

# TFG

---

## ESTUDIO TÉCNICO Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DEL ÓLEO SOBRE LIENZO *SAN JOSÉ CON EL NIÑO JESÚS* (ERMITA DE LA CONSOLACIÓN, LLUTXENT).

Presentado por Clara García Abad  
Tutor: José Manuel Barros García

Facultat de Belles Arts de Sant Carles  
Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales  
Curso 2020-2021



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

## RESUMEN

En el presente Trabajo de Fin de Grado se presenta el estudio técnico y la propuesta de intervención de un óleo sobre lienzo que se encuentra en la ermita de la Virgen de la Consolación de Llutxent (Valencia).

La metodología de trabajo ha consistido en el estudio y vaciado documental sobre la iconografía de la obra; seguidamente se ha procedido al estudio de la pieza y la realización de fotografías para determinar la naturaleza de los materiales que la componen y su estado de conservación. Posteriormente se ha realizado un estudio de las patologías para elaborar la propuesta de intervención y conservación preventiva más adecuada a las necesidades de la obra.

## PALABRAS CLAVE

Conservación, restauración, óleo, lienzo, Llutxent.

## ABSTRACT

In the present Final Work Degree presents the technical study and the intervention proposal of an oil on canvas located in the chapel of the Virgen de la Consolación de Llutxent (Valencia).

The work methodology has consisted of the study and the documentary emptying on the iconography of the work; then we have proceeded to the study of the piece and the realization of photographs to determine the nature of the materials that compose it and its state of conservation. Subsequently, a study of the pathologies was carried out in order to elaborate the most appropriate intervention and preventive conservation proposal according to the needs of the artwork.

## KEY WORDS

Conservation, restoration, oil, canvas, Llutxent.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>7</b>
<b>4. ERMITA</b>	<b>8</b>
<b>5. ICONOGRAFÍA</b>	<b>12</b>
<b>6. ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>15</b>
6.1. <i>Soporte textil</i>	<b>15</b>
6.2. <i>Bastidor</i>	<b>16</b>
6.3. <i>Estratos pictóricos</i>	<b>17</b>
<b>7. ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>19</b>
7.1. <i>Soporte textil</i>	<b>19</b>
7.2. <i>Bastidor</i>	<b>21</b>
7.3. <i>Estratos pictóricos</i>	<b>22</b>
<b>8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b>	<b>23</b>
8.1. <i>Pruebas de sensibilidad</i>	<b>23</b>
8.2. <i>Protección de la estructura pictórica</i>	<b>24</b>
8.3. <i>Desclavado del bastidor</i>	<b>24</b>
8.4. <i>Soporte textil</i>	<b>25</b>
8.4.1. <i>Limpieza</i>	<b>25</b>
8.4.2. <i>Eliminación de deformaciones</i>	<b>25</b>
8.4.3. <i>Intervención en roturas</i>	<b>25</b>
8.4.3.1. <i>Injerto con flecos</i>	<b>26</b>
8.4.3.2. <i>Parche a patrón y intarsia de hilos</i>	<b>27</b>
8.4.3.3. <i>Injerto a unión viva</i>	<b>28</b>
8.4.3.4. <i>Parches</i>	<b>28</b>
8.4.4. <i>Entelado</i>	<b>28</b>
8.5. <i>Eliminación de la protección y consolidación de los estratos pictóricos</i>	<b>29</b>
8.6. <i>Bastidor y tensado</i>	<b>30</b>

8.7. <i>Limpieza y estructura pictórica</i>	31
8.8. <i>Barnizado, estucado y reintegración</i>	34
8.8.1. Barnizado	34
8.8.2. Estucado	35
8.8.3. Reintegración pictórica	36
8.9. <i>Enmarcado</i>	36
8.10. <i>Cronograma</i>	38
<b>9. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA</b>	<b>39</b>
9.1. <i>Humedad relativa (HR) y temperatura</i>	39
9.2. <i>Agentes Bióticos</i>	40
9.3. <i>Iluminación</i>	40
9.4. <i>Contaminantes</i>	41
<b>10. CONCLUSIONES</b>	<b>41</b>
<b>11. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>43</b>
<b>12. ÍNDICE DE IMÁGENES</b>	<b>47</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Final de Grado consiste en la elaboración de una propuesta de intervención para la conservación y restauración de un óleo sobre lienzo ubicado en la Ermita de la Virgen de la Consolación de Llutxent. Se trata de una representación de San José con el niño Jesús en brazos y la vara florecida sujetada por el Santo. (Fig. 1)

La elección de esta obra, entre toda la colección artística de la ermita, se debe a que es la que peor estado de conservación presenta, y por lo tanto la que más necesita una intervención. La motivación principal para la elaboración de este informe es evitar la desaparición de la obra, teniendo en cuenta el mal estado en el que se encuentra y el vacío de información que la rodea, dado que no aparece en ningún registro ni inventario y carece de firma y fecha. La única fuente de información directa sobre la obra es el testimonio<sup>1</sup> de Eusebi Moreno, el actual usufructuario de la ermita, quien estima que la obra podría haber sido realizada en el s. XVIII.

Con este trabajo se pretende crear conciencia sobre la importancia de conservar el patrimonio artístico e histórico del pueblo de Llutxent, en general, y la necesidad de restaurar la obra objeto del estudio, en particular, para su posible conservación.

Dada la imposibilidad de intervenir la obra, extraer muestras y realizar exámenes técnicos, la realización de la siguiente propuesta de intervención se basa en el examen organoléptico de la obra y el informe fotográfico realizado *in situ* por la autora del presente trabajo. Con la intención de conocer la obra y los materiales que la componen, se reúne información sobre el contexto histórico de la Ermita y se realiza un estudio iconográfico. El estudio técnico y análisis de los daños y patologías que presenta la obra se lleva a cabo mediante el examen visual y la realización de mapas de daños, con los cuales se plantea la intervención necesaria para la restauración de la obra. Esta

---

<sup>1</sup> Mediante comunicación personal.

propuesta se acompaña de un cronograma de fases de intervención y medidas de conservación preventiva.



Fig. 1. *San José con el Niño Jesús*.

## 2. OBJETIVOS

Este Trabajo Final de Grado pretende alcanzar un objetivo concreto, que es la elaboración de una propuesta de intervención para la restauración de la obra objeto de estudio, además de unos objetivos secundarios que se detallan a continuación.

- Realizar un estudio técnico de la obra y de su estado de conservación.
- Desarrollar una propuesta de intervención adecuada para la obra, en base a su estado de conservación.
- Realizar un cronograma de fases para la realización de la intervención.
- Sugerir una serie de recomendaciones para la conservación preventiva de la obra.

### 3. METODOLOGÍA

Con la intención de lograr los objetivos anteriormente expuestos se ha seguido la siguiente metodología.

- Visita a la ermita de La Virgen de la Consolación en Llutxent, para examinar la ubicación de la obra, las condiciones ambientales a las que está expuesta y entrevistar a Eusebi Moreno, actual usufructuario de la ermita.
- Estudio visual de la obra para obtener la información requerida en la ficha técnica y realización de dossier fotográfico, con fotos generales, de detalle, con luz rasante, transmitida, reflejada y ultravioleta.
- En la búsqueda de información referente a la obra y a la ermita se acude a la Biblioteca Municipal de Llutxent y a la página web del Ayuntamiento de la localidad. Búsqueda de información en la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes y en la Biblioteca General de la Universitat Politècnica de València. También se encuentran artículos útiles en Internet, y es de ayuda consultar trabajos finales de Grado (a través de Riunet) y apuntes propios.
- Se realizan diversos mapas de daños, con la ayuda de Inkscape, un programa de dibujo vectorial.
- Finalmente, con toda la información recopilada, se evalúan los daños y se plantea una estrategia de intervención que se adapte a las necesidades de la obra. Para una conservación adecuada de esta, se recomiendan algunas medidas de conservación preventiva.



Fig. 2. Retrato del fundador.

## 4. LA ERMITA

El comerciante Gabriel Serra Vula (Fig. 2) y su esposa Paula Rius encargaron la construcción de la Ermita de la Virgen de la Consolación en 1772, sobre las ruinas de la antigua ermita dedicada a los santos médicos Cosme y Damián.<sup>2</sup>

El matrimonio catalán residió allí hasta el final de sus días, como verdaderos ermitaños. Se dedicaron al culto a la Virgen y a mejorar la situación cultural de las gentes del pueblo, fundando una escuela para los niños, en el interior de la ermita, y pagando, de su propio capital, a un maestro. El servicio escolar fue continuado por los herederos de la ermita hasta principios del siglo XX.<sup>3</sup>

Como no tenían hijos, la ermita la heredaron sus sobrinos José y Catalina Rius Sanchis. Catalina contrajo matrimonio con el impresor valenciano Manuel Monfort y Roda, de la imprenta de los Monfort, que ocupaba un estamento cultural muy alto. Con este enlace la historia de la ermita empezó a relacionarse con el mundo de la cultura.

Las dos hijas del matrimonio, Catalina y Magdalena, se casaron con sus primos José y Gabriel Rius Benet.

José Rius Benet y Catalina Monfort Rius, que fundaron su propia imprenta, fueron los herederos de la ermita. Su único hijo, Nicasio Rius Monfort, vivió la decadencia económica familiar. Vendió la imprenta y se retiró a Llutxent con su esposa y su hijo, vivieron de las pocas rentas que les quedaban.

Desde que fue fundada, la ermita había sido lugar de encuentro de familiares y amigos, de manera que, los propietarios continuaron recibiendo huéspedes, así pasaban el verano, y les servía de ayuda económica. El último Rius, Nicasio Rius Rupert, se casó con Felicidad García y, a su muerte, como no tuvieron descendientes, legó la ermita a Alfons Roig Izquierdo, sacerdote con quien tenía una gran amistad.<sup>4</sup> (Fig. 3)



Fig. 3. Ermita de la Virgen de la Consolación.



Fig. 4. Alfons Roig.

<sup>2</sup> ROIG IZQUIERDO, A. *Ermita de la Mare de Déu de la Consolació de Llutxent*, 2005, p.7-8.

<sup>3</sup> CANET CANET, R. *Llutxent, semblanza humana y resumen histórico*, 1988, p.136.

<sup>4</sup> CANET CANET, R. *La ermita de la mare de Déu de la consolació. Monte Santo de Llutxent*, 1996, p.499-500.



Alfons Roig (1903-1987), además de ser nombrado sacerdote, fue profesor en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y en el Seminario de Montcada (Fig. 4). Se formó en diferentes países: Francia, Suiza, Alemania e Italia.<sup>5</sup> Durante el transcurso de su vida, gracias a su afán por la literatura y el arte contemporáneo conoció y se relacionó con numerosos artistas, filósofos y gente muy influyente en el mundo de la cultura.<sup>6</sup> La figura de Roig está ligada a poetas e intelectuales de la Generación del 27 con los que mantuvo una buena amistad y una continuada relación epistolar: Vicente Aleixandre, Juan Gil-Albert, María Zambrano, José Luis Cano, Emilio Prados, entre otros.<sup>7</sup>

En 1974 se retiró a la ermita de Llutxent, lugar de encuentros, visitas e interesantes conversaciones.<sup>8</sup> Según palabras de Sanchis Guarner, se había convertido en un “foco de espiritualidad, de cultura y de valencianidad de Alfons Roig, uno de los bellos ejemplares de la especie humana, que con su modélica actitud nos enseñan a resistir y vencer las limitaciones y las trabas con que pretenden ahogarnos los autosatisfechos inmovilistas”.<sup>9</sup>

Alfons Roig hizo donación de su biblioteca y su interesante y selecta colección artística a la Diputación de Valencia<sup>10</sup>. Tras la muerte del sacerdote, Eusebi Moreno, su discípulo, heredó la ermita donde actualmente reside.<sup>11</sup>

Llutxent se situa en la parte más oriental de la Vall d’Albaida, mirando a la Safor. La ermita de la Virgen de la Consolación se encuentra junto al camino que une el pueblo de Llutxent con el convento de Corpus Cristi.<sup>12</sup> (Fig.5)

<sup>5</sup> BONET, J.M. *et al.* *Alfons Roig (1903-1987) Una vida dedicada a l’art*, 2007, p.31

<sup>6</sup> *Ibid.*, p.11

<sup>7</sup> <<https://www.lasprovincias.es/culturas/memoria-alfons-roig-20171111005756-ntvo.html>> [Consulta: 8 de septiembre de 2020].

