintes que conforman la túnica verde de Jesús Niño y el repinte situado del hombro de la figura de la Virgen. Se desechan los métodos mecánicos mediante bisturí o escalpelo para la eliminar los repintes que se decide no conservar, debido a la gran inversión de tiempo y el alto riesgo que suponen. Tras realizar nuevamente el Test de Cremonesi se aplicarán los disolventes adecuados, teniendo especial cuidado para evitar deteriorar la película pictórica subyacente. Para ello, se determina como mejor opción emplear medios gelificados.

Por último, para la eliminación del depósito de cera se empleará ligroína<sup>80</sup> o White Spirit, ambos productos compuestos por mezclas de hidrocarburos alifáticos.

## **8.8 PROCESO DE BARNIZADO, ESTUCADO Y REINTEGRACIÓN CROMÁTICA**

Una vez se haya dejado un tiempo de secado adecuado, se realizará el barnizado de los estratos pictóricos, lo que requiere la elección de uno o diversos materiales que tengan unas cualidades ópticas y protectoras adecuadas a las características de la obra. En la actualidad existen multitud de barnices sintéticos y de origen natural (mediante la disolución de resinas) que dotan a la película pictórica de acabados mate o brillante.

En este caso se sigue la técnica del barnizado bicapa<sup>81</sup>, que consiste en la aplicación de una primera capa de barniz formado por la resina natural Dammar disuelta en mezclas de hidrocarburos (como el White Spirit o la ligroína) lo que genera una buena saturación de los colores, y una

---

<sup>80</sup> CTS europe©. Ligroina. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/252-ligroina>

<sup>81</sup> CASTELLS, M., BARROS, J.M., SUSANA, M. Taller 3: pintura de caballete. Tratamientos de conservación y restauración de estratos pictóricos. El barniz o capa de protección. p. 7

segunda aplicación con una resina sintética al finalizar la reintegración cromática, para aportar una mayor protección a la pintura.

El proceso de estucado permite la reintegración volumétrica de las lagunas. Para ello, los materiales deben tener una buena estabilidad, flexibilidad, resistencia, reversibilidad y afinidad con los materiales originales. Se propone la utilización de cola de conejo o gelatina técnica (hidratada con anterioridad en proporción 8-9gr /L de agua) disuelta al baño María (60°C) y utilizando carbonato cálcico como carga inerte. El material se preparará hasta conseguir una textura densa pero moldeable y será aplicado con pincel en varias capas, dejando un tiempo de secado pertinente entre ellas para evitar la aparición de grietas. Durante el proceso de secado del estuco se texturizará mediante la impresión de una tela tafetán simple de lino, ya que un estuco completamente liso crearía una diferencia entre las texturas y haría muy perceptible la reintegración posterior.

La reintegración cromática consiste en devolver la continuidad a la policromía mediante la aplicación de color en los faltantes, buscando que sean discernibles a cierta distancia. Tras el estudio de las características de la pincelada se decide utilizar la técnica del *tratteggio* modulado<sup>82</sup>. Para ello se emplearán primeramente acuarelas para después acabar de reintegrar la zona con pinturas al barniz Gamblin. Este tipo de pinturas indicadas específicamente para tratamientos de reintegración cromática son estables y tienen unas características estéticas muy similares al óleo. Están compuestas por pigmentos resistentes a la acción de la luz englobados en la resina Laropal A-81.<sup>83</sup>



Figura 47. Regalrez 1094.

Para finalizar la intervención se aplicará una segunda capa de barniz, compuesto por la resina Regalrez 1094<sup>84</sup> disuelta en White Spirit, mezclando un 2% de Tinuvin 292<sup>85</sup>, un estabilizador del barniz que aporta

---

<sup>82</sup> Técnica que consiste en la yuxtaposición de líneas de distinto color, creando una tonalidad que se ajusta al color del área circundante y siguen la dirección que presentan las formas de la pintura. MERCADO, M. "Técnicas y procedimientos de la reintegración pictórica" en *Cuadernos de Restauración* Sevilla, 2009. p.7.

<sup>83</sup> MUÑOZ, S., OSCA, J., GIRONÉS, I. Ibid. p. 151.

<sup>84</sup> CTS europe©. Regalrez 1094. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/107-regalrez-1094>

<sup>85</sup> CTS europe©. Tinuvin 292. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/112-tinuvín-292>

cualidades resistentes frente a las radiaciones ultravioletas, retrasando su degradación. El barniz se aplicará mediante pulverización con una pistola de aire comprimido, lo que permite la regulación de cantidad de barniz aplicado y la homogeneidad del estrato.

## 8.9 INTERVENCIÓN SOBRE LA TABLA

Se considera conveniente conservar la tabla para futuros estudios que completen la investigación técnica elaborada durante este trabajo. Para ello, se realizará una limpieza con brocha y aspirador para la eliminación del polvo y suciedad de la superficie y posteriormente una limpieza con agua y etanol al 50%, sin humectar en exceso la madera.

Posteriormente, se tratará el ataque xilófago mediante la aplicación de un insecticida de baja toxicidad pero alta penetración y efectividad. En el mercado existen multitud de productos cuyo principio activo es la permetrina, sustancia que cumple con los requisitos explicados anteriormente. Se impregnará la madera con Xylores Pronto<sup>86</sup>, inyectándolo en las galerías y orificios con una jeringuilla y posteriormente extendiendo el producto con una brocha. Será necesario la utilización de una campana de extracción de gas al igual que guantes y mascarilla de protección durante la ejecución del tratamiento.

