

# TFG

---

## ESTUDIO Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DE LAS PINTURAS MURALES DEL CORO UBICADAS EN LA IGLESIA DE SAN JOSÉ DEL ACTUAL CENTRO ARRUPE DE VALENCIA.

Presentado por Natalia Comino Sánchez  
Tutor: Pilar Soriano Sancho

Facultat de Belles Arts de Sant Carles  
Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales  
Curso 2017-2018



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

## RESUMEN

Este trabajo consta de un estudio de las pinturas murales del coro de la iglesia de San José en el actual centro Arrupe de Valencia, en el cual mediante fotografías y las estratigrafías, se realizará un estudio organoléptico determinando el estado de conservación de la obra con ayuda de unos mapas de datos y de daños.

Del mismo modo, y con los datos obtenidos se realizará una propuesta de intervención y de conservación para restaurar los daños de la obra y conservarla a lo largo del tiempo.

Palabras clave:

Pintura mural, Centro Arrupe, iconografía, Temple, Neobizantino, conservación, restauración

## ABSTRACT

This dissertation will encompass a study of the mural paintings on the San José church's choir, situated in the actual center Arrupe of Valencia. The study will determine the work of art's conservational state through a series of photographs and stratigraphies together with the aid of maps of data and damages.

In the same manner, and with the information gathered we will present a proposal for the intervention and conservation of such, in order to restore the damages among the work of art and manage to conserve it throughout the passing of time.

Keywords:

Mural paintings, Arrupe Center, Iconography, temper, Neobizantine, conservation, restoration

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mi tutora, Pilar Soriano Sancho, todo el tiempo invertido en tutorizarme en este Trabajo Final de Grado. Sin su mediación con el Centro Arrupe y sin su ayuda este trabajo no habría sido posible.

En segundo lugar, agradecer al Departamento de Conservación y Restauración de nuestra facultad la prestación tanto de material para realizar las fotografías, como la prestación de libros, haciendo una especial mención a Esther Nebot por ayudarme y guiarme en el proceso de la realización de las estratigrafías.

Por último, agradecer a mi familia el apoyo incondicional durante estos cuatro años de carrera, sin olvidarme de mis compañeros de carrera, ahora amigos, con quien he compartido momentos que recordaré siempre.

GRACIAS.

## ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS .....	7
3. METODOLOGÍA.....	8
4.APROXIMACIÓN HISTÓRICA, ESTÉTICA E ICONOGRÁFICA.....	9
4.1. ESTUDIO HISTÓRICO.....	9
4.2. ESTUDIO ESTILÍSTICO Y ANÁLISIS ICONOGRÁFICO.....	13
5.ASPECTOS TÉCNICOS.....	17
5.1. SOPORTE.....	17
5.2. ESTRATOS PICTÓRICOS.....	18
6.ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	24
6.1. PATOLOGÍAS. CAUSAS Y CONSECUENCIAS.....	24
6.2. MAPAS DE DAÑOS.....	27
7.PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	29
7.1. REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE.....	29
7.2.PRE-CONSOLIDACIÓN DE LAS PINTURAS MURALES.....	30
7.3. PROPUESTA DE LIMPIEZA.....	31
7.4. PROPUESTA DE ESTUCADO Y REINTEGRACIÓN.....	34
8.MEDIDAS CONSERVATIVAS.....	36
9.CONCLUSIONES.....	39
10.BIBLIOGRAFÍA.....	40
11. ÍNDICE DE IMÁGENES.....	42

# 1.INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado consiste en el estudio de las pinturas murales del coro, situadas en la Iglesia de San José, lugar de los jesuitas valencianos y actual Centro Arrupe de Valencia y en la realización de una propuesta de intervención de dichas pinturas murales, además de una propuesta de medidas conservativas.

Se trata de unas pinturas realizadas con la técnica del seco, posiblemente temple orgánico, las cuales forman parte de un conjunto pictórico de estilo neobizantino. En ellas aparecen pintados 30 personajes, entre ellos la Virgen María y 29 santos y beatos jesuitas, de los cuales aparecen sus nombres escritos respectivamente en el arco superior colindante con la pintura.

Este conjunto pictórico, junto a la Iglesia cobra importancia puesto que es de los pocos ejemplos de pintura neobizantina que podemos encontrar en Valencia.

Como ejemplos similares en Valencia, encontramos la Capilla de la beneficencia, actualmente conocida como la Sala de Alfons el Magnànim, decorada al estilo neobizantino.

Este trabajo se realiza con la finalidad de recoger la información necesaria para llevar a cabo un proceso de restauración y conservación de la Iglesia de San José, para el cual se ha elaborado un estudio histórico, técnico y un estudio del estado de conservación. Con los datos obtenidos mediante los estudios mencionados anteriormente junto a fotografías y estratigrafías; se ha realizado una propuesta de intervención y de conservación preventiva de las pinturas murales del coro.

Se ha reunido información en relación con las pinturas murales de la Iglesia de San José del altar en la tesina de final de grado de Laura Baena Navarrete, *Estudio y propuesta de intervención de las pinturas murales del altar de la Iglesia de San José en el Centro Arrupe de Valencia*, y el propósito es la recopilación en futuras tesinas del resto de pinturas murales situadas en la Iglesia.

Es importante recoger todos los datos y realizar el estudio de estas pinturas murales puesto que hay poca documentación acerca de ellas, para poder protegerlas y que sigan formando parte del Patrimonio Cultural.

*“El Patrimonio Cultural constituye nuestra memoria colectiva y una herencia histórica ante la cual, las generaciones presentes, tenemos una irrenunciable responsabilidad, ya que representa el testimonio vivo de lo mejor, que multitud de hombres y mujeres de todas las épocas han realizado [...] Al preservarlo, estamos sirviendo de puente y ligazón entre el pasado, el presente y el futuro, nos reconocemos y sentimos partícipes de una historia construida a lo largo de milenios, de la cual, a su vez, extraemos nuestras señas de identidad y nuestro sentido de pertenencia.”<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> VAILLANT, C.; DOMÉNECH, MT.; VALENTÍN, N. *Una mirada hacia la Conservación Preventiva del Patrimonio Cultural*, p. 11.

## 2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo de investigación se basa en el estudio y documentación del estado de conservación y la propuesta de intervención para su futura restauración de las pinturas murales del coro situadas en la Iglesia de San José, en el actual Centro Arrupe de Valencia.

Para llevar a cabo este objetivo principal se propone una serie de objetivos específicos con la finalidad de profundizar en el estudio de las pinturas.

- Investigar acerca de la historia de la iglesia, así como de la iconografía de las pinturas murales para documentarlas.

- Realizar un estudio del soporte y del estado de conservación de éste, determinando cuales son los principales daños que afectan a las pinturas murales del coro.

- Proponer un proceso de intervención de dichas pinturas para su restauración.

- Sugerir una serie de medidas preventivas para favorecer su correcta conservación futura.

### 3. METODOLOGÍA

Para cumplir con éxito los objetivos marcados para realizar este trabajo académico se ha llevado a cabo una metodología de trabajo que ha consistido en:

- Ejecución de un estudio a partir de una revisión bibliográfica tanto en fuentes históricas como en manuales de conservación y restauración de bienes culturales con la finalidad de contextualizar las pinturas y aportar información para la propuesta de intervención.
- Realización de visitas técnicas al inmueble donde se encuentran las pinturas para su estudio organoléptico. En una visita se cogieron muestras de la pintura en la zona inferior derecha donde se había desprendido una parte de la estructura junto a la película pictórica. Mediante las estratigrafías de dichas muestras se ha facilitado la observación de aspectos técnicos que no se podían obtener mediante las fotografías y el estudio visual.
- Estudio fotográfico con ayuda de una cámara Canon, focos, trípode y distanciómetro cedido por la UPV.
- Realización de pruebas de humedad no invasivas mediante un hisopo humectado en agua.
- Desarrollo de una propuesta de conservación acorde a la información, al estudio y a las pruebas recopiladas.