<sup>8</sup> BONET, J.M. *et al.* Op. Cit., 2007 p.13

<sup>9</sup> *Ibid.*, p.31

<sup>10</sup> *Ibid.*, p.32

<sup>11</sup> Comunicación personal con Eusebi Moreno.

<sup>12</sup> CANET CANET, R. Op. Cit., 1996 p.495.

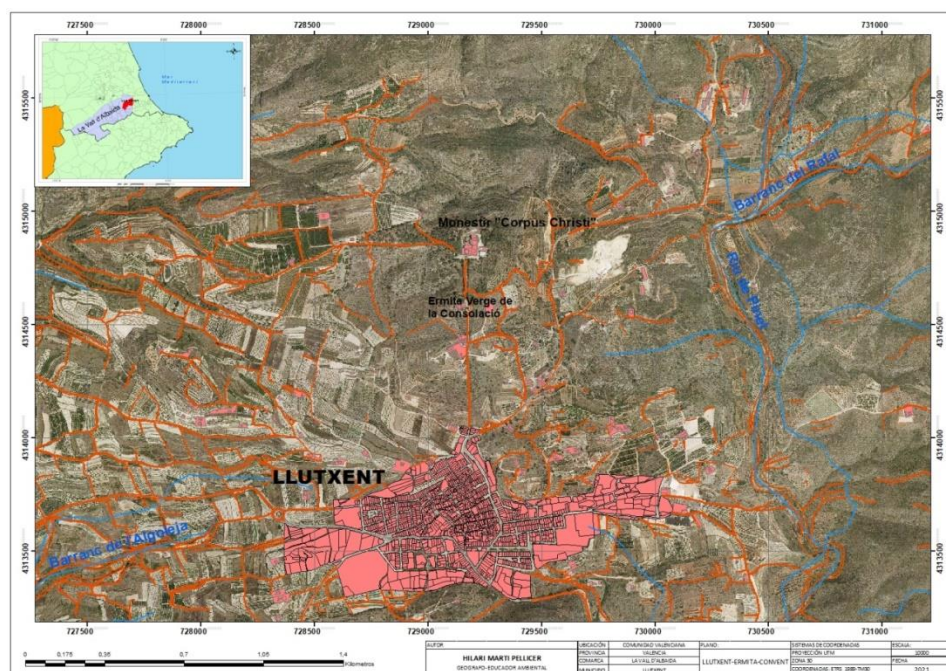


Fig. 5. Mapa Llutxent - Ermita - Convento.

Ante el santuario se encuentran un banco y una cruz, al fondo el Castillo del Xio y subiendo la colina, entre pinos, el convento. Tiene aspecto de masía o casa señorial, pero se puede deducir que se trata de un edificio religioso, gracias a su (pequeña) espadaña y a la cúpula enclavada en el tejado a cuatro vertientes.<sup>13</sup>

La arquitectura de la ermita en poco se parece a la de las ermitas mediterráneas<sup>14</sup>. También destaca por la integración de la casa de Dios y la casa de los hombres en un mismo edificio. Además de la función religiosa, se utilizaba como masía, albergaba plantaciones de olivos, almendros y viñedos en la heredad de unas 300 hanegadas. Incluso tenían un ganado de ovejas, una pequeña bodega y una almazara. También disponía de un extraordinario servicio de aljibes para el suministro de agua.<sup>15</sup>

En la cara este está la fachada, con forma rectangular, donde se encuentra la puerta principal de la ermita. Sobre ella un balcón con reja ovalada. En la planta baja solo hay una ventana grande y en el primer piso dos pequeñas y

<sup>13</sup> CANET CANET, R. Op. Cit., 1988 p.134.

<sup>14</sup> ROIG IZQUIERDO, A. Op. Cit., 2005 p.17.

<sup>15</sup> CANET CANET, R. Op. Cit., 1996 p.496.



Fig. 7. Zócalo de cerámica de Manises de la capilla de la Ermita de Llutxent.



Fig. 8. Retablo de la Ermita de Llutxent.



Fig. 9. Cúpula de la Ermita de Llutxent con vidrieras de Manesier.

otra diminuta. La puerta principal da acceso a un atrio que sirve de zaguán a la vivienda y a la cancela de la capilla, a la izquierda se encuentra la entrada a la vivienda.<sup>16</sup> (Fig. 6)

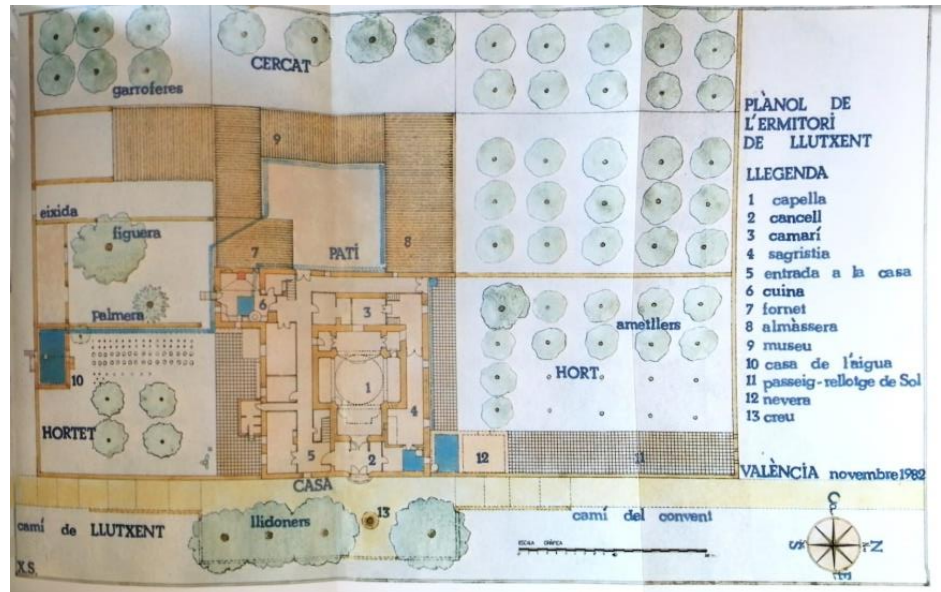


Fig. 6. Plano de la Ermita de Llutxent.

La capilla tiene planta de cruz griega. Destaca el precioso zócalo de cerámica de Manises, que representa el milagro de los Corporales y se encuentra en buen estado de conservación (Fig. 7). Los elementos decorativos son propios del Barroco, como el retablo de madera: en la hornacina hay una imagen sedente de bulto de la Virgen de la Consolación, vestida, con el Niño en brazos. (Fig. 8).

La capilla está coronada por una cúpula de media naranja, con un ángel descendiente en el centro y cuatro vidrieras que representan las cuatro estaciones, obra de Alfred Manesier<sup>17</sup> (Fig. 9). La cúpula se apoya sobre cuatro pechinas en las que aparecen los tres arcángeles y otro ángel no identificado.<sup>18</sup>

La vivienda rodea la capilla por todos los lados, en la planta baja se encuentra la escuela y en la planta superior las principales dependencias de la

<sup>16</sup> *Ibid.*, p.497.

<sup>17</sup> ROIG IZQUIERDO, A. Op. Cit., 2005 p.38-40.

<sup>18</sup> CANET CANET, R. Op. Cit., 1996 pp. 497-498.

vivienda. Las paredes están encaladas, los muebles son sencillos y no hay ninguna ornamentación ostentosa.<sup>19</sup>

En 1980 la ermita se encontraba en estado de abandono. Por ello, la Diputació de València decidió restaurarla. Las obras de rehabilitación se realizaron en 1982.<sup>20</sup>

La ermita es bien conocida en toda la comarca. El 8 de septiembre celebra su romería, que en otro tiempo era muy concurrida: “Es bonito subir al Monte Santo en día de romería, y ascender poco a poco la empinada cuesta del Calvario; si volvemos la vista atrás contemplaremos Llutxent al fondo como un laberinto de calles y callejuelas, de casas policromadas de rojo, blanco, azul; las líneas severas del castillo [...] y ante nuestros ojos aparece la ermita de la Virgen de la Consolación”.<sup>21</sup>

## 5. ICONOGRAFÍA

En la obra objeto de estudio se puede apreciar a San José con el niño Jesús en brazos, una escena muy representada a lo largo de la historia del arte. José es poco nombrado en los Evangelios canónicos, pero sí aparece en los Apócrifos, sobre todo en el Protoevangelio de Santiago y la *Historia de José el carpintero*<sup>22</sup>, textos en los que se aportan diversos detalles. Cuentan que era descendiente de los reyes de Israel, de la estirpe de David, pero tenía un oficio humilde, carpintero o herrero. Se casó con la Virgen, de 14 años, cuando contaba con más de 80.<sup>23</sup>

En la parte derecha de la obra, sujeta por San José, se muestra la vara florecida (milagro del florecimiento de la vara), por la que fue escogido entre los pretendientes más jóvenes para casarse con la Virgen. Este acontecimiento se narra en el capítulo 17 de Números<sup>24</sup>, (“Toma de ellos una vara por cada

---

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 498.

<sup>20</sup> ROIG IZQUIERDO, A. Op. Cit., 2005 p.11.

<sup>21</sup> CANET CANET, R. Op. Cit., 1988 p.134.

<sup>22</sup> DE SANTOS OTERO, A. *Los evangelios apócrifos*, 2009, pp.167-184.

<sup>23</sup> RÉAU, L. *Iconografía del arte cristiano*, 1997, p.162.

<sup>24</sup> *Santa Biblia. Antiguo y nuevo testamento*, 2009, pp.263-264.

casa paterna, de todos los príncipes de ellos, [...] Y acontecerá que la vara del hombre que yo escoja florecerá y haré cesar delante de mí las quejas de los hijos de Israel con que murmuran contra vosotros”). Hay obras de diversos artistas que muestran la escena de *Los desposorios de la Virgen*, tal como se muestran en las figuras 10 y 11, a modo de ejemplo.



Fig. 10. a. *Los desposorios de la Virgen*. Rafael.  
b. detalle.



Fig. 11. a. *Los desposorios de la Virgen*. Perugino.  
b. detalle.

En los Autos José huye con María y Jesús a Egipto y regresan a Nazaret después de la muerte de Herodes. Tras esto desaparece. Se supone que murió antes de la pasión de Cristo, ya que no aparece en las bodas de Caná, ni en la Crucifixión y en el Enterramiento, donde es sustituido por José de Arimatea. Otra prueba es que Jesús, en la hora de su muerte, encomienda a su madre a San Juan.<sup>25</sup>

Según la *Historia de José el carpintero*<sup>26</sup>, habría entregado su alma a la edad de ciento once años, asistido por Cristo y la Virgen.

A partir del Concilio de Trento, cambia la imagen de José. Sus máximos defensores son los predicadores populares, las órdenes dedicadas a la Virgen, las Carmelitas y los franceses.

La importancia de José irá creciendo: el Papa Sixto IV (1471-84) introduce su fiesta en la liturgia. Santa Teresa lo nombra su patrón y le dedica su primer convento en Ávila; los Jesuitas lo colocan en su trinidad JMJ (Jesús, María,

<sup>25</sup>RÉAU, L. Op. Cit., 1997 p.163.

<sup>26</sup>DE SANTOS OTERO, A. Op. Cit., 2009, pp.167-184.

José); Francisco de Sales, en el siglo XVII, lo adopta como patrón de los salesianos y más tarde también lo hacen los ursulinos.<sup>27</sup>

Era el patrón de los carpinteros y los carpinteros de obra, así como de los zapadores, porque hacían la estructura de madera de los puentes. Actualmente es el patrón de los obreros y también de la gente sin casa, ya que no encontró posada en Belén para él y la Virgen.

El papa Gregorio XV (1621) instauró su fiesta el 19 de marzo. En 1870 se le convirtió en patrón de la iglesia, y el mes de marzo era su mes, de manera paralela al mes de mayo de María. Se expandió tanto su culto, que la iglesia tuvo que frenarlo, y desaprobó la devoción al corazón de José o el Ave José, copia del Ave María.<sup>28</sup>

Su iconografía evoluciona de manera paralela a su culto. En la Edad Media se le representa como un anciano calvo y de barba blanca y no lo suelen representar solo.