Tras 48 horas dejando que evapore el disolvente y con la finalidad de devolverle la estabilidad a las zonas deterioradas por el ataque de insectos xilófagos, se deberá consolidar la tabla mediante la inyección de una resina sintética. El Paraloid® B72 es una resina acrílica formada por un copolímero sintético soluble en metil-etil-cetona o en acetato de n-butilo, entre otros disolventes y cuyas funciones pueden variar en el campo de la restauración.<sup>87</sup> Se puede aplicar en diferentes concentraciones, que varían desde el 5% al 15%.

En la medida de lo posible, se puede intervenir en la separación entre los paños. En caso de que las juntas que no presenten una separación excesiva, se aplicarán injertos de madera según la anchura y profundidad y siempre siguiendo la dirección de la veta<sup>88</sup>.

---

<sup>86</sup> AGARAGAR. Xylores® Pronto. [Consulta: 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://agaragar.net/products/xylores-pronto>

<sup>87</sup> MUÑOZ, S., OSCA, J., GIRONÉS, J. Ibid. p. 231.

<sup>88</sup> VV.AA. Ibid. p. 53.

Para ello, se utilizará como adhesivo una emulsión polivinílica como, por ejemplo, Vinavil 59<sup>89</sup>. Este mismo proceso se aplicará en el subsanamiento de ambas grietas que presenta la tabla, encolando injertos en forma de “cuña” o “en V”. Es necesario la formación de incisiones diagonales sobre la grieta para generar una superficie recta sobre la cual colocar la madera, procurando no crear un ángulo muy cerrado.<sup>90</sup> Se usarán injertos de entre 5 y 6 cm de longitud con madera de pino por su compatibilidad con la madera de la tabla, dándole forma con gubias y formones para posteriormente encolarlo a la zona haciendo uso de una emulsión de acetato de polivinilo (PVA). Se conservaría el refuerzo de los travesaños en el reverso y se efectuaría un tratamiento, al igual que en el resto de la tabla.<sup>91</sup>

Se nivelará el injerto con la superficie de la tabla con lijas y para homogeneizar la unión entre ambas estructuras se aplicará una masilla epoxídica. Araldite<sup>92</sup> es una resina epoxídica bicomponente formada por la resina (Araldite SV427) y su endurecedor (endurecedor HV 427). Para su uso es necesario la mezcla de ambos productos (al 50%) hasta conseguir una masilla de textura tixotrópica, estable y resistente. Para el masillado de los orificios dejados por la retirada de clavos se empleará el mismo material, aplicado con espátula metálica.

## 8.10 INTERVENCIÓN SOBRE EL MARCO

Será necesario un estudio exhaustivo acerca de las características técnicas y un completo análisis de los deterioros que presenta por el reverso, una vez haya sido desmontado.

Para determinar los productos y la metodología que se debe seguir durante la intervención del marco será preciso realizar una serie de pruebas previas: la prueba de temperatura, aplicando calor controlado

---

<sup>89</sup> CTS europe ©. Cola blanca Vinavil 59. [Consulta: 22 de junio de 2023].

Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/97-cola-blanca-vinavil-59>

<sup>90</sup> VIVANCOS, V. Ibid. p. 225.

<sup>91</sup> CASTELL, M., MARTÍN, S., BARROS, J.M. Taller 3: pintura de caballete.

Tratamientos de conservación y restauración de soportes leñosos. Estructuras de refuerzo en tablas. Valencia: Universidad Politécnica de València. p. 5,

<sup>92</sup> CTS europe ©. Araldite SV 427 (REN PASTE). [Consulta: 22 de junio de 2023].

Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/76-araldite-sv-427-ren-paste-sv427-producto-bicomponente>

con la ayuda de una espátula caliente, y la prueba de solubilidad, testando la reacción de la policromía a diferentes disolventes.<sup>93</sup>

Ante la posibilidad de generar una mayor pérdida de policromía durante la manipulación, se debe consolidar la capa pictórica. Durante este proceso es de vital importancia conocer los materiales constitutivos para elegir un adhesivo compatible.

En el caso de admitir tratamientos acuosos se empleará una cola natural como la cola de esturión o la cola de conejo. Para ello deberá prepararse con anterioridad, hidratando el adhesivo en agua destilada y calentándolo al baño María. Se aplicará mediante inyección en las zonas que presenten mayor riesgo de desprendimiento, entre la separación de los estratos y la madera, colocando una hoja de TNT en la superficie para poder aplicar calor y presión moderados con una espátula metálica.<sup>94</sup> Después, se ejecutará una limpieza superficial con brochas y aspiración controlada, eliminando el polvo acumulado.

Debido a su constitución leñosa, el marco tiende a sufrir ataques biológicos, por lo que se desinsectará y protegerá mediante la aplicación de un insecticida que contenga permetrina como principio activo. Se propone la inyección de Xylores® Pronto.

Para la consolidación de la pieza derivada de un debilitamiento estructural por el ataque de carcinoma se empleará el mismo material utilizado para la consolidación de la tabla (Paraloid B72), en diferentes concentraciones: desde el 5% al 15% en metil-etil-cetona o en acetato de n-butilo.

Para un mayor conocimiento de los materiales constitutivos de la policromía del marco será necesario la ejecución de pruebas analíticas a partir de la extracción de muestras. Tras la conclusión de los resultados se valoraría la retirada del repinte que cubre en su totalidad el marco ya que constituye una parte importante de la trayectoria histórico-artística no solo del propio marco si no de la obra. Sin embargo, debido a su estado de conservación, su cobertura total de la superficie y la baja calidad técnica que presenta, lo más probable es que se opte por su retirada.

---

<sup>93</sup> VIVANCOS, V. Ibid. p.233.

<sup>94</sup> VV.AA. Criterios de intervención en retablos y escultura policromada en *Proyecto Coremans*.. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2017. p. 47.