## 4. APROXIMACIÓN HISTÓRICA, ESTÉTICA E ICONOGRÁFICA

### 4.1. ESTUDIO HISTÓRICO

La Capilla de la Iglesia de San José, sede de los jesuitas<sup>2</sup> valencianos, es un edificio anexo al antiguo Colegio de San José el cual se encuentra situada en la Gran Vía Fernando el Católico nº 78 en el Barrio de La Petxina. Estuvo activo impartiendo clases hasta que traspasaron la escuela a un edificio nuevo en la Avinguda de les Corts, nº 1. El edificio actualmente es la sede del Centro Arrupe, perteneciente también a la Compañía de Jesús. (Figs 1,2 y 3)

El Colegio de San José se fundó en 1871 y hasta 1879 estuvo cambiando de ubicación, primeramente, en el "Portal de Valldigna" nº 2 y posteriormente en una antigua escuela de la calle Trinitarios esquina con la plaza de Santa Margarita.<sup>3</sup>

Finalmente, en 1879 Agustí Cabré junto a Severo Ochoa, adquirieron un solar situado junto al jardín botánico, en la actual Gran Vía Fernando el Católico esquina con el Paseo de la Pechina para la construcción del colegio.

El proyecto fue encargado a D. José Quinzá quien, tras su muerte en 1881, sería Joaquín María Belda Ibáñez quien se hiciese cargo de finalizar la construcción en 1884.

El 12 de Octubre de 1887 se inauguró la primera Capilla del Colegio de San José de estilo neobizantino-románico.<sup>4</sup>

Mollá<sup>5</sup> lo describe como:

*"una pieza historicista, algo ecléctica; puesto que a su predominante estilo "neobizantino", se suman ciertos elementos "neorrománicos"; todo ello integrado en el referido colegio. No obstante, resulta una pieza de singular interés histórico a pesar de que su arquitectura sea relativamente reciente."*

Esta naturaleza ecléctica tomará importancia por tres intervenciones, el proyecto original del S.XIX obra de Joaquín María Belda como hemos

<sup>2</sup> Orden religiosa fundada por Ignacio de Loyola. Las primeras referencias de la Compañía de Jesús en la ciudad de Valencia aparecen en el año 1544 aunque su presencia no se hace estable hasta 1552 cuando se fundó el Colegio de San Pablo.

<sup>3</sup> MOLLÁ, L. *Representaciones jesuíticas en Valencia: patrimonio arquitectónico y bienes culturales*. p 178

<sup>4</sup> *Ibíd.*, p. 179

<sup>5</sup> *Ibíd.*, p. 11



Figura 1: Localización del Centro Arrupe



Figura 2: Mapa satélite de la ubicación



Figura 3: Centro Arrupe

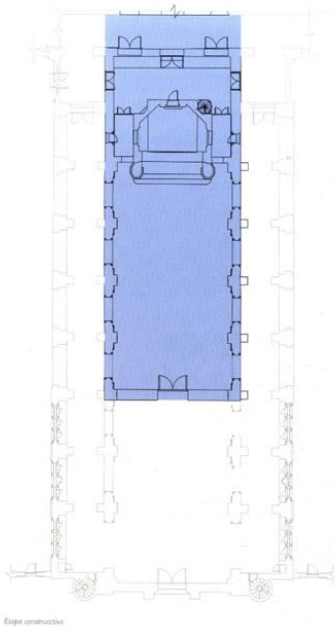


Figura 4: mapa de datos de la planta de la Capilla de San José inicial

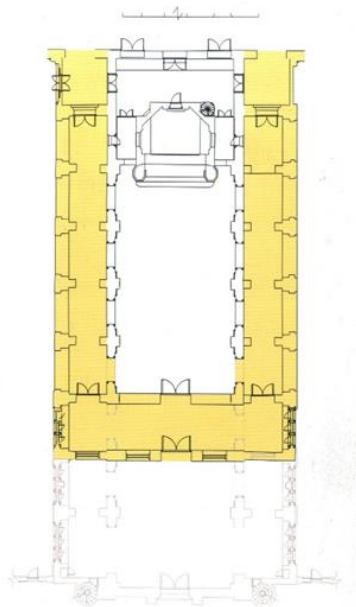


Figura 5: primera ampliación de los corredores laterales y la galería

comentado anteriormente, y dos ampliaciones en el S.XX, los cuales se presentarán a continuación en tres etapas constructivas:

#### Primera etapa:

1881: se construye la Primera Capilla con una nave única de cuatro tramos, con seis crujeas y sus contrafuertes o pilastras y bóvedas de cañón. La sacristía se encuentra tras el presbiterio como en la actualidad, y la Iglesia estaba conectada con el colegio a través de dos puertas laterales y otra central. Otra puerta axial daba acceso a la iglesia desde el exterior. La iluminación provenía de las vidrieras situadas en el segundo nivel del edificio, y en el primer nivel colocaron perimetralmente unos zócalos entre las columnas.<sup>6</sup> (Fig.4: lo pintado en azul corresponde a la planta de la Capilla inicial)

1899: se realiza la decoración primera de la capilla con el diseño del Hno. Martín Coronas bajo el rectorado del P. José Giné, éste decoró prácticamente la totalidad de las policromías de las molduras, elementos ornamentales, lunetos, bóvedas, etc.

*Según Mollá<sup>7</sup>, se trata de “una policromía de excelente factura y realizada con gran oficio”*

#### Segunda etapa:

1915: se realiza una primera ampliación por la necesidad de ampliación del aforo bajo la supervisión del Rector P. Alfredo Simón. Se añadieron dos corredores laterales y una galería más amplia en el final de la iglesia convirtiéndose en el atrio. Dicha obra fue un proyecto realizado por el arquitecto D. Manuel Peris Ferrando. (Fig. 5: lo pintado en amarillo corresponde al espacio ampliado de la Capilla)

Esta obra cambió el volumen general de la nave anterior, lo cual influyó en el cambio de fachada ampliándose a cinco el número de huecos, es decir, 4 ventanas con arcos de medio punto que flanquean la puerta principal que da acceso al templo, ya que se quedaba pequeña.

Se agrandó la sacristía y se abrieron dos nuevas puertas en los antiguos muros laterales. También se abrieron algunas ventanas y dos puertas más en el quinto vano de la iglesia, que conectase las naves laterales con la nave central.

Para conectar el atrio y la nave central se abrieron dos puertas más en la portada.

Por último, y no menos importante, se construyeron dos escaleras de caracol para acceder a las zonas superiores.

<sup>6</sup> *Ibíd.*, p.31

<sup>7</sup> *Ibíd.*, p.31

Dichos cambios dotaron del nuevo estilo “neorrománico” en la fachada y las portadas.

En 1916 finalizan estas obras y se bendijo e inauguró el nuevo templo.<sup>8</sup>

#### Tercera etapa:

1941: tras la Guerra Civil española la iglesia sufre grandes daños y en 1939 la Compañía de Jesús se vuelve a hacer cargo del colegio e inicia un proceso de limpieza y restauración.

En 1941 se realiza una nueva ampliación que dejaría el templo como lo encontramos en la actualidad, bajo el rectorado del padre Antonio de León, quien encarga esta obra al arquitecto D. Manuel Peris Vallbona.

Esta última ampliación consistió en convertir los corredores laterales de 1915 en naves laterales abriéndolos con arcadas desde la nave central. Los tramos de las nuevas naves laterales se cubren con bóvedas de cañón y se abren tres ventanales en cada uno. Se añaden tres tramos más a la nave central. También se construye una nueva fachada, sustituyendo a la construida en 1915, con cinco ventanales que dan al nuevo coro con una puerta de estilo románico, suprimiendo los huecos laterales de la planta baja. A la fachada se remata con un frontón y archivoltas y se le añade una espadaña para las campanas acabada en una cruz de hierro forjado.