A partir del siglo XVI, se le representa más joven y ya aparece solo, como carpintero, con los utensilios propios de su oficio (un hacha, una escuadra o una sierra). También se le representa como padre de Jesús, con su tallo de lirio que representa la vara florecida, como símbolo de su victoria sobre los pretendientes y de su matrimonio virginal.<sup>29</sup>

En el arte español se le representó abundantemente, de hecho, es uno de los temas preferidos de Murillo (fig. 12-13), además de la Inmaculada. La mayor parte de las escenas en las que aparece, representan momentos de la infancia de Jesús.<sup>30</sup>

Si comparamos la obra objeto de estudio con dos de las obras de Bartolomé Esteban Murillo (Sevilla 1617-1682) dedicadas al mismo tema, *San José con el niño* (Fig. 12) y *San José* (Fig. 13) se puede observar a los dos protagonistas como únicos personajes, representando una escena que refleja naturalidad.



Fig. 12. *San José con el Niño*. Bartolomé Esteban Murillo.



Fig. 13. *San José*. Bartolomé Esteban Murillo.

<sup>27</sup> RÉAU, L. Op. Cit., 1997, p.165-166.

<sup>28</sup> *Ibid.*, p.167.

<sup>29</sup> *Ibid.*, p.168.

<sup>30</sup> ANGULO IÑIGUEZ, D. *Murillo*, 1981, LÁM. 150. y 595

En el fondo de la fig. 12 se aprecia un paisaje en tonos claros, a diferencia del espacio cerrado típico del tenebrismo que podemos observar en la fig. 13 y en la obra estudiada. En cuanto a la figura de San José, en las tres obras representa unos cuarenta años, viste de color azul y ocre y porta en sus manos, aunque en diferentes posiciones, la vara florecida.

## 6. ESTUDIO TÉCNICO

### FICHA TÉCNICA

Título: *San José con el Niño Jesús*

Autor: Desconocido

Firma: No

Fecha: s. XVIII

Medidas 64,6 x 49,5 cm

Técnica: Óleo sobre lienzo

Marco: No

Temática: Religiosa

Procedencia: Ermita de la Virgen de la Consolación de Llutxent.

En este apartado se expone el resultado del estudio de los materiales y las técnicas utilizadas para la elaboración de la obra objeto de estudio. Dadas las restricciones a la hora de poder manipular la obra, este estudio se basa en su análisis organoléptico, sin posibilidad de toma de muestras ni realización de catas o análisis destructivos. Se ha realizado la documentación fotográfica con luz visible (incluyendo tomas generales, de detalle y con luz reflejada, transmitida y rasante) (Fig. 14) y también con fluorescencia ultravioleta.

### 6.1. SOPORTE TEXTIL

El soporte textil tiene unas medidas de 65,9 x 50,8 cm. Como no se han podido realizar las pruebas de combustión y de secado-torsión para identificar las fibras, por no tener permiso para extraer muestras, se recurre al examen organoléptico. Podría tratarse de tela de lino, cáñamo, o una combinación de las dos, ya que son los tejidos más habituales en las pinturas sobre tela del s.



Fig. 14. a) Imagen con luz reflejada. b) Imagen con luz rasante. c) Imagen con luz transmitida.



Fig. 15. Reverso de la obra, detalle del soporte textil.



Fig. 16. Reverso de la obra.



Fig. 17. Detalle ensamble a media madera.

XVIII. El lino se caracteriza por presentar nódulos dispuestos a intervalos. En el caso del cáñamo, se trata de tejido más basto y fuerte, parecido en su aspecto al lino. Sus fibras, agrupadas y cilíndricas, presentan tabiques transversales y extremos planos.<sup>31</sup>

El tejido es regular y, tanto en la trama como en la urdimbre, se encuentra el mismo tipo de hilo. Se trata de un ligamento simple de tipo tafetán<sup>32</sup>. Según Frederiksen es el más empleado, sencillo y antiguo de todos los ligamentos<sup>33</sup>. La densidad es de 15 hilos verticales y 15 hilos horizontales por centímetro cuadrado, en una trama cerrada y compacta (Fig. 15).

No hay presencia de orillo por lo que no se puede indicar con exactitud cuál es el sentido de la trama y cual el de la urdimbre. La torsión de los hilos es en "Z". El montaje de la tela en el bastidor se ha realizado de forma tradicional, dado que los bordes de la tela no están terminados de forma uniforme. El soporte textil se encuentra unido al bastidor mediante clavos antiguos de hierro forjado, probablemente los originales.

## 6.2. BASTIDOR

El bastidor es fijo y con unas dimensiones de 64,5 x 49,5 x 0,9 cm. La anchura de cada listón es algo diferente: 2,7 cm el izquierdo y el superior, 2,9 cm el derecho, y 2,5 cm el inferior. Su forma es rectangular, con cuatro listones de madera ensamblados a media madera, con aristas vivas y unidos por tres clavos en cada esquina (Figs. 16-17). Parece tratarse del bastidor original.

Los listones que forman el bastidor parecen ser de una conífera, posiblemente madera de pino, un material muy habitual en España para la elaboración de los bastidores. El corte de los listones es radial. Aunque se trata de un bastidor bastante simple, el acabado es más bien homogéneo. No presenta etiquetas ni inscripciones.

<sup>31</sup> RODÉS SARRABLO, T. *El soporte de tela en la Pintura Europea de los siglos XVI, XVII Y XVIII*. (2012) p.24.

<sup>32</sup> BAGAN, R., CAMPO, G., ORIOLS, N. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures*. (2009) p. 8.

<sup>33</sup> FREDERIKSEN, N., *Manual de Tejeduría*. (1989) pp. 116-118.



### 6.3. ESTRATOS PICTÓRICOS

Se trata de una pintura al óleo, con unas dimensiones de la superficie pictórica de 64,4 x 49,2 cm. La estructura pictórica está formada por tres capas: preparación, película pictórica y barniz.

La preparación comprende los estrados intermedios que hay entre el soporte y la pintura. Su función es crear una superficie física y cromáticamente apta para recibir la pintura. De ella depende en parte el efecto final de la pintura y su futura conservación.<sup>34</sup> En la obra objeto de estudio la preparación es muy fina, de color tierra, deja entrever el entramado de la tela, y apenas se puede apreciar en algunas zonas de la obra.

La segunda capa es la película pictórica, de grosor fino y pincelada suave. En algunas zonas se puede apreciar la textura del soporte textil. Se acentúa la densidad y la dirección de la pincelada en las carnaciones de los personajes, también en el pelo y el paño del Niño (Figs. 18-19). Predominan los colores cálidos: en el primer plano destacan las carnaciones rosadas y el cabello rubio del niño Jesús. El sayo de José es ocre y el fondo tierra oscuro.

La pintura al óleo es una técnica en la que los pigmentos están aglutinados con un aceite secante (en especial, el aceite de lino). La característica principal de esta técnica es que tarda en secar, dando así oportunidad de corregir o modificar lo que se va pintando. También ofrece la posibilidad de pintar con veladuras y, en general, crear efectos cromáticos muy variados, además de usar diferentes tipos de pinceladas. En los ss. XVII–XVIII se usan pigmentos como el amarillo de plomo y antimonio, el esmalte, blanco de plomo, las tierras, negros de carbón y el bermellón, entre otros.<sup>35</sup>

La última capa corresponde al barniz, de capa muy fina, con un acabado más bien brillante. Como no hay posibilidad de tomar muestras para analizar, no se conoce el tipo de barniz utilizado. El barniz es una disolución de resinas de origen natural o sintético en un disolvente, que al evaporar, forman una capa

---

<sup>34</sup> TESAUROS. Diccionarios del patrimonio cultural de España - Diccionario de materias [consulta: 30 de junio de 2021]

<sup>35</sup> VILLARQUIDE JEVENOIS, A. *La pintura sobre tela II*. (2005). p. 592

que protege la pintura. También tiene función estética: aporta brillo e intensidad a la pintura y aumenta la luminosidad del color, influyendo esto en la apariencia final de la obra.<sup>36</sup>



Fig. 18. Detalle de la pincelada en los rostros de los personajes.



Fig. 19. Detalle de la pincelada en el paño del Niño.



Fig. 20. a) Imagen con luz UV.  
b) Detalle del arrepentimiento.

Mediante la observación con lámpara de luz ultravioleta se puede apreciar lo que parece un arrepentimiento en el contorno del moflete derecho del Niño: estaba más redondeado y fue reducido (Fig. 20). Sería necesario un estudio más completo, incluyendo el uso de reflectografía infrarroja para comprobar si, en efecto, se trata de un arrepentimiento y si se pueden observar otros en esta obra.

También se puede observar, gracias a la fluorescencia UV, que el fondo está oscurecido, apenas presenta fluorescencia. Podría deberse a la composición de los materiales<sup>37</sup>, por carecer de algún pigmento muy reflectante o por estar repintado.<sup>38</sup> Sería conveniente realizar también aquí un estudio más detallado.

<sup>36</sup> MUÑOZ, S. *¿Por qué (y cómo) modifican los barnices el aspecto de la pintura?* (1995). p.78

<sup>37</sup> VILLARQUIDE JEVENOIS, A. Op. Cit. 2005. p. 558.

<sup>38</sup> VILLARQUIDE JEVENOIS, A. Op. Cit. 2005. pp. 558-559.

## 7. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En este apartado se estudia el estado de conservación de la obra: soporte textil, bastidor y estratos pictóricos.

### 7.1. SOPORTE TEXTIL

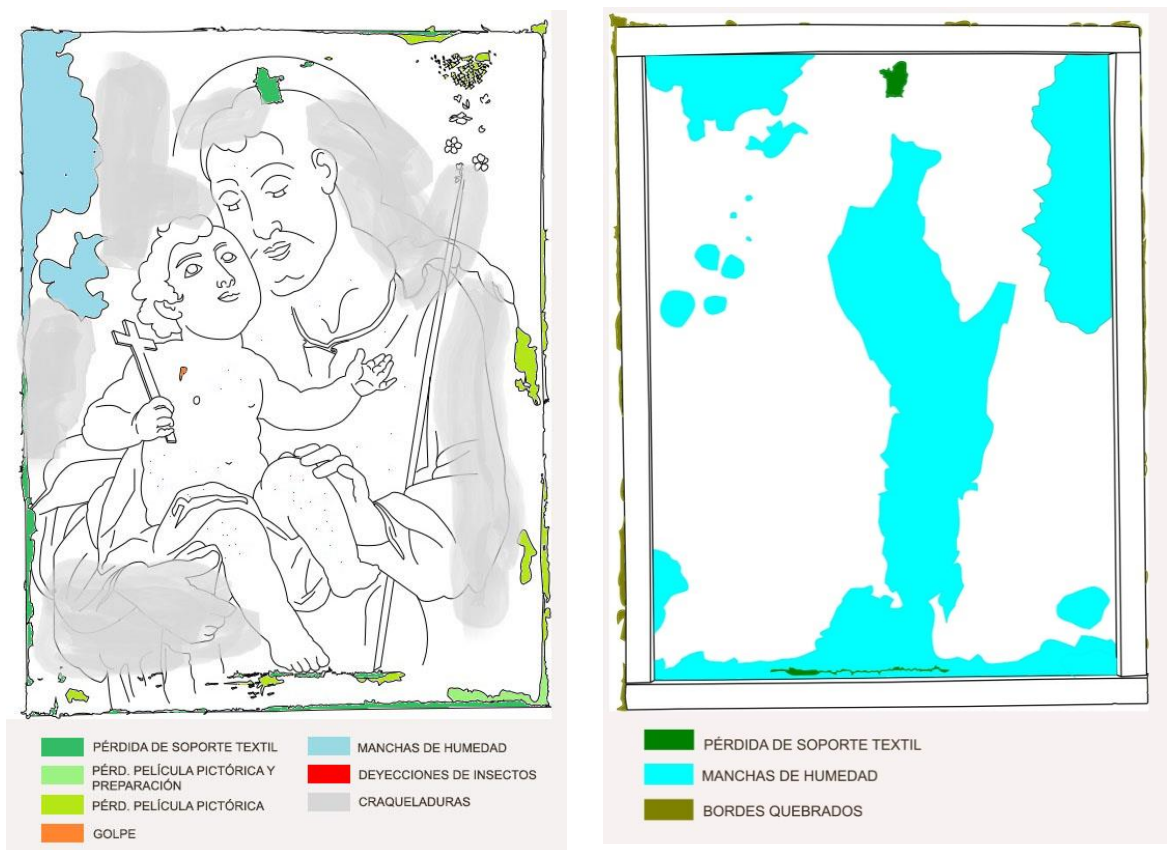


Fig. 21. Mapa de daños. a) anverso b) reverso.