Se empleará una limpieza química mediante medios gelificados, evitando la excesiva penetración del disolvente y controlando el área de actuación.

Para el subsanamiento de la pérdida de la esquina inferior izquierda se eliminarán los clavos oxidados y se realizará una reintegración volumétrica con listones de madera de pino encolados con emulsión de acetato de polivinilo. La pieza será fijada al marco utilizando el mismo adhesivo mencionado para su construcción (PVA), ejerciendo presión con el uso de sargentos. Posteriormente se nivelará la superficie con lijas de distinto gramaje. Se aplicará una capa de imprimación creada con gelatina técnica (8-9gr en 1 L de agua) calentada al baño María, y mezclada con carga inerte para posteriormente efectuar una reintegración cromática de tonalidad similar al color del marco con gouache.<sup>95</sup> En cuanto a los faltantes causados por la retirada de los clavos oxidados, se requiere de su masillado para dotar a la estructura de una mayor resistencia. Para ello, se utilizará una resina epoxídica, entre las cuales destacan el Balsite o Araldite.

Para el estucado de las lagunas se escoge un material que tenga afinidad con los materiales de la obra y presente cierta flexibilidad como la cola de conejo o la gelatina técnica mezclada con carbonato cálcico. Posteriormente se nivelará la zona con la superficie para comenzar con la reintegración cromática de las lagunas, siguiendo la misma metodología explicada en la intervención de los estratos pictóricos, pero utilizando la técnica del *puntillismo*<sup>96</sup> por el tamaño de las lagunas. Para finalizar, es necesario el barnizado del marco, proceso que propicia un acabado homogéneo. Para ello se utilizará un barniz acorde a la constitución, acabado y características de la policromía original, una vez retirado el repinte.

Tras la intervención se evaluaría la posibilidad de su colocación en el nuevo soporte. La principal problemática que presenta la obra es su montaje, ya que al colocar el marco sobre el soporte inerte se elimina la posibilidad de volver a unir la tabla.

---

<sup>95</sup> Temple de goma arábica diferenciado de las acuarelas por su consistencia viscosa. MUÑOZ, S., OSCA, J, GIRONÉS, I. Ibid. p. 159.

<sup>96</sup> Técnica que consiste en la creación superficies policromadas mediante la superposición de puntos de pequeño tamaño.

Se estudiaría la opción de atornillar pletinas metálicas sobre el perímetro del reverso del marco interponiendo un estrato intermedio entre estas y el panel para evitar roces o golpes (Plastazote®).<sup>97</sup> La misma medida se aplicaría entre el marco y el lienzo, para evitar vibraciones y golpes entre ellos. De esta manera el marco queda unido al soporte inerte pero no completamente fijado.

### 8.11 CRONOGRAMA

Tabla 2. Cronograma de la intervención sobre el lienzo.

Propuesta de intervención	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5					Semana 6									
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V					
Pruebas previas	■																																		
Protección estratos pictóricos		■																																	
Desmontaje			■	■																															
Limpieza del reverso					■	■	■																												
Entelado						■	■	■	■	■																									
Tensado											■	■	■																						
Desprotección														■																					
Limpieza química															■	■	■	■	■	■															
Barnizado																				■															
Estucado																					■	■	■	■	■										
Reintegración pictórica																									■	■	■	■	■	■					
2o barnizado																														■					

<sup>97</sup> MUÑOZ, S., OSCA, J., GIRONÉS, I. Ibid.. p. 240.

Tabla 3. Intervención sobre la tabla.

Propuesta de intervención	Semana 7					Semana 8					Semana 9					Semana 10				
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V
Limpieza mecánica	■																			
Limpieza química	■	■	■																	
Desinsectación				■	■	■														
Consolidación						■	■	■	■											
Tratamiento de las juntas										■	■	■								
Subsanamiento de las grietas													■	■	■	■				
Injertos																	■	■	■	■
Masillado																				■

Tabla 4. Cronograma de la intervención sobre el marco.

Propuesta de intervención	Semana 11					Semana 12					Semana 13					Semana 14				
	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V	L	M	X	J	V
Consolidación policromía	■	■																		
Limpieza mecánica			■																	
Desinsectación			■	■	■															
Consolidación						■	■	■												
Eliminación del repinte									■	■										
Injertos											■	■								
Masillado													■							
Estucado														■	■	■				
Reintegración cromática																	■	■	■	■
Barnizado																				■

## 9. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Según el ICOM-CC la conservación preventiva se define como:

“Todas las medidas y actuaciones encaminadas a evitar y minimizar su deterioro o pérdida en el futuro. Se llevan a cabo en el contexto o en el entorno de un objeto, o más comúnmente, grupo de objetos independientemente de su antigüedad y estado. Estas medidas y acciones son indirectas - no interfieren con los materiales y las estructuras de los objetos. No modifican su apariencia.”<sup>98</sup>

Dado que la obra se conserva en el interior de una propiedad privada de uso vacacional o no habitual, se elaboran una serie de pautas o medidas de conservación recomendables a seguir, teniendo en cuenta las limitaciones técnicas que presenta esta situación.

### 9.1 MONTAJE Y UBICACIÓN

La obra se encuentra actualmente sujeta por un enganche metálico sobre una puerta de doble hoja que permanece cerrada por lo que se especifica la necesidad de reubicarla sobre una superficie estable y cambiar su sistema de montaje. Se deberá buscar una pared adecuada, no exterior y que no tenga problemas de filtración de humedad.