Por tanto, con los últimos metros añadidos, las ampliaciones a la Capilla primitiva dotan a ésta de unas medidas de 40 metros de largo por 21 de ancho.

1943: Se inauguró la capilla para la fiesta de la Inmaculada, que es entonces cuando suponemos que se pintaron las pinturas del coro como aparece en la esquina derecha junto a los nombres pintados. Se desconoce la autoría de estas pinturas murales.

Desde entonces no se ha realizado otra ampliación, aunque sí intervenciones de mantenimiento y conservación sobretodo en la zona de la cubierta.<sup>9</sup> (Fig. 6: lo pintado en verde corresponde a la última ampliación de la Iglesia de San José)

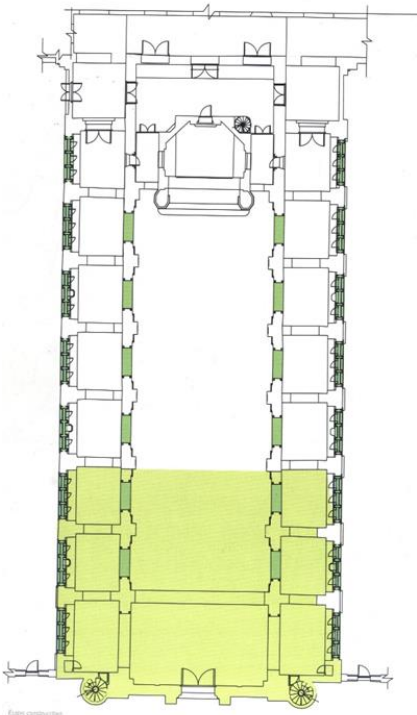


Figura 6: plano de la última ampliación de la Capilla de San José

<sup>8</sup> *Ibíd.*, p.31

<sup>9</sup> *Ibíd.*, p.180.





Figura 7: Foto exterior de 1905 de la primera construcción

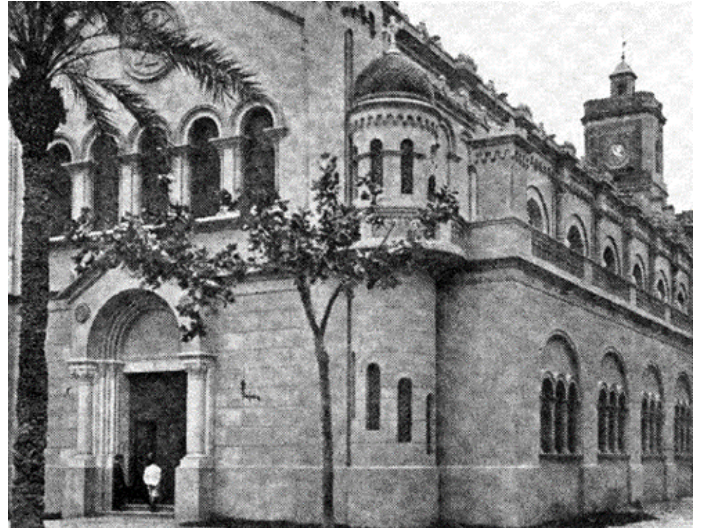


Figura 8: Foto del exterior tras la última reforma de 1941



Figura 9: Vista del Interior de la capilla del coro anterior a la última reforma



Figura 10: Foto interior de la zona del coro tras la última reforma en 1941

## 4.2. ESTUDIO ESTILÍSTICO Y ANÁLISIS ICONOGRÁFICO



Figura 11: Foto exterior actual

Como se ha dicho anteriormente, fue construida en sus inicios en 1881 (s.XIX), y tras sus siguientes reformas que finalizan en 1941 (s.XX), nos llega a la actualidad una Iglesia con planta de tipo basilical formada por tres naves, siendo la central más ancha que las dos laterales.

La fachada principal contiene una puerta de estilo neorománico<sup>10</sup>, sobre la cual se observan 5 ventanales con arcos de medio punto que dan al coro.

La fachada culmina con una espadaña de tres huecos con sus respectivas campanas y con una cruz latina. (Fig. 11)

La nave central, acabada en bóveda de cañón y lunetos está junto al presbiterio donde se encuentra la sacristía.

Está dividida en 9 tramos que conectan la nave central con los corredores laterales o galerías abiertas con arcadas entre pilastras.

Cada tramo de las naves laterales se cubre con una bóveda de cañón con lunetos y se abren tres ventanales en cada tramo.

La Capilla está decorada con un estilo neobizantino<sup>11</sup>, combinando una gran variedad de colores en su pintura con el dorado y decorando desde los arranques de los arcos, hasta las columnas.

La bóveda de la nave central se encuentra también pintada con una tonalidad azul y decorada con estrellas doradas de seis puntas como algunas iglesias del gótico, recordando al Salón Columnario de la Lonja de los Mercaderes de Valencia tenía este tipo de policromía en su origen<sup>12</sup>, imitando al cielo, y construida con escayola armada con cañizo y refuerzos de madera como podemos identificar en otras construcciones del mismo periodo, en la cual encontramos unos cordones decorados al igual que las columnas que separan los tramos de la capilla y unos rosetones en la parte central de cada tramo que ornamentan la bóveda con los mismos motivos decorativos. (Fig.12)

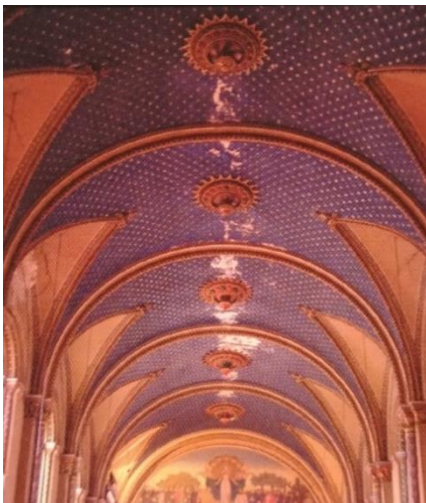


Figura 12: Bóveda de la nave central

<sup>10</sup> Corriente arquitectónica que surge en el siglo XIX emulando al estilo anterior románico de la Edad Media y todas sus variantes, consiguiendo un estilo románico renovado en todos los ámbitos artísticos

<sup>11</sup> Corriente artística que surge en la segunda mitad del siglo XIX empleada en edificios públicos y religiosos que imita al estilo bizantino el cual estuvo vigente desde el siglo V al IX.

<sup>12</sup> MONTALVA, J.L.; MOLLÁ, D. *Op. Cit.*, p.33.





Figura 13: Vista del altar

Además encontramos todo el pavimento de la Capilla decorado con mosaicos de ladrillo hidráulico<sup>13</sup> coloridos y con diferentes diseños según la zona.

El altar mayor se encuentra dividido en dos alturas, cada una de ellas divididas en tres partes. En la zona central, encontramos en la parte inferior una pintura de la Virgen y en la superior una escultura de San José y el Niño Jesús en brazos.

A ambos lados encontramos diferentes imágenes pintadas y encuadradas con motivos decorativos dorados y pintados con técnica al seco. (Fig.13)

Centrándonos en la zona del coro, nos encontramos con un arco de medio punto que encuadra la pintura mural sobre los cinco ventanales con arcos de medio punto que dan a la fachada, los cuales están decorados al igual que los ventanales de las naves laterales con mosaicos de múltiples colores y diseños.