El estado de conservación del soporte textil es malo (Fig. 21). A primera vista, lo que más destaca son las manchas de humedad. En el anverso se aprecian a través de los estratos pictóricos mientras que en el reverso presentan un color blanquecino (Fig. 22). Además, se puede observar que la tela está ligeramente oscurecida por los procesos de oxidación. También se aprecia que, con el paso del tiempo, se ha ido acumulando suciedad sobre esta.



Fig. 22. Detalle de manchas de humedad. a) Anverso. b) Reverso.



Fig. 23. Orificio en la parte superior de la obra. a) Anverso. b) Reverso.

En la parte superior (zona central) hay un orificio bastante grande que parece haber sido causado por un fuerte golpe (Fig. 23). En diferentes zonas de la obra también se pueden observar agujeros de menor tamaño (Fig. 24). En el pecho del Niño hay un golpe, tal como se puede apreciar en la Figura 25. En la parte inferior hay una rotura bastante notable, que podría haberse producido por la rozadura de la tela con el borde interior del bastidor (Fig. 26).



Fig. 24. Detalle de agujeros en el soporte textil. a) anverso. b) reverso.

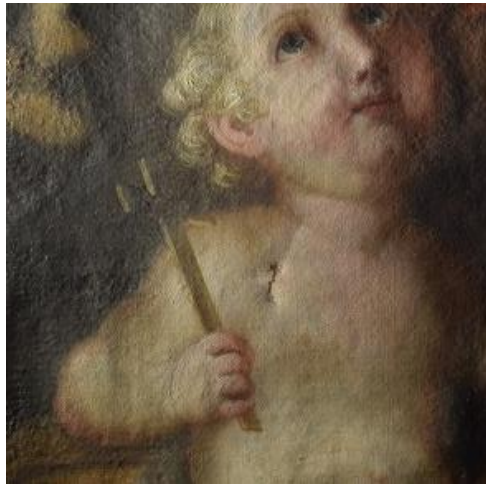


Fig. 25. Hundimiento de la tela por un golpe (imagen con luz rasante).



Fig. 26. Corte en la zona inferior. a) Detalle b) Luz transmitida c) Detalle.



Fig. 27. Destensado del soporte textil (con luz rasante). a) Anverso. b) Reverso.



Fig. 28. a-b) Detalle borde deshilachado y con faltantes. c) Detalle tela desclavada.

El soporte textil está destensado. Además, los bordes se encuentran en muy mal estado y algo deshilachados. En algunas zonas, la tela se ha roto y desunido del clavo que la mantenía sujeto al bastidor (Figs. 27-28).

## 7.2. BASTIDOR

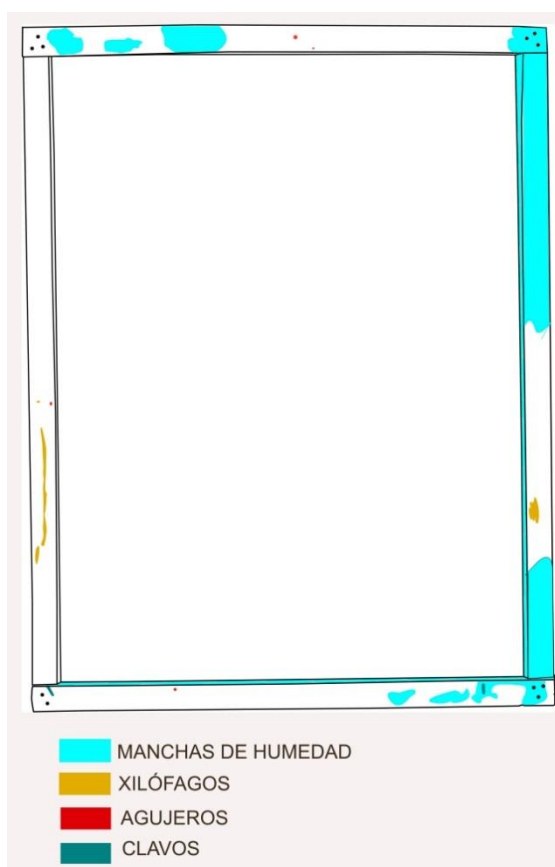


Fig. 29. Mapa de daños del bastidor

El bastidor (Fig. 29) presenta una capa de suciedad superficial. Las manchas de humedad también están presentes en el bastidor, como una mancha blanquecina (Fig. 30). Además, se aprecian pequeños orificios y algunas galerías a causa de ataques de insectos xilófagos<sup>39</sup> (Figs. 31-32). Por el aspecto de las galerías, paralelas a la fibra y de sección circular, y el tamaño de los orificios, entre 1 y 3 mm, podría tratarse de carcoma, de la familia Anobiidae.<sup>40</sup> Por otra parte, los clavos están oxidados y a su alrededor se observan grietas en la madera. Los travesaños no presentan deformaciones.

<sup>39</sup> AGUINAGA LEGORBURU, A. et al. *Guía para la identificación de los agentes degradadores de la madera*. (2012) p. 6.

<sup>40</sup> *Íbid.*, pp. 8-9.



Fig. 30. Manchas de humedad en el bastidor.



Fig. 31. Agujeros causados por insectos xilófagos



Fig. 32. a-b) Galerías causadas por insectos xilófagos.

### 7.3. ESTRATOS PICTÓRICOS

La estructura pictórica presenta una trama de craqueladuras de envejecimiento<sup>41</sup> (Fig. 33). La pintura presenta una capa de suciedad y deyecciones de insectos (Fig. 34). Las manchas de humedad también son visibles en los estratos pictóricos, y se hacen visibles en forma de manchas blanquecinas. También se pueden observar pérdidas de los estratos pictóricos en las que el soporte textil está al descubierto, por el desprendimiento tanto de la capa pictórica como de la capa de preparación<sup>42</sup>. Estas pérdidas coinciden con la ubicación de las manchas de humedad en el reverso, por lo que parece probable que hayan sido causadas por la caída de agua (Fig. 35). También hay una gran cantidad de pequeñas pérdidas en la estructura pictórica, que es posible observar gracias a las fotografías realizadas con luz transmitida (Fig. 36).

No hay presencia de repintes, estucos, u otros materiales aplicados en alguna intervención anterior. Sin embargo, el barniz está oscurecido, dificultando la correcta lectura de la obra y la apreciación de los colores originales.

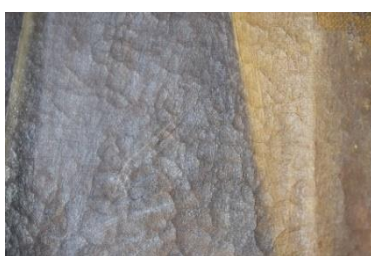


Fig. 33. Craqueladura de los estratos pictóricos.



Fig. 34. Deyecciones de insectos.

<sup>41</sup> “El craquelado se genera en aquellas pinturas con un aglutinante viejo que tiene una fuerza de cohesión inferior a las tensiones ejercidas desde otras capas (pintura, preparación, soporte), y en las pinturas carentes de plasticidad”. VILLARQUIDE JEVENOIS, A. *La pintura sobre tela II. Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*, p.63.

<sup>42</sup> Debido a la buena adhesión de la imprimación con la capa pictórica, en la mayoría de los faltantes se han desprendido las dos capas.



Fig. 35 a-c. Lagunas por la pérdida de los estratos pictóricos.



Fig. 36. Imágenes con luz transmitida en las que se aprecian las pequeñas pérdidas en la estructura pictórica. a) Anverso. b) Reverso.

## 8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En este apartado se plantea la propuesta de intervención más adecuada para las alteraciones que presenta la obra, y siguiendo las normas básicas de la conservación-restauración: el respeto por la obra, el compromiso de mínima intervención, la reversibilidad de los procedimientos y la discernibilidad de las zonas intervenidas respecto a la materia original.

### 8.1. PRUEBAS DE SENSIBILIDAD

Antes de empezar la intervención se realizan las pruebas previas, para determinar la sensibilidad de la capa pictórica y del soporte textil al calor y a la humedad y así conocer que tratamientos se pueden aplicar. Las pruebas de sensibilidad al calor se realizan en el borde, aplicando calor con una espátula térmica, a través de una hoja de Melinex®, sobre diferentes colores, especialmente en los tonos más oscuros.<sup>43</sup> Las pruebas de sensibilidad a la humedad se realizan en el anverso y el reverso de la obra, aplicando agua tibia con un hisopo para observar si se produce alguna alteración, en especial en el soporte textil.

También se realizan pruebas con agua y disolventes en la estructura pictórica, que consisten en observar la reacción de los diferentes colores en contacto con el hisopo humedecido con agua destilada, acetona, etanol o White Spirit. Las pruebas deben ser pequeñas y en zonas poco relevantes. Estas pruebas no han podido ser realizadas.

<sup>43</sup> CASTELL, M. MARTÍN, S. *La conservación y restauración de pintura de caballete: prácticas de pintura sobre lienzo*. (2010) pp. 10-11.

## **8.2. PROTECCIÓN DE LA ESTRUCTURA PICTÓRICA**

Debido a la vulnerabilidad de la capa pictórica, con lagunas, craqueladuras y gran cantidad de pequeñas pérdidas de la estructura pictórica, es imprescindible la protección y consolidación del estrato pictórico, para poder manipular la obra de manera segura, evitando desprendimientos.

En caso de que la obra soporte intervenciones en las que haya un cierto aporte de humedad y calor, se podría proteger el anverso con papel japonés de 18 g/m<sup>2</sup> y gelatina técnica. La preparación de la gelatina técnica consiste en hidratar 8-10g en 100ml de agua destilada durante 24 horas. Transcurrido este tiempo, se calienta al baño María y se aplica en aspa, del centro a los extremos, para evitar que queden bolsas de aire. Al papel, se le habrán desfibrado los bordes y realizado cortes en los extremos sobrantes con anterioridad, para evitar la tensión y la acumulación de producto en los extremos.

## **8.3. DESCLAVADO DEL BASTIDOR**

Como la obra está completamente destensada, el soporte textil presenta deformaciones importantes y podría ser muy conveniente realizar un entelado, también será necesario desclavar la tela del bastidor. Para ello se requerirá de tenazas o alicates.

Para trabajar bien y cuidando la obra, sería conveniente fabricar una cama – soporte, con táblex de madera, un poco más grande que las dimensiones totales de la obra, forrado con papel de periódico y papel continuo gris, para que la superficie quede almohadillada y una última capa de plástico transparente resistente o Melinex®. Sobre ésta cama reposará la obra mientras esté desclavada, siempre en posición horizontal e interponiendo un TNT de tamaño un poco superior al del soporte textil, para proteger la obra de rozaduras.



## **8.4. SOPORTE TEXTIL**

### ***8.4.1. Limpieza***

El primer paso es la limpieza mecánica del soporte textil, con brocha de cerda suave y aspiración controlada. Se puede complementar con goma Milán o con esponja Wishab, si fuera necesario, usadas con movimientos suaves para evitar daños en el soporte.

### ***8.4.2. Eliminación de deformaciones***

Seguidamente, se proceden a eliminar las deformaciones, desde el reverso de la obra, aportando humedad con el humidificador y aplicando calor y presión moderados con una plancha. Para proteger la obra del calor, se interpondrá un TNT entre la obra y la plancha.