Se propone el atornillado de dos hembrillas de acero inoxidable, colocadas por el reverso de la moldura superior del marco para fijar la obra a la pared, en la cual se fijarán dos enganches en forma de L. El sistema de colgado también contará con una superficie plana con un tope longitudinal que sirva como elemento sustentante inferior.



Figura 48. Ubicación de la obra.

---

<sup>98</sup> ICOM-CC. Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage. Nueva Delhi, 2008.

## 9.2 HUMEDAD RELATIVA Y TEMPERATURA

La humedad relativa de un ambiente determinado junto a la temperatura constituyen dos valores de gran importancia que se relacionan entre ellos: cuando la temperatura desciende aumenta la HR%, mientras que cuando la temperatura aumenta la HR% desciende. La humedad relativa excesivamente alta (superior a 75%) y las fluctuaciones de esta pueden provocar deterioros en las pinturas sobre lienzo y tabla, que abarcan desde cambios en su estructura dimensional hasta pérdidas de material pictórico.<sup>99</sup>

Además, la HR% en conjunto con una temperatura elevada conforman uno de los principales focos de atracción de agentes de deterioro de tipo biológico: insectos xilófagos, hongos, bacterias...

Debido a la presencia de humedades por filtración (Figura 49) desde el piso superior en la habitación y a la carencia de sistemas de ventilación en todo el edificio, se especifica el control periódico de la HR% y su estabilización entre los valores óptimos (que oscilan entre 40% y 60%) mediante su medición con humidificadores.

En cuanto a la temperatura, esta debe oscilar entre 11º y 25º<sup>100</sup>, evitando fluctuaciones excesivas.



Figura 49. Humedades por infiltración desde la cubierta.

<sup>99</sup> MICHALSKY, S. Humedad relativa incorrecta. Canada: Canadian Conservation Institute, 2009. p. 3.

<sup>100</sup> VV.AA. Guía para la elaboración e implantación de planes de Conservación Preventiva. Ed: Ministerio de Cultura y Deporte, 2019. P. 31. Disponible en: <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/difusion/publicaciones/conservacion-y-restauracion.html>

### 9.3 ILUMINACIÓN

La cantidad de luz visible que recibe una obra es el producto resultante de multiplicar el tiempo de exposición y la intensidad (medida en unidades LUX): los deterioros causados por la luz pueden derivar de una exposición corta pero altamente intensa y viceversa.<sup>101</sup> Es recomendable conocer la sensibilidad de los materiales que componen una obra a la iluminación, ya que puede provocar alteraciones de carácter químico como es el caso de la fotooxidación del barniz, el cambio de tonalidad de algunos pigmentos y la despolimerización de los tejidos, entre otros.<sup>102</sup>

La cantidad recomendable de luz para pinturas al óleo se sitúa entre 150-200 LUX, evitando las radiaciones no visibles como los rayos ultravioleta (UV) y los infrarrojos (IR). Se estudiaría la opción de colocar filtros UV en los cristales de las ventanas<sup>103</sup> y utilizar bombillas tipo LED, que no incidieran directamente sobre la obra.<sup>104</sup>

### 9.4 CONTROL DE AGENTES DE BIODETERIORO

El control de plagas es uno de los factores a tener en cuenta debido a la cercanía de la obra con gran diversidad de agentes de deterioro biológico.

Se debe mantener la habitación lo más limpia y sin polvo posible, regulando la temperatura, la iluminación y la humedad mencionadas anteriormente. Aunque durante la intervención se especifican tratamientos curativos/preventivos frente a este tipo de deterioros, la mejor solución es el control periódico del estado de la obra y su entorno, así como el alejamiento de esta de objetos que contengan cualquier tipo de ataque biológico.<sup>105</sup>

---

<sup>101</sup> VILLARQUIDE, A. La pintura sobre tela II: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración. San Sebastián: Nerea, 2005.

<sup>102</sup> VILLARQUIDE, A. Ídem.

<sup>103</sup> MARTINEZ, I. Aspectos conservativos del almacenaje de pintura de caballete sobre lienzo. Trabajo Final de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2014. p.

<sup>104</sup> MICHALSKY, S. Luz visible, radiación ultravioleta e infrarroja. Canada: Canadian Conservation Institute, 2009. p. 5.

<sup>105</sup> CASTELL, M., BARROS J.M., MARTÍNEZ, S. Taller 3: pintura de caballete. Conservación preventiva. Valencia: Universitat Politècnica de València. p. 7.

## 9.5 AGENTES CONTAMINANTES

La atmósfera está compuesta por una gran variedad de compuestos que afectan principalmente a los materiales orgánicos que componen la obra. El agua, el dióxido de carbono, especialmente en aquellas zonas en las que abundan especies vegetales y el oxígeno, constituyen los principales agentes atmosféricos de carácter natural que pueden producir deterioros químicos como la oxidación y disolución de algunos materiales orgánicos<sup>106</sup>.

Otro tipo de agentes atmosféricos son los derivados de la producción de las industrias y la quema de carburante. La actuación general contra este tipo de deterioros es la limpieza periódica de la habitación y una ventilación controlada.

---

<sup>106</sup> VILLARQUIDE, A. Ibid.

## 10. CONCLUSIONES

A través de la realización del trabajo, se ha desarrollado una propuesta de intervención en la cual se proponen diferentes métodos y materiales adecuados para cada tipo de situación. Esto se debe principalmente a la imposibilidad de realizar un examen exhaustivo de las características técnicas de los materiales constituyentes por no haber podido llevar a cabo el desmontaje de la obra ni realizar los análisis y pruebas necesarias. La propuesta deja como opción viable el uso de la tabla o el marco en la intervención futura de la obra tras el estudio completo de ambas estructuras, proceso que no se ha podido realizar durante la elaboración de este TFG.