Figura 14: Vista del coro

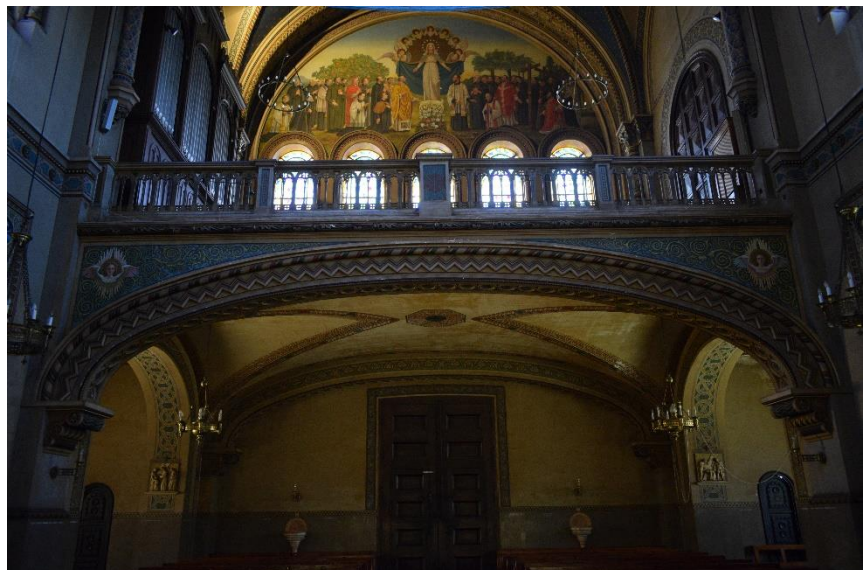


Figura 15: Ubicación de las pinturas murales del coro

<sup>13</sup> Baldosas decorativas empleadas en la construcción de pavimentos, inventados en Francia a mediados del siglo XIX, los cuales mostraban diseños coloridos realizados con moldes metálicos (trepas) fijando los colores con una prensa hidráulica.



Figura 16: Figura central de la Virgen María rodeada de 7 serafines

La imagen se encuentra representada en un paisaje natural, pintados en el fondo un naranjo en la parte izquierda, que, bíblicamente hablando, por el color podría simbolizar alabanza y adoración, y unas palmeras en el lado derecho que podrían simular una semejanza hacia Jerusalén.

En el centro de la imagen se encuentra pintada la “Regina Societatus Jesu” como aparece escrito en la parte superior junto a los nombres de diferentes personajes históricos jesuitas, los cuales suponemos que son los que aparecen pintados en el mural. (Fig.16)

La Virgen, personaje principal de esta pintura, representada típicamente como en las escrituras del Apocalipsis, está rodeada de 7 serafines identificables por sus tres pares de alas, dos de ellos sujetándole el manto y coronada por 11 estrellas, se encuentra en un pedestal sobre una media luna, nubes, rosas y azucenas y vestida de azul y blanco lo cual simboliza su pureza y belleza.

Todos los demás personajes se encuentran pintados a izquierda y derecha de la Virgen, estando ella por encima del resto de personajes. Podemos observar cierta isocefalia<sup>14</sup> en éstos, rota por los personajes que se encuentran arrodillados, todos ellos mirando en dirección a la Virgen y rindiéndole pleitesía.

Entre los hombres pintados podemos encontrar santos y beatos, sacerdotes vestidos de diferentes formas según la situación, un cardenal... Están colocados en diferentes planos y según su importancia están pintados más cercanos a la Virgen.

La mayoría de los sacerdotes van vestidos con el hábito coral, de negro y con una casulla blanca sobre la negra y esto podría tener relación con el espacio que ocupan estas pinturas en la Iglesia de San José.

En la imagen aparecen también sacerdotes vestidos con la sotana y la capa, y después destacaríamos el sacerdote con la casulla dorada, que sin ser un color litúrgico se emplea en motivos festivos y dos con la casulla roja también empleados en motivos festivos o memorias de Santos Mártires. Esto último podría estar relacionado con los tres personajes que se encuentran a la derecha, los cuales portean una cruz, ya que se podría tratar de mártires.

<sup>14</sup> Modo compositivo en el que se sitúan todas las cabezas en la misma altura.

En concordancia de los nombres escritos en latín en la franja superior con los personajes reflejados en la pintura a ambos lados de la Virgen, el orden es el siguiente:

IZQUIERDA:



Figura 17: Personajes jesuitas pintados al lado izquierdo de la Virgen

- B.C. de la Colombiere
- B. Josephus Pignatelli
- B. Bernardinus Realino
- S. Alfonsus Rodriguez
- S. Petrus Claver
- S. Franc de Hieronymu
- S. Petrus Canisius
- S. Joann. Franc. Regis
- S. Robertus Bellarmino
- S. Aloisius Gonzaga
- S. Joannes Berchmans
- S. Franciscus Borgia
- S. Stanislaus Kostka
- B. Petrus Faber
- S. P. Ignatius de Loyola

DERECHA:



Figura 18: Personajes jesuitas pintados al lado derecho de la Virgen María

- S. Franciscus Xaverius
- S. Joannes de Bebeuf
- S. Isaac Jogves
- S. Natalis Chabanel
- S. Gabriel Lalemant
- S. Carolus Garnier
- S. Antonius Daniel
- S. Joannes de la Lande
- S. Renatus Goupil
- S. Paulus Miki
- S. Joannes de Goto
- S. Jacobus Kisai
- S. Andreas Bobola
- B. Joannes de Brito



## 5. ASPECTOS TÉCNICOS

### 5.1. SOPORTE

El método de análisis empleado para el estudio técnico y material de las pinturas murales del coro en la Iglesia de San José se basa en el análisis completo del espacio para obtener los datos necesarios para su correcta documentación y el desarrollo de este trabajo.

Para llevar a cabo este proceso, se han recopilado datos en tres fases diferentes que ayudarán al proceso de intervención.

- Documentación fotográfica
- Realización de mapas de cotas
- Estudio estratigráfico

En primer lugar, las pinturas murales se encuentran en una estancia superior en la parte norte de la iglesia, accediendo a ellas mediante las dos escaleras que se encuentran a ambos lados de la puerta principal, en las naves laterales.

Las escaleras de caracol, presentan una decoración con vanos en forma de cruz y presentan un gran deterioro.

También en esta estancia encontramos, mirando desde el ábside a mano izquierda, un órgano, que fue sufragado por la asociación de antiguos alumnos e instalado en 1921 por el organero D. Pedro Palop Marín (Enguera 1879-1941).<sup>15</sup> Inicialmente, se encontraba instalado en la fachada principal antes de la última ampliación.

Frente a la pintura, encontramos tres filas de bancadas de madera dispuestas para la coral en los actos religiosos.

La pintura estudiada se encuentra enmarcada por cordones y decoraciones típicas neobizantinas y tiene una altura de 6,94 metros desde las columnas hasta el punto más alto, por 9,08 metros de ancho.

---

<sup>15</sup> *Ibíd.*, p.253.

## 5.2. ESTRATOS PICTÓRICOS

Para completar la información del estudio técnico de esta obra se extrajeron tres muestras de la zona inferior derecha de la pintura, la cual se había desprendido de su estructura (Fig.19) dejando ver la cavidad entre la superficie pictórica y la estructura del edificio. En esta zona, como se puede observar en la Fig.20, la suciedad superficial es superior al del resto de la composición debido al deterioro por su desprendimiento.



Figura 19: Zona de extracción de las muestras



Figura 20: Extracción de las muestras

Las tres muestras pertenecen a los colores amarillo, verde y magenta eligiendo éstos por su predominancia cromática a lo largo de la película pictórica.



Figura 21: Muestra nº1, color amarillo



Figura 22: Muestra nº2, color verde



Figura 23: Muestra nº 3, color magenta



Figura 24: Resina Ferpol 1973 y su catalizador F11

Para la observación de las estratigrafías, se debe hacer un proceso previo de englobado de la muestra en resina para poder manipular la muestra extraída, quedando ésta cubierta totalmente.

Los materiales utilizados en este proceso son la resina Ferpol 1973<sup>16</sup> y el Catalizador F11 de la marca Feroqa, además del recipiente con los cubículos y lijas de gramajes que varían desde 220 a 4000, pinzas, etc. (Fig.24)

Para realizar la preparación de la mezcla se ha empleado 20 ml de resina y 0,4 ml de catalizador (al 2%). Con ambas sustancias vertidas en un vaso de precipitado, removemos con un palo de madera o de plástico (evitando los palos de metal ya que podrían reaccionar negativamente), hasta que las manchas producidas por el catalizador y las burbujas desaparezcan, dejándolo reposar unos dos minutos aprox. por su capacidad autonivelante.