Si este procedimiento no fuera suficiente para eliminar las deformaciones, se tendría que recurrir a una cámara de humedad para la reabsorción de las deformaciones. Para la fabricación de esta, se tiene que disponer un plástico transparente y resistente y un bastidor, donde se apoyará la obra, para evitar el contacto directo con el agua. A continuación, se sitúa papel secante en el centro y se impregna con una solución salina saturada. Sobre el bastidor se sitúa la obra tensada en un bastidor mediante bandas de tensión, con el anverso de la obra hacia arriba. A continuación, se cubre con plástico y se precinta herméticamente, controlando el proceso con un termohigrómetro o bandas de control de temperatura y humedad, que sean bien visibles. Es importante que la humedad relativa no supere el 75-80%.<sup>44</sup>

### ***8.4.3. Intervención en roturas***

Una vez aplanado el soporte textil, se deberán unir los bordes de los rotos o desgarros por el reverso de la obra mediante cinta adhesiva de filamentos Tesa®. Esta se cortará en tiras finas y regulares y se dispondrá sin superponerse, de una forma ordenada, siguiendo la trama y urdimbre de la

---

<sup>44</sup> *Ibid.*, pp. 27-28.

tela, intentando encajar al máximo los bordes.<sup>45</sup> Seguidamente, se cortará el papel japonés de la protección (en el anverso), donde coincide con los agujeros del soporte textil, para poder realizar las intervenciones de saneamiento.

Para el saneamiento del soporte se recurrirá a diferentes técnicas dependiendo de las características de las roturas, pero en todos los casos, se deben llevar al sitio los hilos sueltos de la obra y, en caso de que haya fragmentos de pintura, asegurar que queden en el anverso en el lugar correcto. En caso de no ser posible, el fragmento de pintura se guardará para reubicarlo en su posición original después de subsanar el daño.

#### 8.4.3.1. Injerto con flecos

En el orificio grande, situado en la zona superior de la obra, se realizará un injerto con flecos, que consiste en la colocación de una pieza de tela para subsanar la pérdida del soporte textil. Para la preparación de dicha tela, que en este caso será de lino (del mismo ligamento y similar densidad que la del soporte textil), se tiene que eliminar el apresto. Esto se consigue sumergiéndola 24 horas en agua, cambiándola y dejando secar a la sombra tensada en un bastidor interinal.

A continuación, se impermeabiliza con 1 parte de Plextol B 500 en agua destilada (1:3) y una parte de Klucel G (30 g/L) en agua destilada. Con la tela preparada, se procede a marcar con un lápiz muy fino el patrón exacto de la laguna, haciendo coincidir la trama y la urdimbre de la tela con la de la obra, y se desfleca 1 cm fuera del contorno que se ha marcado. Seguidamente, se aplica Beva 371® diluida en White Spirit (3:1) como adhesivo en los flecos y se deja evaporar el disolvente 24 horas. Finalmente se encaja el injerto y se alternan los hilos por anverso y reverso, acto seguido se cortan los que salen por el anverso con un bisturí y se adhieren los del reverso con micro-espátula térmica a través de un Melinex®, siguiendo el sentido de los hilos del soporte textil. (Fig. 37)



Fig. 37. Ejemplo de injerto con flecos.

---

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 11.

#### 8.4.3.2. Parche a patrón y intarsia de hilos

La rotura grande, en la parte inferior de la obra, se abordará con un parche a patrón con Beva film® por el reverso e intarsia de hilos en el anverso. El primer paso a seguir es diseñar el parche sobre una lámina de acetato. Aprovechando la transparencia de este material, se pasará el dibujo del contorno sobre tela de lino de las mismas características que en el injerto con flecos: libre de apresto, planchada e impermeabilizada. El parche deberá cubrir la totalidad de la zona dañada, siguiendo el contorno del roto y dejando entre 5 y 10 mm de margen por cada lado (además se sumarán 5 mm de flecos en todo el perímetro).

Para la adhesión se corta un fragmento de Beva film®, de tamaño un poco superior al del parche y se elimina el papel blanco siliconado, quedando el adhesivo pegado en el Melinex®. Se situará el parche sobre el papel blanco siliconado y sobre él se colocará la Beva film® con el adhesivo hacia abajo. Para activar el adhesivo se aplicará calor con espátula térmica a una temperatura de 50-55°C, a través del papel siliconado. Seguidamente, se corta el adhesivo que sobresale por los bordes del parche, para que quede perfectamente alineado, se quitará el film de Melinex® transparente y se colocará el parche sobre la obra, con el adhesivo en contacto con la tela original, y encajando la trama y urdimbre con la de la obra. Para su adhesión, se repite el proceso con espátula térmica, a la temperatura mínima para reactivar el adhesivo, y sin eliminar el papel siliconado, se deja enfriar bajo presión moderada, con cartón pluma de estrato amortiguador entre la obra y el peso.

Para facilitar el posterior estucado de la laguna, se puede realizar una intarsia de hilos, que consiste en adherir hilos finos en el anverso. Para realizar esta intervención, se preparan previamente hilos finos de poliéster 100%, tensados en un bastidor de madera y se impregnan con la ayuda de una brocha, con Beva 371 disuelta en White Spirit (en proporción 1:1) en caliente. Después de la completa evaporación del disolvente, se colocan de manera paralela, siguiendo la trama de la tela, con una separación de 3 mm

aproximadamente, entre ellos. La adhesión se realiza con espátula caliente, interponiendo una hoja de Melinex® y dejando enfriar bajo peso.

#### 8.4.3.3. Injerto a unión viva



Fig. 38. Ejemplo de adhesión de injerto a unión viva con vertido de Beva 371 O.F.®

Los rotos pequeños se subsanarán por el reverso, injertando a unión viva piezas de tela de las mismas características que la obra original. Se realizará con tela de lino, sin apresto, planchada e impermeabilizada. Seguidamente, se sacará un patrón exacto de cada laguna, teniendo en cuenta la dirección de la trama y urdimbre. Se recortará el injerto y se unirá a la tela original con vertido de Beva 371 O.F.® en la unión entre los dos tejidos (Fig. 38). Para la preparación del adhesivo se calienta Beva 371 al baño María, se añade White Spirit (6:4) y se deja enfriar sobre una superficie lisa. Para su aplicación se cortan tiras finas, se aplican sobre la unión y se funden con espátula caliente a 64°C superponiendo una lámina de Melinex®. Para una correcta adhesión se deja enfriar bajo presión.<sup>46</sup>

#### 8.4.3.4. Parches

En el caso de los agujeros más pequeños se pueden subsanar con la colocación de parches de seda, que cubrirán completamente el faltante, con un margen de unos 5 mm (además de 5 mm de flecos en los extremos). La gasa tiene que estar planchada, para garantizar que encaje en cuanto a la dirección de la trama y urdimbre. Es recomendable peinar los flecos para evitar que se apelmacen. El método de colocación y pegado es el mismo que en el parche a patrón. En caso de ser necesario, según las dimensiones de la laguna, se puede realizar una intarsia de hilos por el anverso, para facilitar la adhesión de la masilla en el estucado. Los orificios de menor tamaño se podrían solucionar con fibras deshilachadas adheridas con vertido de Beva.

#### **8.4.4. Entelado**

El entelado de la obra es un tratamiento muy invasivo y solo se debe llevar a cabo si es inevitable. Tras el estudio de las patologías que presenta la obra, se ha valorado el entelado, ya que la tela es muy frágil, además de presentar una

<sup>46</sup> FUSTER LÓPEZ, L., CASTELL AGUSTÍ, M. *Prácticas C+R pintura sobre lienzo*. p. 49.

gran cantidad de zonas gravemente dañadas: presenta diversos rotos y, debido a la oxidación y el debilitamiento de la celulosa, corre riesgo de rasgarse al ser tensada en el bastidor.<sup>47</sup>

La realización del entelado aportaría una mayor estabilidad y un refuerzo estructural al soporte textil y también sería una solución para reforzar los bordes. Un método adecuado podría ser el entelado en frío por contacto con resinas sintéticas. Mediante esta técnica no hay aporte de humedad, lo que reduce notablemente muchos de los riesgos asociados a este tipo de intervenciones.<sup>48</sup>

El primer paso es planchar una tela de poliéster 100% y tensarla en un bastidor interinal con cuerda de palomar, doblando el borde de la tela para evitar roturas al ser tensada, y marcando la zona de adhesión. La tela se impermeabiliza con una mezcla de adhesivos: una parte de Plextol B-500 en agua (1:3) y una parte de Klucel G® (30 g/L), y aplicando tres capas por anverso y reverso, con secado completo entre ellas. Una vez impermeabilizada, se aplica el adhesivo, Plextol B-500® con Klucel-G® en proporción 2:1 (previamente hidratado en agua desionizada a una proporción de 90 g/L), solo en la zona delimitada, extendiéndolo con espátula para conseguir una capa fina y uniforme. La adhesión de la nueva tela de refuerzo se realiza por regeneración del adhesivo una vez seco, mediante alcohol bencílico y aplicando peso de manera homogénea.<sup>49</sup>

## **8.5. ELIMINACIÓN DE LA PROTECCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS ESTRATOS PICTÓRICOS**

La desprotección y eliminación de restos se realizará con un hisopo humedecido en agua destilada y escurrido antes de entrar en contacto con la superficie.

Después de la desprotección se debe realizar una fijación de los estratos pictóricos en las zonas en las que sea necesario. Se puede realizar con gelatina

---

<sup>47</sup> CASTELL, M. MARTÍN, S. Op. Cit., 2010 pp. 60-61

<sup>48</sup> *Ibid.*, p. 65.

<sup>49</sup> *Ibid.*, pp.72-73.

técnica (4 g/50 ml agua destilada) o con Plectol B500 (diluido en agua destilada a muy baja proporción, para evitar una alta concentración del adhesivo acrílico). El adhesivo se aplica con un pincel fino y se aplica calor para favorecer el secado y la adhesión de los estratos. Se pueden hacer diversas pruebas con los adhesivos para comprobar cuál es el más adecuado.

## 8.6. BASTIDOR Y TENSADO

El bastidor es estable y parece el original, por lo que no parece necesario sustituirlo. Si no fuera el original se podría plantear su sustitución pero, por su estado de conservación, no parece imprescindible y predomina su valor histórico y de originalidad.

El primer procedimiento para su conservación consiste en lijar las aristas para evitar que se produzcan daños en el soporte textil. Seguidamente, se realiza la limpieza de su superficie con brocha y aspiración. A continuación, se realiza la limpieza química con agua y alcohol etílico (1:1) y se deja secar 48 horas hasta su completa evaporación.

Para la desinsectación, se aplica un insecticida comercial para carcoma, como el Xylazel® Total Plus<sup>50</sup>. La aplicación se realiza impregnando la superficie y mediante inyección en los orificios formados por la carcoma.

Una vez haya secado, es conveniente obturar los orificios producidos por los insectos xilófagos con un estuco, para evitar que se vuelvan a introducir, además de por cuestiones estéticas. Se pueden usar diferentes materiales para el estucado como, por ejemplo, cera de abejas, cera microcristalina Cosmolloid 80H (estas ceras pueden mezclarse con pigmentos) o Balsite.

Los orificios de los clavos también se pueden estucar con Balsite® (en proporción en peso 1:1 de resina Balsite N y endurecedor Balsite K). La aplicación se realiza con espátula, dejando un 1 mm por encima de la madera

---

<sup>50</sup> XYLAZEL. *Xylazel Total Plus*. [Consulta: 16-7-2021] Disponible en: <[https://www.xylazel.com/sites/default/files/product/2021/06/ft\\_xylazel\\_total\\_plus\\_def.pdf](https://www.xylazel.com/sites/default/files/product/2021/06/ft_xylazel_total_plus_def.pdf)>

para contrarrestar la contracción y se nivela posteriormente con la lija si es necesario.

Para finalizar los tratamientos sobre el bastidor, se protege toda su superficie con cera microcristalina Cosmolloid 80H disuelta en White Spirit al 1:1, mediante muñequilla. Esta capa mejora la protección de la madera frente a insectos xilófagos y la acción de la humedad.

El tensado de la obra tiene que ser uniforme. Se debe centrar el soporte textil en el bastidor encajando las esquinas. Se deben utilizar pinzas de tensar, pero con precaución de no aplicar demasiada tensión, pues se podría desgarrar la tela. En este proceso se utilizan grapas galvanizadas. La distancia entre las grapas ha de ser regular y las grapas se colocan en diagonal, sobre un material de almohadillado y protección que podría ser TNT doblado. Se debe seguir un orden en la aplicación de las grapas, como en los ejemplos de la Figura 39.