El estudio iconográfico y compositivo de la obra y la investigación del entorno donde se ubica la pieza forman un campo de interés especial, mediante el cual se obtiene información vital para el entendimiento del valor artístico e histórico de esta. Esto permite la transmisión de estos valores así como de la necesidad de salvaguardar la obra, en un principio para los propietarios pero también, en último término, para toda la sociedad, cumpliendo con las metas 11.4 y 4.7 de los ODS.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

AGAR AGAR. Xylores® Pronto. [Consulta: 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://agaragar.net/products/xylores-pronto>

ALONSO, A. *El patrimonio cultural de la Acequia Mayor de Benaguacil* [en línea]. Benaguacil, 2019. Disponible en: [https://aurelioalonsodura.files.wordpress.com/2018/12/el\\_patrimonio\\_cultural\\_de\\_la\\_acequia\\_mayor\\_de\\_benaguacil\\_12\\_2018.pdf](https://aurelioalonsodura.files.wordpress.com/2018/12/el_patrimonio_cultural_de_la_acequia_mayor_de_benaguacil_12_2018.pdf) [Consulta: 3 de marzo de 2023]

ALONSO, A. *El acueducto romano de Benaguacil* [en línea]. Benaguacil, 2012. Disponible en: <https://aurelioalonsodura.files.wordpress.com/2016/11/el-acueducto-romano-de-benaguacil-revisado-nov-2016.pdf> [Consulta: 4 de marzo de 2023]

ALONSO, A. *Benaguasil baronía de la Casa Ducal de Segorbe* [en línea]. Benaguacil, 2020. Disponible en: <https://aurelioalonsodura.files.wordpress.com/2020/08/benaguasil-baronia-de-la-casa-ducal-de-segorbe-.pdf> [Consulta: 4 de marzo de 2023]

AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. Historia del municipio. Disponible en <<https://benaguasil.eu/index.php/el-municipio/historia/>> [Consulta: 28 de febrero 2023].

AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. Situación. <<https://benaguasil.eu/index.php/el-municipio/situacion/#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20municipal%20de%20Benaguasil,Antonio%20de%20Benag%C3%A9ber%2C%20Serra%20y>> [Consulta: 28 de febrero de 2023].

AYUNTAMIENTO DE BENAGUACIL. “Plan General de ordenación urbana en el término municipal de Benaguacil” en Catálogo de *Bienes y Espacios protegidos*. Benaguacil, 2009. [Consulta: 15 de marzo de 2023].

- CAMPO, G. BAGAN, R. ORIOLS, N. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 2009. ISBN 9788439379904. Disponible en: [https://cultura.gencat.cat/web/.content/dgpc/museus/08.recursos/publicacions/publicacions\\_antigues/identificacio\\_fibres.pdf](https://cultura.gencat.cat/web/.content/dgpc/museus/08.recursos/publicacions/publicacions_antigues/identificacio_fibres.pdf) [Consulta: 15 de abril de 2023].
- CHAMORRO, A. *Estudio previo de rehabilitación e intervención de una vivienda unifamiliar*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2012. [Consulta: 10 de marzo de 2023].
- CARRASCO, M. J. Aspectos Cristológicos en la iconografía de la Theotokos en *III Simposio internacional de teología de la Universidad de Navarra* [en línea]. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 1982. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/6240> [Consulta: 15 de marzo de 2023].
- CARPIO, I. *Ensayos de pelado en "T" y de resistencia al despegue en refuerzos textiles de pinturas sobre lienzo mediante soportes rígidos: valoración de las uniones obtenidas*. Tesis de Máster. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2008. Disponible en: [Consulta: 20 de junio de 2023].
- CASTELL, M., BARROS J.M., MARTÍNEZ, S. Taller 3: pintura de caballete. Conservación preventiva. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- CASTELLS, M., BARROS, J.M., SUSANA, M. Taller 3: pintura de caballete. Tratamientos de conservación y restauración de estratos pictóricos. El barniz o capa de protección. [Consulta: 25 de junio de 2023].
- CASTELL, M., MARTÍN, S., BARROS, J.M. Taller 3: pintura de caballete. Tratamientos de conservación y restauración de soportes leñosos. Estructuras de refuerzo en tablas. Valencia: Universitat Politècnica de València. [Consulta: 25 de junio de 2023].
- CASTELL, M., MARTÍN, S., BARROS, J.M. Taller 3: pintura de caballete. Patologías de los estratos pictóricos. Valencia: Universitat Politècnica de València. [Consulta: 30 de abril de 2023].

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE BIENES PATRIMONIALES. Tesoro de Arte & Arquitectura. Chile. Disponible [en línea]. [Consulta: 27 de abril 2023]. Disponible en:

[https://www.aatespanol.cl/terminos?termino\\_termino\\_alternativo=repinte&sort\\_by=name&filter\\_option=all&type\\_search=contains&language=all&type=all&search\\_on=nombre&sort\\_order=RELEVANCE&items\\_per\\_page=20](https://www.aatespanol.cl/terminos?termino_termino_alternativo=repinte&sort_by=name&filter_option=all&type_search=contains&language=all&type=all&search_on=nombre&sort_order=RELEVANCE&items_per_page=20) [Consulta: 27 de abril de 2023].

CREMONESI. P. Reflexiones sobre la limpieza de las superficies policromadas. Ed: *Unicum*, 2011. Disponible en: [290235-Text%20de%20l'article-401581-1-10-20150331%20\(4\)](#)

CTS europe ©. Araldite SV 427 (REN PASTE). [Consulta: 12 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/76-araldite-sv-427-ren-paste-sv427-producto-bicomponente>

CTS europe ©. Cola blanca Vinavil 59. [Consulta: 22 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/97-cola-blanca-vinavil-59>

CTS europe©. Film poliester. [Consulta: 28 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/366-film-poliester-art-232-monosiliconado>.