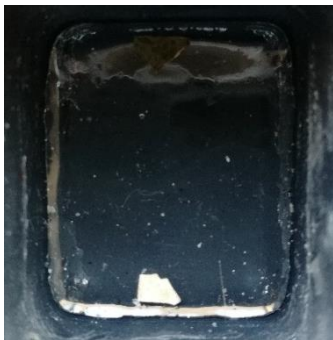


Figura 25: Colocación de las muestras nº 1 y 2

Se colocan las muestras sobre un cristal portaobjetos, y con ayuda de unas pinzas dentadas, se depositan en el cubículo que ya contiene unos 2 mm de resina ya endurecida, con la cara pigmentada hacia abajo porque es más plana y estable, aunque en nuestro caso no influye demasiado puesto que se trata de lascas. (Figs. 25 y 26)

Seguidamente vertemos la mezcla de la resina cuidadosamente, depositando con el palo en primer lugar unas gotas sobre la muestra para englobarla correctamente y evitar que se mueva o se rompa, y en segundo lugar vertiendo la mezcla sobre el resto de superficie hasta conseguir un grosor final de unos 6-7 mm aprox, teniendo alrededor de 20 minutos para ejecutarlo hasta que la resina gelifique. (Figs. 27 y 28)

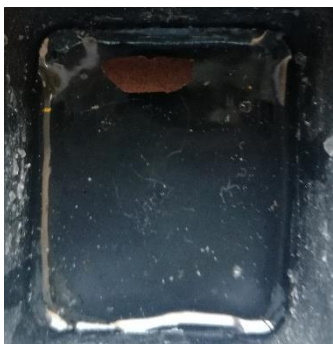


Figura 26: Colocación de la muestra nº 3



Figura 27: Englobado de las muestras mediante palo de hisopo por goteo

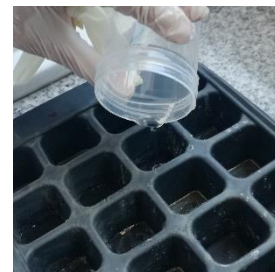


Figura 28: Englobado de las muestras final mediante decantado de la resina

<sup>16</sup> La resina Ferpol 1973 “es una resina de poliéster transparente diseñado para la realización de oclusiones y para imitar figuras de cristal. El sistema de catalización depende de las condiciones de trabajo como humedad, y sobre todo temperatura, así como de la cantidad de resina que estemos utilizando para cada pieza”. FEROCA. [consulta 30-6-18] <https://www.feroca.com/es/resinas-poliester/62-ferpol-1973-resina-transparente-occlusiones.html>



Figura 29: Muestras extraídas tras 48 horas

Pasadas 48 horas, extraemos las muestras del cubículo y se corta la pieza de resina por la mitad con ayuda de la Dremmel 3000 con el disco de corte nº 409, siendo el más fino. Se elige este método de corte ya que la sierra podría agrietar la muestra.

Con las muestras ya cortadas, se procede al lijado empezando con una lija de un gramaje de 220 resistente al agua, con la cual eliminamos las rebabas y damos forma definida al ortoedro. (Figs 30 y 31)

Se aumenta el número del gramaje de la lija a medida que tenemos mejor definida la forma y finalmente con la lija de gramaje 4000 pulimos los 6 lados de la muestra hasta que se quede lo más cristalina posible.

(Fig. 31)



Figura 30: Lijado de la muestra con una lija de agua de gramaje 400

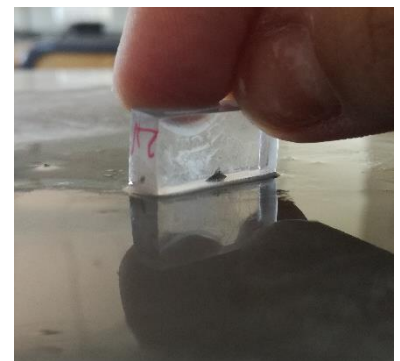


Figura 31: Pulido final de la muestra con una lija de agua de gramaje 4000



Figura 32: Resultado final de las estratigrafías



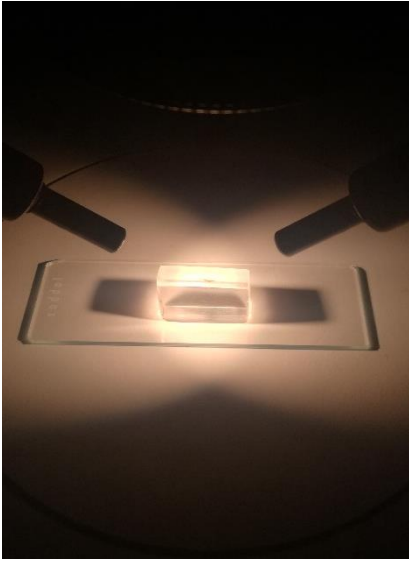


Figura 33: Microscopio LEICA

Con las tres muestras englobadas, se procede a la observación final mediante un microscopio binocular de la marca Leica y con el programa LAS Core. (Fig.33).

De estas estratigrafías podemos extraer información respecto a la técnica y la preparación de la pintura mural.

Tal y como se puede observar en las muestras verde y magenta, aparece una capa de mayor densidad en la parte inferior, correspondiéndose a la preparación. Esta capa no aparece en la muestra amarilla y por la densidad de esta muestra en comparación de las otras dos, determinamos que la muestra amarilla es únicamente de la película pictórica.

Sobre esta capa encontramos una capa fina correspondiente a la capa base de película pictórica de un color amarillento. En el caso de la muestra amarillo aparece esta única capa de color, aunque se pueden diferenciar diversas tonalidades amarillentas, mientras que en la verde y la magenta se aprecia el color final sobre la capa base amarilla.

En la figura nº 34 se observa la primera muestra extraída, y su grosor total es de 59,793 micras.

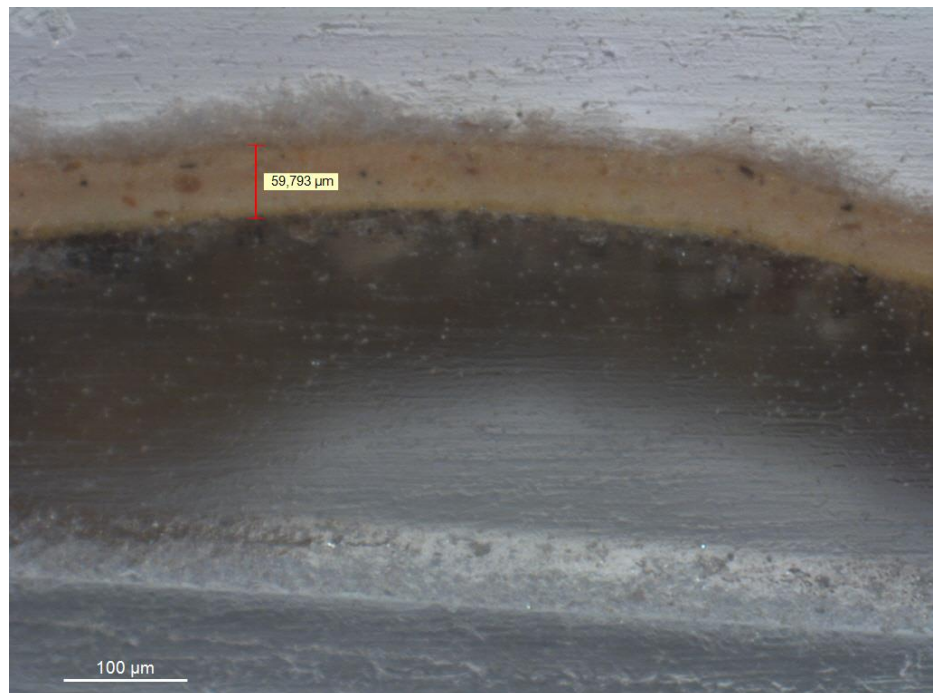


Figura 34: Estratigrafía nº 1 vista a través del microscopio

En la figura nº 35 se observa la muestra de color verde con un grosor total de 536,994 micras.