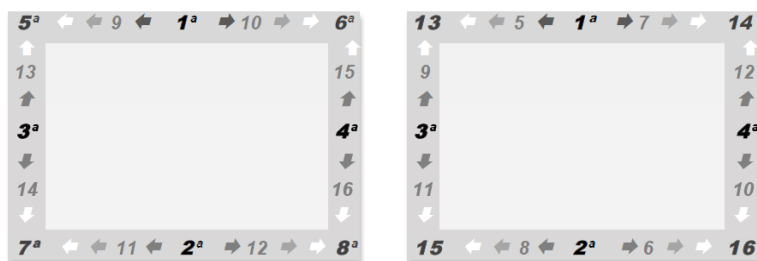


Fig. 39. Ejemplos de orden de grapado para el tensado de un bastidor.

## 8.7. LIMPIEZA Y ESTRUCTURA PICTÓRICA

Si fuese necesario, para prevenir la deformación del soporte textil durante la intervención sobre los estratos pictóricos, se elaborará una calza, con cartón pluma de igual dimensión que la cavidad del bastidor del lienzo. Se consigue sobreponiendo piezas del mismo material, a forma de pies, encoladas entre sí, hasta conseguir la altura deseada.

Como la obra no presenta estucos o repintes, la limpieza consistirá en eliminar los restos de suciedad que no hayan sido eliminados durante la desprotección y el barniz oscurecido. Para elegir el disolvente más adecuado en esta intervención, se realizan catas sobre la capa pictórica. Las catas de

limpieza son ensayos previos que se emplean como prueba de solubilidad. Estas pruebas aportan información necesaria para diseñar un sistema de limpieza adecuado.<sup>51</sup> La zona ideal para realizar las catas de limpieza es el borde de la obra, pero se debe tener en cuenta que es frecuente encontrar que la estructura de los bordes es diferente a la del resto de la obra. Las catas deben ser redondeadas o irregulares, y del tamaño más pequeño en el que se pueda obtener información significativa. Dado que cada cata solo ofrece datos relativos a la misma, se deben realizar en zonas que presenten variaciones de composición, textura, porosidad, grosor y cohesión.<sup>52</sup>

Para eliminar la suciedad se realizarán catas con agua desionizada. Para disminuir la tensión superficial se puede añadir una pequeña proporción de un tensoactivo como, por ejemplo, el Tween 20. Si el resultado es insuficiente, se puede probar ampliando la proporción del tensoactivo, para aprovechar su función detergente. (a partir de 0'05ml/l de Tween 20). También pueden ser efectivos para la eliminación de la suciedad, los agentes quelantes, como el citrato de triamonio a un pH 7 (disuelto en agua desionizada en una proporción máxima del 5%) o el citrato de trietanolamina (100 ml de agua desionizada con 1-5g de ácido cítrico y 2,1 ml de trietanolamina por cada gramo de ácido cítrico).

Para eliminar el barniz oxidado se realizarán catas con acetona, etanol y ligroína, aplicando el Test de Cremonesi. Basándose en el Triángulo de Teas<sup>53</sup> (Fig. 40), Cremonesi propuso un test de solubilidad excluyendo los disolventes más tóxicos como el tolueno y, además, explorando un área de mayor polaridad, empleando alcohol etílico. A partir de nueve mezclas de ligroína y

---

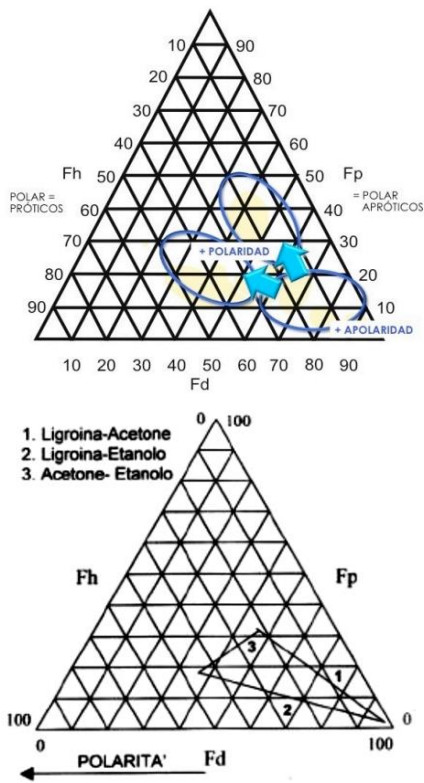
<sup>51</sup> CASTELL AGUSTÍ, M., MARTÍN REY, S., BARROS GARCÍA, J.M. "La limpieza de estructuras pictóricas" en *Taller 3: Conservación y Restauración de Pintura de Caballete*. (2014)

<sup>52</sup> BARROS GARCÍA, J.M. "Cleaning areas: The location of tests in the cleaning of paintings". (2014) pp.284-292. [Consulta: 16-07-2021] Disponible en: <<https://ijcs.ro/public/IJCS-14-26-Barros.pdf>>

<sup>53</sup> FEDERICO EISNER, S. *Del triángulo de Teas a un Test de Solubilidad* Centro nacional de conservación y restauración. Dibam (2006). p. 1.



acetona (LA), otras nueve de ligroína y etanol (LE) y tres mezclas de acetona y etanol (AE). (Tab. 1)<sup>54</sup>



Codice Miscela	% Volume			Parametri di Solubilità		
	Ligroina	Acetone	Etanolo	Fd	Fp	Fh
L	100	0		97	2	1
LA1	90	10		92	5	3
LA2	80	20		87	8	5
LA3	70	30		82	11	7
LA4	60	40		77	14	9
LA5	50	50		72	17	11
LA6	40	60		67	20	13
LA7	30	70		62	23	15
LA8	20	80		57	26	17
LA9	10	90		52	29	19
A	0	100		47	32	21
LE1	90		10	91	4	5
LE2	80		20	85	5	10
LE3	70		30	79	7	14
LE4	60		40	73	8	19
LE5	50		50	67	10	23
LE6	40		60	60	12	28
LE7	30		70	54	13	33
LE8	20		80	48	15	37
LE9	10		90	42	16	42
E	0		100	36	18	46
AE1	0	75	25	44	29	27
AE2	0	50	50	42	25	33
AE3	0	25	75	39	21	40

Tab. 1. Test de Cremonesi.

Otra posibilidad para eliminar el estrato de barniz es el uso de Carbopol para preparar geles de disolventes. Para su elaboración se deben mezclar 2 g de Carbopol y 20 ml de Ethomeen C-25. Una vez mezclados, se añade 100 ml de un disolvente polar y 10-15 ml de agua desionizada. También se puede elaborar mezclando 0'6 g de Carbopol con 20 ml de agua desionizada, añadir 30 ml de disolvente y 2 ml de Trietanolamina.

Para la eliminación de deyecciones de insectos se requerirá de bisturí, siendo más fácil ésta práctica, cuando están reblandecidas por el disolvente utilizado para la limpieza.

<sup>54</sup> CECERE, F. Scelta e selezione dei solventi per la pulitura di superfici pittoriche, test alternativi al "test di Feller" nei BB.CC. (2004) p. 12

## 8.8. BARNIZADO, ESTUCADO Y REINTEGRACIÓN

### 8.8.1. Barnizado

Después de la limpieza, y una vez que se ha dejado un tiempo prudencial para la evaporación de los disolventes, es conveniente barnizar la pintura. El barniz es un estrato de protección de la película pictórica original que la resguarda de las principales fuentes de deterioro, como el polvo o la luz. La importancia del barnizado atiende también a su función estética, aportando brillo y una mayor saturación cromática.

Para la elección del barniz se tienen que valorar propiedades como el color, la transparencia y el brillo. Para conseguir un buen acabado, que proteja la obra y no distraiga en su correcta lectura, el barniz debe ser transparente, resistente y con baja tendencia a la atracción del polvo. También se tienen que tener en cuenta sus propiedades de reversibilidad.

En busca de un acabado que tenga propiedades ópticas de las resinas tradicionales y con la intención de aislar la capa de barniz que está en contacto con la pintura del contacto con la atmósfera, se realiza un barnizado multicapa.<sup>55</sup> La aplicación puede ser con brocha o con pistola de aspersión. En este caso, se aplicará una primera capa de resina natural Dammar, con brocha, antes del estucado. Se empleará una disolución en White Spirit, realizando algunas pruebas para determinar la concentración más adecuada.

La resina Regalrez® puede ser adecuada para el barnizado de la obra, por su alta resistencia al paso del tiempo y su solubilidad en ligroína, garantizando así su fácil eliminación. Por lo tanto, la segunda capa, después del estucado, se realizará con Regalrez 1094 (50 g), ligroína (150 g) y Tinuvin 292 (1 g) en aplicación con brocha. La capa de protección final, tras la reintegración cromática, se realizará mediante pulverización, para conseguir una capa más fina y uniforme, también con Regalrez 1094.

---

<sup>55</sup> ZALBIDEA MUÑOZ, M.A., GÓMEZ RUBIO, R. "Revisión de los Estabilizadores de los Rayos UV". (2012) pp. 495-504 [Consulta: 16-7-2021] Disponible en: <[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34642/2012\\_67\\_495504.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34642/2012_67_495504.pdf?sequence=1)>

### 8.8.2. Estucado

“La reposición de faltantes es una de las fases más problemáticas del proceso de intervención de una pintura, ya que supone devolver a la obra, no sólo su unidad estética y formal, sino también su discurso figurativo”.<sup>56</sup> Para este proceso se utilizará la masilla comercial Modostuc, por su fácil aplicación y nivelación, la buena adhesión que ofrece, la reversibilidad de la intervención y su dureza y estabilidad.<sup>57</sup>

La aplicación se realizará con espátula en las lagunas más extensas y con pincel en las más pequeñas, mejorando su fluidez con agua. La nivelación de la masilla se consigue superponiendo capas finas, con fluidez decreciente, para minimizar el encogimiento por el secado y la posible aparición de grietas. La espera en la aplicación entre capas es de apenas unos minutos.<sup>58</sup>

Dependiendo de la zona en la que se encuentre la laguna, la textura a imitar será, la del tejido del soporte textil, pinceladas o craqueladura. Para imitar el entramado del tejido, la texturización de los estucos se debe realizar antes de su secado completo, ayudándose mediante la humectación en la zona en la que se deban imprimir texturas y ejerciendo presión mediante espátula caliente con un tejido lo más similar posible al que se quiere imitar. En las lagunas en zonas donde la pincelada está más marcada se imitará el trazo con pinceles y donde hay presencia de craqueladuras, estas se imitarán mediante incisión con escalpelo o bisturí.<sup>59</sup>

El estucado se realizará siempre en horizontal y se deberá ser muy cuidadoso con la obra original, teniendo en cuenta la exposición en el perímetro de la laguna y eliminando los posibles restos de masilla con hisopo humedecido en agua destilada y escurrido.

---

<sup>56</sup> CASTELL AGUSTÍ, M., FUSTER LÓPEZ, L., GUEROLA BLAY, V. *El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo. Criterios materiales y procesos*. (2008) p. 19.

<sup>57</sup> *Ibid.* pp. 113-114.

<sup>58</sup> *Ibid.* pp. 70-71

<sup>59</sup> *Ibid.* pp. 129-136

### **8.8.3. Reintegración pictórica**

Con el estuco texturizado y barnizado, se procede a realizar la reintegración pictórica. Este procedimiento se realizará con acuarelas o pinturas Gablín, por ser métodos reversibles y compatibles con los procesos anteriores. Las zonas reintegradas han de ser discernibles de la pintura original, por ello, las lagunas de capa pictórica se reintegran con técnicas como el *tratteggio* o el puntillismo y alternando colores mediante abstracción cromática, con el fin de que queden unificados en el conjunto. Primeramente, se podría realizar una aproximación cromática mediante una sutil capa de color, como una veladura, sobre la cual aplicar la técnica elegida. Esta elección se puede basar en el tamaño de las lagunas: el *tratteggio* se llevaría a cabo en las zonas más grandes, reservando el puntillismo para las pérdidas menores.