CTS europe©. Carbopol Ultrez® 21. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/235-carbopol-ultrez-21>

CTS europe©. Paneles de nido de abeja serie HPA 1 (EX.PGA). [Consulta: 25 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/1059-paneles-de-nido-de-abeja-serie-hpa-1-ex-pga-art625>

CTS europe©. Tela sintética Trevira Ispra. [Consulta: 10 de junio 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/389-tela-sintetica-trevira-ispra>

CTS europe©. Gustav Berger's Original Formula® Beva. [Consulta: 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/62-plexitol-b-500>

- CTS europe©. Ligroina. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/252-ligroina>
- CTS europe©. Reemay. [Consulta: 15 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/812-reemay>
- CTS europe©. Regalrez 1094. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/107-regalrez-1094>
- CTS europe©. Tinuvin 292. [Consulta: 21 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/112-tinuvín-292>
- CTS europe©. Klucel G®. [Consulta: 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/103-klucel-g>
- CTS europe©. Plextol B-500®. [Consulta: 13 de junio de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/62-plextol-b-500>
- DE LA PIEDAD, M. *María: más allá de lo que vemos*. Trabajo Final de Grado. Universidad de Cádiz, 2021. Disponible en: <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/25352/JORGE-GONZ%C3%81LEZDELAPE%C3%91A-MAR%C3%8DADELAPIEDAD-TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 20 de marzo de 2023].
- GARCÍA, X. La asistencia sanitaria en la provincia de Valencia durante la Guerra Civil española (1936-1939). Valencia: Universidad de Valencia, 2011. Vol.37. ISSN: 0210-8615. Disponible en: [Dialnet-LaAsistenciaSanitariaEnLaProvinciaDeValenciaDurant-3673653](http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3673653) [Consulta: 6 de marzo de 2023]
- GENERALITAT VALENCIANA. Bienes de relevancia Local. Disponible en: <https://ceice.gva.es/es/web/patrimonio-cultural-y-museos/brl> [Consulta: 14 de marzo de 2023].
- GÓMIZ, R. Estudio teórico-práctico de diferentes sistemas para la reducción y eliminación de barnices naturales en las obras de arte pictóricas [en línea]. Trabajo Final de Grado. Barcelona: Unicum, 2014. p. 240. Disponible en: [305556-Text%20de%20l'article-429614-1-10-20160218%20\(1\)](https://www.unicum.edu/305556-Text%20de%20l'article-429614-1-10-20160218%20(1)) [Consulta: 13 de junio de 2023].

ICOM-CC. Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage [en línea]. Nueva Delhi, 2008. Disponible en: <https://www.icom-cc.org/en/terminology-for-conservation> [Consulta: 1 de junio de de 2023].

INE. Cifras oficiales de población de los municipios españoles en la aplicación de la Ley de Bases del Régimen Local (Art.17) [en línea]. Disponible en: <https://www.ine.es/consul/serie.do?s=DPOP21199> [Consulta: 3 de marzo de 2023]

KROUSTALIS K.S. *Diccionario de Materias y Técnicas* [en línea]. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2016. ISBN 978-92-0-013337-4. Disponible en: [https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/diccionario-de-materias-y-tecnicas-ii-tecnicas\\_1890/](https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/diccionario-de-materias-y-tecnicas-ii-tecnicas_1890/) [Consulta: 12 de abril de 2023].

MERCADO, M. “Técnicas y procedimientos de la reintegración pictórica” en *Cuadernos de Restauración*. Sevilla: Facultad de Bellas Artes de Sevilla, 2009. Nº 7. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/64512/Marina%20Mercado%20Herv%C3%A1s.pdf>

MANFROTTO®. Trípodes para fotografía. Disponible en: <https://www.manfrotto.com/es-es/productos/tripodes-para-fotografia/> [Consulta: 28 de febrero 2023].

MARTINEZ, I. Aspectos conservativos del almacenaje de pintura de caballete sobre lienzo. Trabajo Final de Grado. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2014. Disponible en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/49228/TFG%20Irene%20Mart%C3%ADnez%20Maeso.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 6 de julio de 2023].

MAYER, R. *Materiales y técnicas del arte*. 2ª ed. Madrid: Tursen/Hermann Blume, 1993. ISBN 84-87756-17-4. [Consulta: 20 de abril de 2023].

MICHALSKI, S. Humedad relativa incorrecta [en línea]. Canada: Canadian Conservation Institute, 2009. Disponible en: [https://engine.patrimoniocultural.gob.cl/static/cache/binaries/articles-56474\\_recurso\\_10.pdf?binary\\_rand=1775](https://engine.patrimoniocultural.gob.cl/static/cache/binaries/articles-56474_recurso_10.pdf?binary_rand=1775) [Consulta: 2 de julio de 2023].

MICHALSKI, S. Luz visible, radiación ultravioleta e infrarroja. Canada: Canadian Conservation Institute, 2009. Disponible en: [https://engine.patrimoniocultural.gob.cl/static/cache/binaries/articles-56474\\_recurso\\_8.pdf?binary\\_rand=1393](https://engine.patrimoniocultural.gob.cl/static/cache/binaries/articles-56474_recurso_8.pdf?binary_rand=1393) [Consulta: 3 de julio de 2023].

MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE. Tesoros del Patrimonio Cultural de España [en línea]. Ed: Ministerio de Cultura y Deporte. [Consulta: 27 de mayo de 2023].