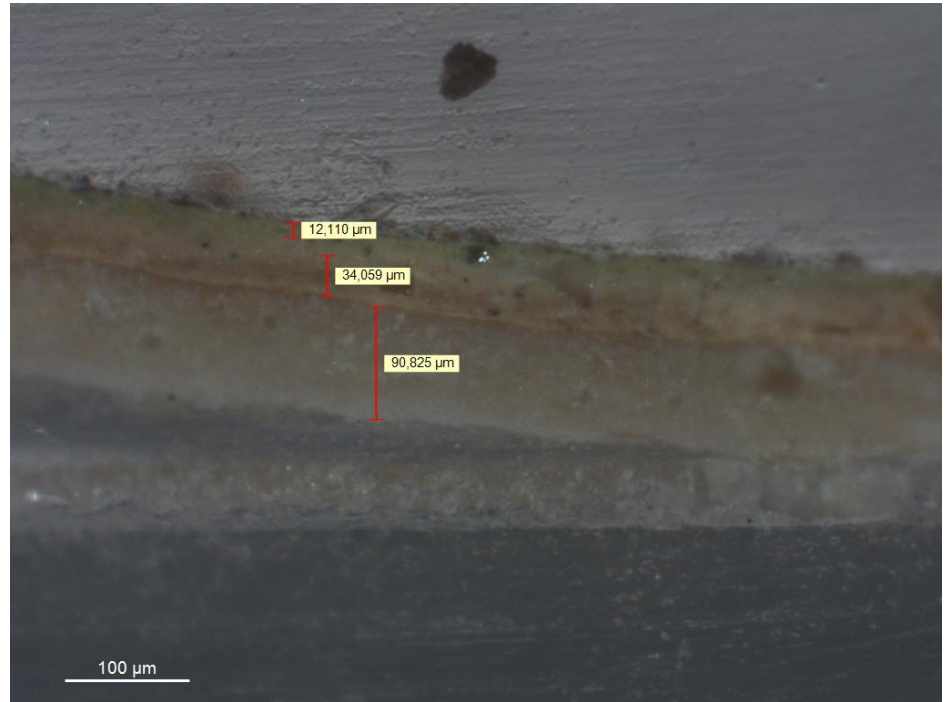


Figura 35: Muestra nº 2 vista a través del microscopio

En la figura nº 36 observamos la muestra magenta con un grosor total de 367,985 micras.



Figura 36: Muestra nº 3 vista a través del microscopio

Observando las muestras, podemos deducir que se trata de una pintura al temple, puesto que, si fuera pintura mural al fresco, los pigmentos habrían penetrado en la capa de enlucido y no se vería tan claramente definido un estrato pictórico.

Esta técnica es una de las más antiguas empleadas en las pinturas murales al seco en la cual se diluyen los pigmentos en agua y se aglutinan o bien con cola, caseína o huevo, siendo de este modo orgánicos, o bien con silicatos, piroxilinas o vinílicos, siendo sintéticos.<sup>17</sup> No podemos determinar si en el caso de nuestra pintura se trata de un temple de cola o de caseína.

Esta técnica al seco, permite pintar por capas, lo que demostraría el porqué de un color base sobre la preparación y después una segunda capa con otro pigmento.

---

<sup>17</sup> SORIANO, P. Introducción a la conservación y restauración de Pintura Mural. p.63

## 6. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Mediante un exhaustivo examen visual y técnico de la pintura mural, realizando fotografías generales, de detalles y con luz rasante para observar mejor los daños, se ha podido observar un estado de deterioro provocado por diversas patologías a lo largo de la pintura y causadas mayoritariamente por agentes extrínsecos.

También cabe decir, que se trata de una pintura mural que por lo tanto va ligada a la arquitectura que la sustenta, y eso implica que los daños y cambios que sufre ésta afectan directamente a la pintura mural.

### 6.1. PATOLOGÍAS. CAUSAS Y CONSECUENCIAS

El estado de conservación general de la pintura es bueno. El principal daño que encontramos no solamente en la pintura, sino en toda la estancia del coro es la suciedad y el polvo acumulado a causa del paso del tiempo y contaminantes naturales sobre todo en las zonas alrededor de los ventanales que se encuentran en mal estado. También cabe destacar las numerosas escamas que aparecen a lo largo de la pintura de la estancia y el desgaste general en las zonas inferiores colindantes al suelo.

Los daños y los deterioros se dividen entre causas intrínsecas derivadas en nuestro caso de problemas en el inmueble, y extrínsecas, derivadas por fenómenos naturales, por la acción humana o por la acción de otros seres vivos.<sup>18</sup>

En los daños por causas intrínsecas enumeramos patologías provenientes de las cubiertas, en la carpintería exterior y la fachada, además de una notable humedad por ascensión capilar y de filtración en toda la Iglesia.<sup>19</sup>



Figura 37: Grieta en la zona de los arcos de los ventanales

Encontramos diversas grietas de menor importancia que son visibles en los arcos de los ventanales (Fig.37) además de grietas de menor tamaño a lo largo de la pintura alrededor de las cuales se ha producido una pérdida de película pictórica. Estas grietas vienen provocadas por defectos estructurales y/o por movimientos de asentamiento del edificio en las proximidades de la zona, desde la última ampliación en 1941. También se ha encontrado una anomalía en el subsuelo que podría

<sup>18</sup> Información extraída por los apuntes de la asignatura de Taller I, *Deterioros y patologías de la pintura mural*, impartida por la profesora M<sup>a</sup> de los Ángeles Carabal Montagud. (no editados). Universidad Politécnica de Valencia.

<sup>19</sup> MONTALVA, J.L.; MOLLÁ, D *Op. Cit.*, p.33





Figura 38: Escorrentías en las repisas de los ventanales

corresponder con el paso de una acequia, lo cual explicaría también toda la humedad.<sup>20</sup>

Además, también dentro de los daños intrínsecos, encontramos en toda la zona de la repisa de los ventanales escorrentías de agua que han dejado manchas por el arrastre de pigmento y suciedad, (Fig.38), provocadas por la filtración de agua a través de los ventanales en mal estado.

En el caso de los daños extrínsecos, vienen derivados a raíz de los daños intrínsecos por el mal estado de los ventanales. Por estos se filtra humedad de forma directa e indirecta causando pérdidas de la película pictórica y manchas de húmedas. (Fig.39)



Figura 39: Mal estado de los ventanales

En el apartado de daños provocados extrínsecamente, encontramos deterioros derivados de la acción del hombre como actos vandálicos y golpes. Se puede observar grafismos realizados con grafito además de marcas realizadas con la suela de alguna zapatilla. (Figs.40)

También encontramos golpes en zonas concretas como en las que se observan en las fotografías adjuntas, en la zona de la columna y de una de las repisas. (Figs. 41 y 42)