## **8.9. ENMARCADO**

Para el planteamiento de un marco, en lo que se refiere a la elección del diseño artístico se deben tener en cuenta todos los datos de los que se disponga sobre la obra, siendo de especial ayuda para su elección, la época a la que pertenece la obra, el estilo o el la gama cromática de la imagen.<sup>60</sup>

La madera de coníferas es apropiada para la elaboración de marcos por su estabilidad, por lo que el diseño se podría realizar con madera de la zona del duramen del pino, cortada de forma radial y que haya estado en agua después de ser aserrada para eliminar las sustancias solubles. Una moldura sencilla sería la más adecuada, sin motivos ornamentales, respetando el color de la madera y protegiéndola con un barniz mate.

Para prevenir la aparición de hongos e insectos, se impregnará el marco con un producto biocida, antes de barnizar, como se aconseja también para el bastidor en la propuesta de intervención. Teniendo en cuenta los movimientos del bastidor y el soporte textil por los cambios de humedad, debe haber

---

<sup>60</sup> RODRÍGUEZ RICO, C. "La enmarcación de obras de arte en la actualidad" en *El marco en España: historia, conservación y restauración*. (2010) p. 75-87 [Consulta: 15-7-2021] Disponible en: <[https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/el-marco-en-espana-historia-conservacion-y-restauracion\\_569/](https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/el-marco-en-espana-historia-conservacion-y-restauracion_569/)>

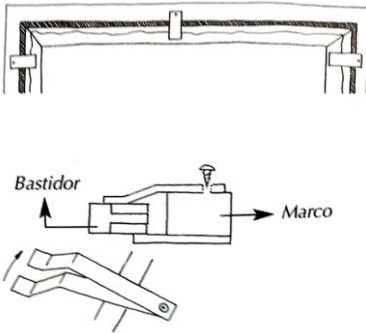


Fig. 41. a-b. Sujeción del bastidor al marco.

espacio entre el marco y el bastidor: se pueden colocar piezas pequeñas de espuma de polietileno para conseguir la separación.<sup>61</sup>

Para la sujeción de la obra no se deben utilizar clavos sino que se utilizarán piezas metálicas inoxidables (Fig. 41), unidas con un tornillo en uno de los extremos al marco. Con este método se puede sacar la obra sin necesidad de desclavarla.<sup>62</sup> Para proteger el reverso, entre la obra y las chapas metálicas de sujeción se interpondrá una lámina de policarbonato perforado.<sup>63</sup>

La obra enmarcada se podría colgar de la pared con OZ Clips con anilla (Fig. 42) atornillados al marco.<sup>64</sup> A la hora de colgarlo, es preferible que se realice en una pared interior, protegiéndola así de los cambios de temperatura y humedad relativa. Su ubicación original cumple con estos requisitos.



Fig. 42. Oz Clips

Para que el aire circule por el reverso de la obra, evitando la acumulación de humedad, se pueden colocar tacos de espuma de polietileno en la parte inferior. Así la separación con la pared será mayor.<sup>65</sup>

<sup>61</sup>VILLARQUIDE JEVENOIS, A. Op. Cit. 2005. p. 599

<sup>62</sup>*Ibid.* p. 599.

<sup>63</sup> MUSEO HISTÓRICO. *El problema con los enmarcados antiguos con fondo de madera*. (2020) [Consulta: 17-07-2021] Disponible en:

<<http://www.museohistorico.gub.uy/innovaportal/v/124376/33/mecweb/el-problema-con-los-enmarcados-antiguos-con-fondo-de-madera?contid=42669>>

<sup>64</sup> PRODUCTOS DE CONSERVACIÓN. *Oz clips*.

<<https://www.productosdeconservacion.com/eshop/embalajes/1619-oz-clips.html>>

<sup>65</sup>*Ibid.* p. 600

### 8.10. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN		DIAS																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
PRUEBAS DE SENSIBILIDAD Y PROTECCIÓN																																		
DIEMONTAJE Y TRATAM. DEL BASTIDOR																																		
LIMPIEZA DEL REVERSO																																		
SANEAMIENTO O DEL SOPORTE TEXTIL ENTELADO																																		
CONSOLIDACIÓN DE LA CAPA PICTÓRICA TENSADO EN EL BASTIDOR																																		
LIMPIEZA DE LA CAPA PICTÓRICA																																		
ESTUCADO																																		
REINTEGRACIÓN CROMÁTICA																																		
BARNIZADO																																		
ENMARCADO																																		

Tab. 2. Cronograma de fases

## 9. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

### 9.1. HUMEDAD RELATIVA (HR) Y TEMPERATURA

Los niveles inadecuados de humedad relativa suponen una batalla constante, especialmente en edificios históricos, como el que alberga la obra objeto de estudio: puede causar varios tipos de deterioro, como moho, corrosión y daños mecánicos.<sup>66</sup> La humedad relativa adecuada comprende entre el 47% y el 60%, unos valores más bajos podrían suponer el secado excesivo de los materiales orgánicos, mientras que la humedad relativa superior a 65% favorece los ataques biológicos. Los niveles de humedad relativa adecuados para las colas, la madera, los pigmentos y los adhesivos sintéticos rondan los 50-55%, ambos valores comprendidos entre los porcentajes ideales para la conservación del soporte textil, por lo tanto, estos niveles serían los más adecuados para el conjunto de la obra. La bajada de estos porcentajes podría provocar grietas y roturas en la madera, por la contracción en el secado; a su vez, unos niveles muy altos de humedad relativa en el ambiente favorecen la proliferación de microorganismos.

Para el mantenimiento adecuado de una pintura al óleo sobre soporte textil, la temperatura debe estar entre 18 y 25 °C, manteniéndose constante durante todo el año, sin variaciones muy notables (siempre que sea posible).<sup>67</sup> La temperatura ideal para la conservación de las colas y los adhesivos sintéticos está entre 15 y 20 °C, por lo tanto, la temperatura a la que se debería mantener la obra ronda entre los 18 °C y los 20 °C. Cualquier cambio en la

---

<sup>66</sup> MICHALSKI, S.. *Agent of Deterioration: Incorrect Relative Humidity*. [Consulta: 17-07-2021] Disponible en: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/humidity.html>>

<sup>67</sup> VILLARQUIDE JEVENOIS, A. Op. Cit. 2005. p. 596

temperatura o la humedad relativa debe ser paulatino, para no provocar daños o tensiones en la obra.<sup>68</sup>

## 9.2. AGENTES BIÓTICOS

Las plagas más comunes que pueden afectar a la obra son los hongos, los insectos y los roedores.<sup>69</sup> Para su detección, el mejor método es la observación y el examen de los objetos, además de mantener el espacio limpio. Para evitar el ataque de isópteros la obra debe estar alejada de un foco de ataque de termitas y se debería tratar el edificio para erradicar posibles plagas. La aparición de hongos y moho se puede evitar con el control de la humedad relativa, de lo contrario pueden alterar la obra de manera importante, tiñéndola y debilitándola.<sup>70</sup>

## 9.3. ILUMINACIÓN

La radiación lumínica tiene la propiedad de alterar algunos materiales orgánicos como los pigmentos, las fibras textiles y las gomas o resinas. Una mala iluminación puede ocasionar la decoloración de los pigmentos e incluso la rotura de fibras. Para evitar estas alteraciones, se deben filtrar los rayos infrarrojos e ultravioleta con películas especiales en los vidrios, además de reducir la intensidad de la luz artificial.<sup>71</sup> Los valores lux deben estar entre 100 y 150.

---

<sup>68</sup> MICHALSKI, S. *Agent of Deterioration: Incorrect Temperature*. [Consulta: 17-07-2021] Disponible en: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/temperature.html>>

<sup>69</sup> MONTAÑÉS GARNICA, M.J. (2013) *La conservación de colecciones museísticas*. Málaga: Boletín de la sociedad de amigos de la cultura de Vélez-Málaga. p. 18 [Consulta: 17-07-2021] Disponible en: <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjmoLHj1efxAhWK2BQKHGaGaBu8QFnoECBkQA&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4284323.pdf&usg=AOvVaw1pI9HM1g3oqZ48jOv4pPd5>>

<sup>70</sup> STRANG, T., KIGAWA, R. *Agent of Deterioration: Pests*. [Consulta: 17-07-2021] Disponible en: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/pests.html>>

<sup>71</sup> MONTAÑÉS GARNICA, M.J. Op. Cit. 2013. p. 19.



Se aconseja el uso de persianas o cortinas en las ventanas para evitar la iluminación directa<sup>72</sup>.

#### 9.4. CONTAMINANTES

Los contaminantes pueden ser gases, aerosoles, líquidos o sólidos con efectos adversos sobre los objetos. Los contaminantes del aire pueden ser de fuente atmosférica, como el ozono, el sulfuro de hidrógeno, vapor de agua y partículas, como hollín y sales. También puede ser emitido por objetos y personas.<sup>73</sup> El aire filtrado sería la mejor opción para la ventilación del espacio y la limpieza constante del polvo ayuda para un buen mantenimiento.<sup>74</sup>

## 10. CONCLUSIONES

Habiendo finalizado el Trabajo Final de Grado (TFG), se llega a diversas conclusiones. La primera de ellas es que la documentación sobre el contexto que rodea la obra, tanto sobre su ubicación como su recorrido en el tiempo es imprescindible para entenderla, así como el estudio de las técnicas y materiales que la componen y los factores de alteración que le afectan. También se debe recalcar la importancia de tomar muestras, analizar los materiales y realizar catas sobre la obra para determinar los procedimientos que se deben seguir y los materiales más adecuados para la intervención.

Para la elaboración del presente TFG, se han complementado los conocimientos adquiridos en el Grado, con bibliografía especializada y actualizada en el campo de la restauración. Es importante estar al día sobre las últimas novedades en técnicas y materiales para poder ofrecer la propuesta de intervención más adecuada para la obra.

---

<sup>72</sup>MICHALSKI, S. *Agent of Deterioration: Light, Ultraviolet and Infrared*. [Consulta: 17-07-2021] Disponible en: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/light.html>>

<sup>73</sup>TÉTREAUULT, J. *Agent of Deterioration: Pollutants*. [Consulta: 17-07-2021] Disponible en: <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/pollutants.html>>

<sup>74</sup>VILLARQUIDE JEVENOIS, A. Op. Cit. 2005. p. 595.

Tras el estudio de la obra, se entiende que los factores de alteración que más daños han causado son unos niveles elevados de humedad y un almacenamiento inadecuado. Estos daños se podrían haber minimizado con una buena conservación preventiva, y por ello es necesario recalcar la importancia de una buena conservación de los bienes culturales. Para ello puede ser clave dar a conocer las medidas básicas de conservación preventiva a la hora de almacenar o manipular una obra. En el caso de la obra objeto de estudio, para prolongar su perdurabilidad, se deberían seguir las medidas de conservación preventiva expuestas.

Se han podido recopilar algunos datos sobre la obra que no aparecen en otras fuentes bibliográficas, ya que no existe ningún estudio anterior sobre esta pieza. La intención al realizar el estudio sobre esta obra es motivar su restauración. Con el presente TFG, que abarca sus características técnicas, el contexto que la rodea, el análisis iconográfico y los daños que le afectan, acompañado de una propuesta de intervención, se facilita la posibilidad de llevar a cabo la intervención, para así, poder prolongar su conservación en el tiempo.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- AGUINAGA LEGORBURU, A. et al. (2012) *Guía para la identificación de los agentes degradadores de la madera*. Madrid: Aneproma.
- ANGULO IÑIGUEZ, D. (1981) *Murillo. Láminas. Tomo III*. Madrid: Espasa-Calpe.
- BAGAN R., CAMPO G., ORIOLS N. (2009) *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures*. Barcelona: Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació (Generalitat de Catalunya).
- BONET, J.M. et al. (2007) *Alfons Roig (1903-1987) Una vida dedicada a l'art*. Valencia: Museu Valencià de la Il·lustració i de la Modernitat.
- CANET CANET, R. (1988) *Llutxent, semblanza humana y resumen histórico*. Xàtiva: Imprenta Marbau.
- CANET CANET, R. (1996) *La ermita de la mare de Déu de la consolació. Monte Santo de Llutxent Crónica de la XXI Asamblea de Cronistas Oficiales del Regne de València..* València.
- CASTELL AGUSTÍ, M., FUSTER LÓPEZ, L., *Apuntes – Conservación y restauración de pintura de caballete. Prácticas C+R pintura sobre lienzo*. Universidad Politécnica de Valencia, sin publicar.
- CASTELL AGUSTÍ, M., FUSTER LÓPEZ, L., GUEROLA BLAY, V. (2008) *El estuco en la restauración de pintura sobre lienzo. Criterios materiales y procesos*. Valencia: Editorial UPV.
- CASTELL AGUSTÍ, M., MARTÍN REY, S. (2010) *La conservación y restauración de pintura de caballete: prácticas de pintura sobre lienzo*. Valencia: Editorial UPV.
- CASTELL AGUSTÍ, M., MARTÍN REY, S. BARROS GARCÍA, J.M. (2018) *Apuntes – Taller 3 - Pintura de caballete*. Universidad Politécnica de Valencia, sin publicar.