MUÑOZ, S., OSCA, J., GIRONÉS, I. *Diccionario de materiales de restauración*. Madrid: Akal, 2014. ISBN 9788446025887. [Consulta: 20 de abril de 2023]

PEDRAGOSA, N. "Inicios de la fabricación y el comercio de los soportes de tela" en *Unicum* [en línea]. Barcelona, 2008. Disponible en: [290255-Text%20de%20l'article-401640-1-10-20150401%20\(4\)](https://www.unicum.com/Text%20de%20l'article-401640-1-10-20150401%20(4)) [Consulta: 17 de abril de 2023].

PEINADO, J. *Archivo Teológico Granadino*. Granada: Facultad de Teología, 2012. Vol.75. ISSN 0210-1629. [Consulta: 12 de abril de 2023].

SALA, D. *Naixement de Lo Rat Penat*. Valencia: Lo Rat Penat, 2002. p. 42. Disponible: <https://loratpenat.org/linstitucio/historia/> [Consulta: 10 de marzo de 2023].

SÁNCHEZ, A. *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*. Madrid: Akal, 2012. p. 103. ISBN: 978-84-460-3110-9. [Consulta: 25 de abril de 2023].

SÁNCHEZ, A. et al. *Sistemas para la eliminación o reducción de barnices*. 2006. [Consulta: 20 de junio de 2023].

TRENS, M. *María: iconografía de la Virgen en el arte español*. Madrid: Plus Ultra, 1947. [Consulta: 30 de marzo de 2023].

SOFIA, V. Introducción a la tecnología textil. Tejidos de calada generalidades. Valencia: Universitat Poliècnica de València, 2022.

THE STATE HERMITAGE MUSEUM. Icon of The Mother of God Hodegetria of Smolensk [en línea]. [Consulta: 22 de marzo de 2023].

VILLARQUIDE, A. *La pintura sobre tela II: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. San Sebastián: Nerea, 2005. [Consulta: 5 de julio de 2023].

VIVANCOS, V. *La conservación y restauración de pintura de caballete*. Madrid: Tecnos, 2007. [Consulta: 23 de abril de 2023].

VV.AA. *Guía para la elaboración e implantación de planes de Conservación Preventiva [en línea]*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2019. Disponible en: <https://ipce.culturaydeporte.gob.es/difusion/publicaciones/conservacion-y-restauracion.html> [Consulta: 5 de julio de 2023].

VV. AA. Estudio de Paisaje en Zonificación y homologación al T.R.L.O.T.U.P del suelo no urbanizable de Benaguasil [en línea]. Valencia: AUDEMA, 2022 p. 10-11. Disponible en: <https://benaguasil.eu/wp-content/uploads/2022/04/1.-EP-H.SNU-Benaguasil-ENE-2022-firmado.pdf> [Consulta: 7 de marzo de 2023].

VV.AA. Criterios de intervención en retablos y escultura policromada en *Proyecto Coremans*. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2017. Disponible en: [Proyecto COREMANS criterios de intervencion en re.pdf](#) [Consulta: 30 de junio de 2023].

VV.AA. Criterios de intervención en pintura de caballete en *Proyecto Coremans* [en línea]. Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte, 2018. Disponible en: [Proyecto COREMANS criterios de intervencion en pi%20\(1\)](#) [Consulta: 15 de mayo de 2023].

YANINI, A. *Elecciones caciquiles en la provincia de Valencia. Política y sociedad entre 1876 y 1901*. Tesis doctoral. Valencia: Universidad de Valencia, 1983. Disponible: <https://core.ac.uk/download/pdf/71030467.pdf> [Consulta: 10 de marzo de 2023].

## 12. ÍNDICE DE IMÁGENES Y TABLAS

### 12.1 ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1. Anverso de la obra objeto de estudio. Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Mapa de la comarca del Camp del Turia. Fuente: Generalitat valenciana.

[https://ceice.gva.es/abc/i\\_guiadecentros/es/comarcas.asp?form1=4602](https://ceice.gva.es/abc/i_guiadecentros/es/comarcas.asp?form1=4602)

Figura 3. Vista de Benaguacil. Fuente: Valencia Travel.

<https://infovalenciatravel.com/benaguacil-y-su-mirador-con-excelentes-vistas-al-pueblo/>

Figura 4. Acequia Mayor de Benaguacil. Fuente: Wikiloc.

<https://es.wikiloc.com/rutas-senderismo/la-pea-mirador-del-rio-mirador-de-las-hoces-central-electrica-azud-de-la-acequia-mayor-azud-de-bena-42358022>

Figura 5. Cirilo Amorós y Pastor. Fuente:

<http://www.jdiezarnal.com/valenciapersonajesciriloamoros.html>

Figura 6. Anunciación de la muerte de Cirilo Amorós en el periódico valenciano Las Provincias el lunes 2 de febrero de 1887. Fuente: Generalitat Valenciana.

Figura 7. Huerto de Amorós, 2004. Fuente:

<https://www.geamap.com/es/ortofoto-comparador-espana#5/39.300/-6.900>

Figura 8. Huerto de Amorós, 2006. Fuente:

<https://www.geomap.com/es/ortofoto-comparador-espana#5/39.300/-6.900>

Figura 9. Huerto de Amorós, 2021. Fuente:

[https://satellites.pro/mapa\\_de\\_Benaguacil#39.600604,-0.584614,14](https://satellites.pro/mapa_de_Benaguacil#39.600604,-0.584614,14)

Figura 10. Entrada Oeste de la vivienda. Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Cimentación. Fuente: elaboración propia.

Figura 12. Hembra de metal oxidada. Fuente: elaboración propia.