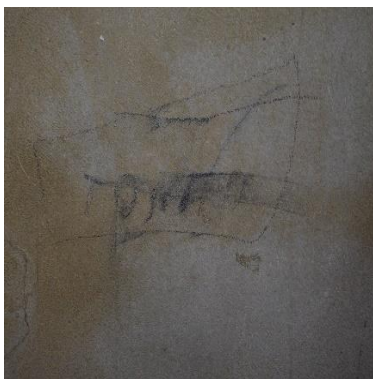


Figura 40: Vandalismo de un grafismo

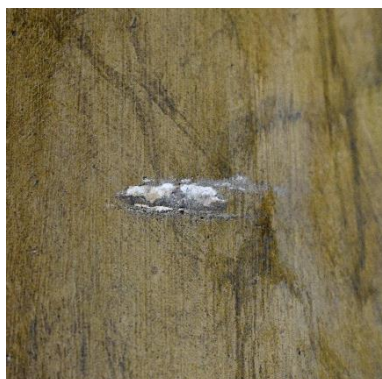


Figura 41: Golpe en la columna con pérdida pictórica



Figura 42: Daño en una de las repisas

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, p.35



Figura 43: Daños provocados por el anclaje de las bancadas del coro

Se observan daños en la zona de anclaje de las bancadas que podríamos incluirlo en el apartado de daños causados por reformas. (Fig.43)

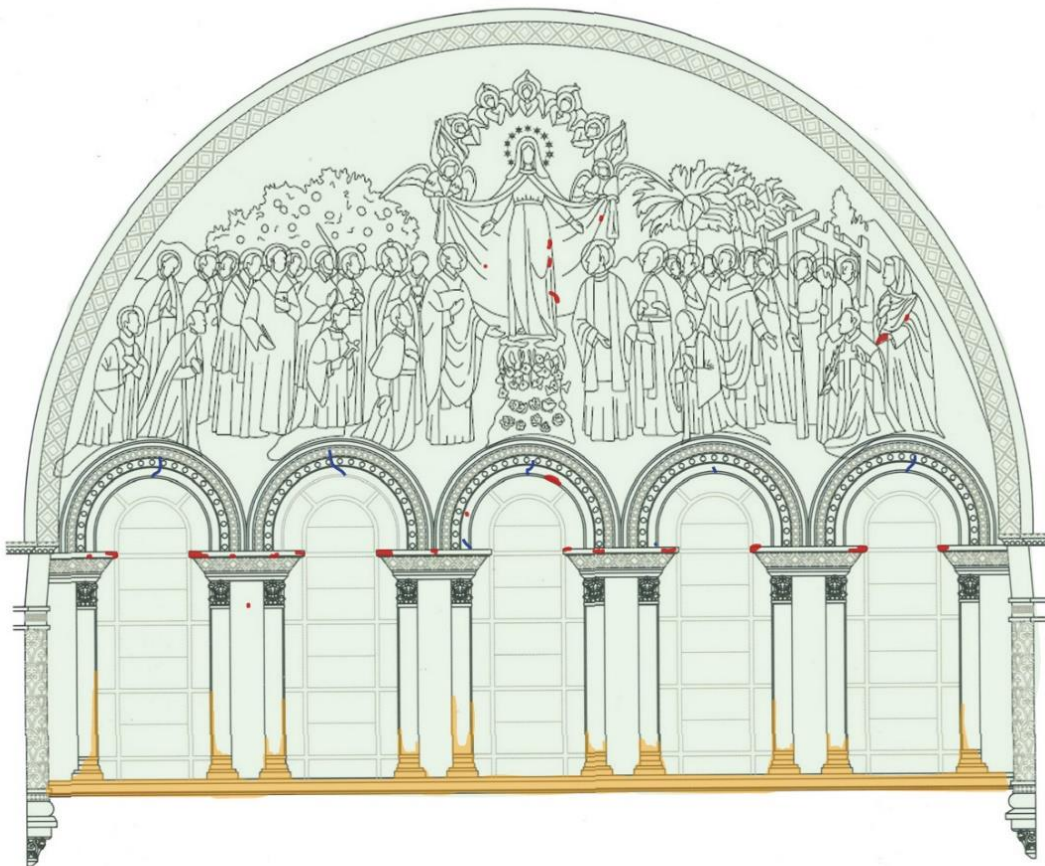
Por último, como causa de la suciedad y el polvo acumulado, podemos observar en la (Fig.44) telarañas de arácnidos formadas en las zonas de recovecos, siendo éstos un foco de atracción de polvo.



Figura 44: Telarañas en los recovecos de las columnas

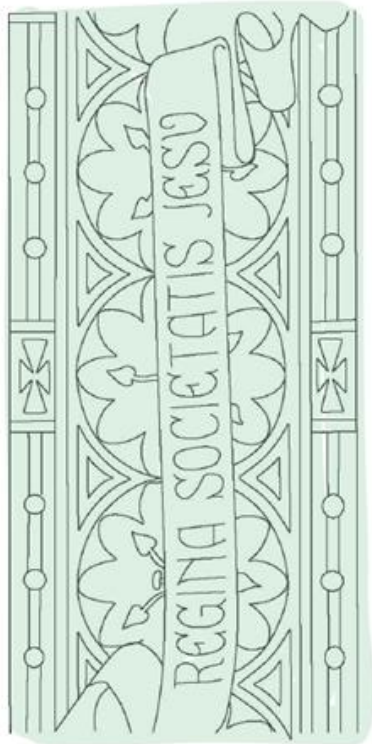
## 6.2. MAPAS DE DAÑOS

Los daños mencionados anteriormente se muestran representados en los siguientes mapas de daños:



	Suciedad superficial
	Humedad
	Lagunas
	Grietas





## 7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Una vez determinado el estado de conservación de las pinturas del coro en el apartado anterior, a continuación, se ha realizado una propuesta de intervención con la finalidad de acabar con los deterioros que presenta la obra mural estudiada.

La propuesta de intervención está enfocada a conservar las pinturas originales empleando el método de mínima intervención y basada en los principios de reversibilidad, siempre respetando la obra de cara a nuevas intervenciones.

Uno de los problemas de las pinturas al seco es que están consideradas de menos resistencia a factores de deterioro por la presencia de un aglutinante de naturaleza orgánica, y su tratamiento conlleva la misma problemática ya que las sustancias a eliminar suelen tener la misma consistencia que el aglutinante de dicha pintura al seco.<sup>21</sup>

Por lo tanto, el objetivo principal de esta intervención será reducir los daños que atañen a la pintura y a su estructura perpetuando el buen estado del conjunto.

Los tratamientos y metodologías de intervención a seguir se verán estructurados en los siguientes apartados: limpieza, consolidación, estucado y reintegración con sus respectivos procesos en cada uno de ellos.

### 7.1. REPARACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL SOPORTE

Se propone una primera intervención a nivel estructural que requeriría de un proyecto arquitectónico. No obstante, sin entrar en detalles técnicos, podríamos aventurarnos a proponer una intervención en los ventanales, a través de los cuales accede directamente la humedad afectando a las pinturas para evitar que las lagunas cercanas a los ventanales vayan a más.

Se propone igualmente una rehabilitación de daños en las repisas.

---

<sup>21</sup> Información extraída por los apuntes de la asignatura de Taller III, *Limpieza y consolidación de pintura mural*, impartida por el profesor José Luis Regidor Ros (no editados). Universidad Politécnica de Valencia. 2017-2018.

En primer lugar, se consideraría reparar el estado de las cubiertas, ya que evidentemente existen filtraciones de humedad que afectan directamente a las pinturas murales, es por ese motivo por el que a lo largo de la bóveda se instalaron unas redes evitando que los desprendimientos caigan al suelo.

Aunque al conjunto pictórico del coro no se ve afectado directamente por estas filtraciones, si lo hace cerca de éste, como se ha podido ver en el apartado anterior y podría afectar en un futuro, por lo cual sería necesario la reparación de la cubierta.

En el caso de las grietas que aparecen en diferentes zonas a lo largo de la pintura mural provenientes de los movimientos de la estructura del inmueble, se propone su vigilancia y seguimiento por si en un futuro llegase a ser un deterioro con un riesgo mayor.

Para ello se emplearía un pie de rey o calibrador, con el cual se mediría tanto la profundidad de la grieta como la distancia entre ambas partes separadas por la grieta en caso de que fuese a más. También se podría colocar un testigo, que sufriera modificaciones en el caso de que las grietas siguieran abriéndose.