CASTELL AGUSTÍ, M., MARTÍN REY, S., BARROS GARCÍA, J.M. (2014) “La limpieza de estructuras pictóricas” en *Taller 3: Conservación y Restauración de Pintura de Caballete*. Valencia: Universitat Politècnica de València.

CECERE, F. (2004) *Scelta e selezione dei solventi per la pulitura di superfici pittoriche, test alternativi al “test di Feller” nei BB.CC.* Tesis.Roma: Università Degli Studi Di Roma La Sapienza

DE SANTOS OTERO, A. (2009) “Historia de José el carpintero” en *Los evangelios apócrifos*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos.

FEDERICO EISNER, S. (2006). *Del triángulo de Teas a un Test de Solubilidad*. Centro Nacional de Conservación y Restauración. Dibam.

FREDERIKSEN, N. (1989) *Manual de Tejeduría*. Barcelona: Ediciones del Serbal.

MUÑOZ, S. (1995) ¿Por qué (y cómo) modifican los barnices el aspecto de la pintura? Elementos para la elaboración de un modelo teórico. Pátina, nº7, Ed. Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Madrid.

RÉAU, L. (1997). *Iconografía del arte cristiano*. Iconografía de los Santos. De la G a la O. Barcelona: Ediciones del Serbal

RODÉS SARRABLO, T. (2012) *El soporte de tela en la pintura europea de los siglos XVI, XVII y XVIII*. Trabajo Final de Grado. Lleida: Universitat de Lleida.

ROIG IZQUIERDO, A. (2005) *Ermita de la Mare de Déu de la Consolació de Llutxent*. Llutxent: Ajuntament de Llutxent.

*Santa Biblia. Antiguo y nuevo testamento* E.U.A.: Reina-Valera, 2009.

VILLARQUIDE JEVENOIS, A. (2005) *La pintura sobre tela II: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. San Sebastián: Editorial Nerea.

ZALBIDEA MUÑOZ, A., GÓMEZ RUBIO, MR. (2011). "Revisión de los estabilizadores de los rayos UV", *Arché*. nº 06.

## RECURSOS ONLINE

BARROS GARCÍA, J.M. (2014) "Cleaning areas: The location of tests in the cleaning of paintings." *International Journal of Conservation Science*. <<https://ijcs.ro/public/IJCS-14-26-Barros.pdf>> [Consulta: 16-07-2021]

LAS PROVINCIAS. *En memoria de Alfons Roig*. <<https://www.lasprovincias.es/culturas/memoria-alfons-roig-20171111005756-ntvo.html>> [Consulta: 8 de septiembre de 2020].

MICHALSKI, S. *Agent of Deterioration: Incorrect Relative Humidity*. Government of Canada. <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/humidity.html>> [Consulta: 17-07-2021]

MICHALSKI, S. *Agent of Deterioration: Incorrect Temperature*. Government of Canada. <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/temperature.html>> [Consulta: 17-07-2021]

MICHALSKI, S. *Agent of Deterioration: Light, Ultraviolet and Infrared*. Government of Canada. <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/light.html>> [Consulta: 17-07-2021]

MONTAÑÉS GARNICA, M.J. (2013) La conservación de colecciones museísticas. *Boletín de la sociedad de amigos de la cultura de Vélez-Málaga*. p. 18 <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjmoLHj1efxAhWK2BQKHGaGaBu8QFnoECBkQAA&url=https%3A%2F%2Fdiagonalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4284323.pdf&usg=AOvVaw1pI9HM1g3oqZ48jOv4pPd5>> [Consulta: 17-07-2021]

MUSEO HISTÓRICO. *El problema con los enmarcados antiguos con fondo de madera*. (2020) <<http://www.museohistorico.gub.uy/innovaportal/v/124376/33/mecweb/el-problema-con-los-enmarcados-antiguos-con-fondo-de-madera?contid=42669>> [Consulta: 17-07-2021]

PRODUCTOS DE CONSERVACIÓN. *Oz clips*. <<https://www.productosdeconservacion.com/eshop/embalajes/1619-oz-clips.html>> [Consulta: 15 de julio de 2021]

RODRÍGUEZ RICO, C. (2010) "La enmarcación de obras de arte en la actualidad" en *El marco en España: historia, conservación y restauración*. Madrid:

Ministerio de Cultura. <[https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/el-marco-en-espana-historia-conservacion-y-restauracion\\_569/](https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/el-marco-en-espana-historia-conservacion-y-restauracion_569/)> [Consulta: 15 de julio de 2021]

STRANG, T., KIGAWA, R. *Agent of Deterioration: Pests*. Government of Canada. <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/pests.html>> [Consulta: 17-07-2021]

TESAUROS DE CER.ES COLECCIONES EN RED. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. Tesauros - Diccionarios del patrimonio cultural de España - Diccionario de materias <<http://tesauros.mecd.es/tesauros/tecnicas/1194416>> [consulta: 30 de junio de 2021]

TÉTREAU, J. *Agent of Deterioration: Pollutants*. Government of Canada <<https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/agents-deterioration/pollutants.html>> [Consulta: 17-07-2021]

XYLAZEL. *Xylazel Total Plus*. <[https://www.xylazel.com/sites/default/files/product/2021/06/ft\\_xylazel\\_total\\_plus\\_def.pdf](https://www.xylazel.com/sites/default/files/product/2021/06/ft_xylazel_total_plus_def.pdf)> [Consulta: 16-7-2021]

ZALBIDEA MUÑOZ, M.A., GÓMEZ RUBIO, R. (2012) "Revisión de los Estabilizadores de los Rayos UV." *Arché*. Valencia: Universitat Politècnica de València. <[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34642/2012\\_6-7\\_495504.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34642/2012_6-7_495504.pdf?sequence=1)> [Consulta: 16-7-2021]

## 12. ÍNDICE DE IMÁGENES

**Fig. 1.** San José con el Niño Jesús. Imagen de la autora. (2019)

**Fig. 2.** Retrato del fundador. Imagen de la autora. (2021).

**Fig. 3.** Ermita de la Virgen de la Consolación. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 4.** Alfons Roig. Imagen extraída del libro “Alfons Roig (1903-1987) Una vida dedicada a l’art. (2007) p.33.

**Fig. 5.** Mapa Llutxent - Ermita - Convento. Plano cedido por Hilari Martí. (2021).

**Fig. 6.** Plano de la Ermita de Llutxent. Imagen extraída del libro “Ermita de la Mare de Déu de la Consolació de Llutxent” (2005) p.97.

**Fig. 7.** Zócalo de cerámica de Manises de la capilla de la Ermita de Llutxent. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 8.** Retablo de la Ermita de Llutxent. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 9.** Cúpula de la Ermita de Llutxent con vidrieras de Manesier. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 10.** *Los desposorios de la Virgen*, Rafael. Fuente: Brera Pinacoteca (17-02-2020) <<https://pinacotecabrera.org/collezione-online/opere/sposalizio-della-vergine/>>

**Fig. 11.** *Los desposorios de la Virgen*, Perugino. Fuente: Musée des Beaux-Arts de Caen (17-02-2020) <<https://mba.caen.fr/oeuvre/le-mariage-de-la-vierge>>

**Fig. 12.** *San José con el Niño*, Bartolomé Esteban Murillo. Fuente: Colección BBVA (02-10-2019) <<https://www.coleccionbbva.com/es/pintura/2114-san-jose-con-el-nino/>>

**Fig. 13.** *San José*, Bartolomé Esteban Murillo. Fuente: PINTEREST (02-10-2019) <<https://www.pinterest.es/pin/382172718362757037/?lp=true>>

**Fig. 14.** a) Imagen con luz reflejada. b) Imagen con luz rasante. c) Imagen con luz transmitida. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 15.** Reverso de la obra, detalle del soporte textil. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 16.** Reverso de la obra. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 17.** Detalle ensamble a media madera. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 18.** Detalle de la pincelada en los rostros de los personajes. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 19.** Detalle de la pincelada en el paño del Niño. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 20.** a) Imagen con luz UV. b) Detalle del arrepentimiento. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 21.** Mapa de daños. a) Anverso. b) Reverso. Elaboración propia. (2021)

**Fig. 22.** Detalle de manchas de humedad. a) Anverso. b) Reverso. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 23.** Orificio en la parte superior de la obra. a) Anverso. b) Reverso. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 24.** Detalle de agujeros en el soporte textil. a) Anverso. b) Reverso. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 25.** Hundimiento de la tela por un golpe (imagen con luz rasante). Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 26.** Corte en la zona inferior. a) Detalle b) Luz transmitida c) Detalle. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 27.** Destensado del soporte textil (con luz rasante). a) Anverso. b) Reverso. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 28.** a-b) Detalle borde deshilachado y con faltantes. c) Detalle tela desclavada. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 29.** Mapa de daños del bastidor. Elaboración propia. (2021).

**Fig. 30.** Manchas de humedad en el bastidor. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 31.** Agujeros causados por insectos xilófagos. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 32.** a-b) Galerías causadas por insectos xilófagos. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 33.** Craqueladura de los estratos pictóricos. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 34.** Deyecciones de insectos. Imagen de la autora. (2019).

**Fig. 35.** a-c. Lagunas por la pérdida de los estratos pictóricos. Imágenes de la autora. (2019).



**Fig. 36.** Imágenes con luz transmitida en las que se aprecian las pequeñas pérdidas en la estructura pictórica. a) Anverso. b) Reverso. Imágenes de la autora. (2019).

**Fig. 37.** Ejemplo de injerto con flecos. Imagen extraída de Glosario C+R <<http://glosario.ldr.webs.upv.es/postout/3213/injerto-con-flecos>> [Consulta: 16-7-2021]

**Fig. 38.** Ejemplo de adhesión de injerto a unión viva con vertido de Beva 371 O.F.<sup>®</sup>. Imagen de la autora. (2017)

**Fig. 39.** Ejemplos de orden de grapado para el tensado de un bastidor. Imagen extraída de CHAPA VILLALVA, J. *Apuntes - Técnicas, materiales y procedimientos pictóricos. Soportes – preparaciones*. (2017) p.3.

**Fig. 40.** a) Triángulo de Teas. Representación gráfica de parámetros de solubilidad. Extraído de: ZALBIDEA MUÑOZ, M.A. *El Triángulo de Solubilidad. Una herramienta Básica*. (UPV) b) Representación de la zona que cubren las mezclas del Test de Cremonesi. CECERE, F. *Scelta e selezione dei solventi per la pulitura di superfici pittoriche, test alternativi al “test di Feller” nei BB.CC.* (2004) p.12

**Fig. 41.** (a-b). Sujeción del bastidor al marco. Imagen extraída de “La pintura sobre tela II: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración.” (2005) p.600.

**Fig. 42.** Oz Clips. Imagen extraída de PRODUCTOS DE CONSERVACIÓN. *Oz clips*. <<https://www.productosdeconservacion.com/eshop/embalajes/1619-oz-clips.html>> [Consulta: 15 de julio de 2021]

## TABLAS

**Tab. 1.** Tabla completa del test de Cremonesi. Extraído de: CECERE, F. *Scelta e selezione dei solventi per la pulitura di superfici pittoriche, test alternativi al “test di Feller” nei BB.CC.* (2004) p.12

**Tab. 2.** Cronograma de fases. Elaboración propia (2021)