Figura 13. Virgen *Hodigitria*. Catacumbas de Priscila. Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Catacumbas\\_de\\_Priscila](https://es.wikipedia.org/wiki/Catacumbas_de_Priscila)

Figura 14. Inmaculada concepción, Esteban Murillo (Museo del Prado, Madrid). Fuente: Museo del Prado. Disponible en:

<https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/la-inmaculada-del-escorial/10a7a263-cec9-4bbc-8385-6c8c1893b4dd?searchid=e2083905-dd5c-8c53-4c7a-384a637258cf>

Figura 15. *Salus Populi Romani*. Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Salus\\_Populi\\_Romani](https://es.wikipedia.org/wiki/Salus_Populi_Romani)

Figura 16. Virgen de Smolensk. Fuente:

<https://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/digital-collection/01.+paintings/570107>

Figura 17. Mapa de planos. Fuente: elaboración propia.

Figura 18. Estrella. Fuente: elaboración propia.

Figura 19. Tejido tafetán simple. Fuente: elaboración propia.

Figura 20. Torsión en “Z”. Fuente: elaboración propia.

Figura 21. Montaje de la obra. Fuente: elaboración propia.

Figura 22. Pintura dorada para la creación de los detalles de la vestimenta de la Virgen. Fuente: elaboración propia.

Figura 23. Paleta cromática. Fuente: elaboración propia.

Figura 24. Marcas de la gubia sobre los paños. Fuente: elaboración propia.

Figura 25. Reverso de la tabla. Fuente: elaboración propia.

Figura 26. Medidas de la tabla. Fuente: elaboración propia.

Figura 27. Medidas generales del marco. Fuente: elaboración propia.

Figura 28. Medidas generales del marco. Fuente: elaboración propia

Figura 28. Medidas de las molduras del marco. Fuente: elaboración propia.

Figura 29. Pérdida textil. Fuente: elaboración propia.

Figura 30. Pérdida de los estratos pictóricos. Fuente: elaboración propia.

Figura 31. Mancha de pintura sobre estratos pictóricos. Fuente: elaboración propia.

Figura 32. Depósitos de cera. Fuente: elaboración propia.

Figura 33. Detalle craqueladuras y pérdidas pictóricas. Fuente: elaboración propia.

Figura 34. Mapa de daños de los estratos pictóricos. Fuente: elaboración propia.

Figura 35. Quemadura de vela. Fuente: elaboración propia.

Figura 36. Detalle ataque xilófago. Fuente: elaboración propia.

Figura 37. Clavo oxidado. Fuente: elaboración propia.

Figura 38. Desprendimiento de un nudo. Fuente: elaboración propia.

Figura 39. Ataque de insectos xilófagos de la tabla. Fuente: elaboración propia.

Figura 40. Mapa de daños del reverso de la tabla. Fuente: elaboración propia

Figura 41. Clavos oxidados que han causado el faltante en el marco. Fuente: elaboración propia.

Figura 42. Mancha de humedad y desprendimiento de la policromía en el marco. Fuente: elaboración propia.

Figura 43. Mapa de daños del marco. Fuente: elaboración propia.

Figura 43. Mapa de daños del anverso. Fuente: elaboración propia.

Figura 44. Panel nido de abeja serie HPA (EX.GPA). Fuente: <https://shop-espana.ctseurope.com/1059-paneles-de-nido-de-abeja-serie-hpa-1-ex-pga-art625>

Figura 45. Montaje del lienzo en el soporte inerte. Fuente: elaboración propia.

Figura 46. Triángulo de Teas en el Test de Cremonesi. Fuente: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/78228/Zalbidea%20-%20EL%20TRI%3%81NGULO%20DE%20SOLUBILIDAD.%20Una%20herramienta%20b%C3%A1sica..pdf?sequence=1>

Figura 47. Regalrez 1094. Fuente: <https://shop-espana.ctseurope.com/107-regalrez-1094>

Figura 48. Ubicación de la obra. Fuente: elaboración propia.

Figura 49. Humedades por infiltración desde la cubierta. Fuente: elaboración propia.

## **12.2 ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Resumen conceptos técnicos.

Tabla 2. Cronograma de la intervención sobre el lienzo.

Tabla 3. Cronograma de intervención sobre la tabla

Tabla 4. Cronograma de intervención sobre el marco.

## 13. ANEXO

### 13.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

#### ANEXO I. RELACIÓN DEL TRABAJO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030

Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster: Relación del trabajo con los  
Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Alto	Medio	Bajo	No procede
ODS 1. Fin de la pobreza.				X
ODS 2. Hambre cero.				X
ODS 3. Salud y bienestar.				X
ODS 4. Educación de calidad.			X	
ODS 5. Igualdad de género.				X
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.				X
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.				X
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.				X
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.				X
ODS 10. Reducción de las desigualdades.				X
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.			X	
ODS 12. Producción y consumo responsables.				X
ODS 13. Acción por el clima.				X
ODS 14. Vida submarina.				X
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.				X
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.				X
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.				X

**Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster:  
Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.**

Los objetivos de desarrollo sostenibles para la agenda de 2030 en base a los cuales se establecen ciertos métodos de actuación a lo largo del TFG son los siguientes:

- La recomendación de unas medidas de conservación adecuadas a las características y entorno de la obra para asegurar su correcta conservación permite la concienciación de los propietarios acerca de su valor artístico e histórico, generando la necesidad de proteger el patrimonio a través de la educación a generaciones futuras y en última instancia, a la sociedad, lo que tiene una relación con la meta 4.7 del ODS 4: Educación de calidad.
- La comunicación con los propietarios y la exposición de diversas opciones y procedimientos que fomenten el conocimiento y toma de decisiones adecuadas para la salvaguarda de la obra se relaciona con la meta 11.4 del ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