## **7.2. PRE-CONSOLIDACIÓN DE LAS PINTURAS MURALES DEL CORO**

En algunas zonas concretas de la película pictórica, se ha producido un escamado y desprendimiento de parte de la pintura, y el objetivo principal de esta pre-consolidación o fijación es impedir el avance del deterioro, así como estabilizar la película pictórica para que sea posible un proceso de limpieza posterior.

*“La consolidación es la adhesión de los estratos pictóricos en profundidad; Afecta a todos los estratos de la obra y su función es que la misma se prolongue en el tiempo. Entendemos como parte de la consolidación otros procesos conocidos como la protección o fijación la adhesión de estratos o pulverulencia bien delimitada, puntual y de poca profundidad.”<sup>22</sup>*

---

<sup>22</sup> Extraído de los apuntes de la asignatura de Materiales, Tema 2: Materiales y técnicas para la consolidación y la protección: Fijativos, adhesivos, barnices, pastas y material auxiliar, impartida por M<sup>a</sup> Antonia Zalbidea Muñoz, (no editados). Universitat Politècnica de València. 2016-2017

La elección del adhesivo viene determinada por el tipo de materia que constituya la obra a tratar además se debe tener en cuenta el estado en el que se encuentra dicha pintura.

Para ello se propone realizar una pre-consolidación de las escamas empleando el método de la inyección de Acril® 33 (Fig.46) con agua destilada. Se trata de una resina acrílica en dispersión acuosa, la cual sirve para consolidaciones puntuales, y presenta una buena estabilidad química y una buena resistencia a los agentes atmosféricos.

La porcentual de resina en disolución en agua desionizada, no podemos proponerla, hasta que no se hagan pruebas sobre la pintura. En principio se propone la utilización de Acril® 33 al 10 % en agua, pero esta cantidad podría variar según distintas zonas en la misma pintura y según las características del estrato a consolidar.

En este proceso se colocaría un papel de protección, en este caso un filtro de papel japonés sobre la zona a consolidar taponándolo con una esponja saugwunder levemente humectada. El tamponado permite a su vez asentar el color levantado.

Una vez fijado el filtro de papel, inyectaríamos el Acril® 33 bajo las escamas y tamponaríamos de nuevo presionando suavemente.

Dejaríamos actuar y secar, y humectaríamos de nuevo con esponja la hoja de papel japonés para poder retirarla.

Esta acción la repetiríamos en todas las zonas a pre-consolidar para poder realizar posteriormente el proceso de limpieza escogido.

### **7.3. PROPUESTA DE LIMPIEZA DE LAS PINTURAS MURALES DEL CORO**

En el caso de estas pinturas murales al seco, el proceso de limpieza es uno de los más importantes ya que la suciedad, es el deterioro que afecta a toda la superficie pictórica notablemente. Además, la limpieza se trata de un proceso irreversible en el cual una limpieza excesiva podría afectar a la pintura original.

---

Los objetivos principales de la limpieza son recuperar y preservar los materiales originales, estudiar la información que nos pueden aportar los depósitos encontrados en la obra, y enriquecer nuestro conocimiento sobre la obra, autor, técnica...<sup>23</sup>

El sistema de limpieza escogido deberá aplicarse y actuar únicamente sobre el material que queramos eliminar sin afectar a materiales subyacentes que queramos conservar.

En nuestro caso, el método escogido actuará primero menos agresivamente sobre una suciedad superficial, y aumentaríamos el grado de fuerza en la limpieza para eliminar suciedad adherida sobre la superficie pictórica.

Se propone realizar una limpieza de la suciedad superficial (Surface cleaning) mediante un proceso físico-mecánico, empleando materiales de abrasión suaves y en seco, en este caso la brocha y la goma.

En primer lugar, con una brocha de cerda suave, desempolvaremos cuidadosamente la superficie y con un aspirador iremos absorbiendo las partículas de polvo que eliminásemos.

Con este paso realizado, se procedería a una limpieza de la suciedad menos adherida con ayuda de una Goma Milan® 430<sup>24</sup> (Fig.45 ). La elección de esta goma viene determinada por su leve dureza, lo que permite una limpieza suave sin erosionar la superficie.

Para tener un mejor resultado de dicha limpieza, sería conveniente ejercer una misma presión con la goma y en la misma dirección con la finalidad de no dejar marcas y logrando una limpieza homogénea. A medida que se va limpiando, se ha de retirar los restos de la goma con ayuda de una brocha.

---

<sup>23</sup> BARROS, J.M. *Los efectos del proceso de limpieza en las estructuras pictóricas*, en la revista PH Bolletí del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Nº 36. , p.54

<sup>24</sup> La Goma Milan® 430 es una goma suave de caucho sintético tipo "miga de pan".



En el caso de que hubiese zonas donde la suciedad se encuentra en capas más gruesas y que la Goma Milan® no las eliminase, utilizaríamos la Esponja Wishab Akademic® (akapad)<sup>25</sup>, también conocida como borrador de dos caras. (Fig.46)

Aunque es una goma que se utiliza más en pinturas murales al fresco, se puede emplear sobre el temple, pero sin aplicar tanta fuerza mecánica puesto que el temple es una pintura que se encuentra en la superficie. Para ello utilizaríamos la Wishab Akademic® (akapad) por la zona amarilla que tiene menos poder abrasivo y aplicando su limpieza en círculos.

Del mismo modo que con la Goma Milan®, retiraríamos los restos con ayuda de una brocha.

Tratándose de un temple, el cual no permite métodos acuosos, y para proceder a la eliminación de una posible suciedad que no ha podido ser eliminada por medio del método físico-mecánico emplearíamos métodos de limpieza en húmedo por medio de empacos de Arbocel® que contengan una concentración de agua menor sobre un filtro de papel japonés que nos permita el reblandecimiento y absorción de la suciedad.

En caso de encontrar algún elemento de tipo graso extraño al original emplearíamos disolventes orgánicos en forma de solvent gel<sup>26</sup>, lo cual nos permite emplear un sistema físico-químico sobre una pintura que no acepta métodos acuosos.

El solvent gel, nos facilita la eliminación del residuo que queremos extraer dejándonos controlar tanto el tiempo de acción como evitar fenómenos como la lixiviación<sup>27</sup>.

---

<sup>25</sup> Esponja que se emplea en la limpieza de superficies como tapices, paredes, techos, cuadros, pinturas murales, frescos, etc. Se suministran como esponja seca. El uso depende del tipo y de la sensibilidad de la superficie. Están formadas por una espuma de látex vulcanizada, de pH neutro.

<sup>26</sup> Gelificación de uno o más disolventes.

<sup>27</sup> Disolución de los componentes solubles del substrato por el disolvente. “ DOMÉNECH, MT.; YUSA, DJ. *Aspectos físico-químicos de la pintura mural*, 2006, p.115.

## 7.4. PROPUESTA DE ESTUCADO Y REINTEGRACIÓN

El proceso de reintegración se divide en dos fases: por un lado, la reintegración volumétrica y por otro la reintegración cromática.

En el caso de nuestras lagunas, la mayoría de ellas presenta únicamente abrasiones en la superficie pictórica.

En la reintegración volumétrica, se realizará un estucado, eligiendo un material con unas propiedades mecánicas similares al original y con unas características ópticas similares. Además, el material del estucado debe proporcionar una estabilidad a lo largo del tiempo, cierta reversibilidad y una ausencia de sales solubles.

Aquellas lagunas en las que ha desaparecido además de la película pictórica, la preparación, se propone un estucado empleando Polyfilla Powder® interior, cuyo componente principal es el sulfato cálcico reforzado con celulosa, como material de estucado ya que es apropiado para estucos en interiores y pueden llevar aditivos como retardadores lo que facilita su manipulación siendo perfecto para estucar lagunas de poca profundidad.

Este material proporciona al estuco características como la compatibilidad, la porosidad y la higroscopicidad similares al original y además un acabado apto para la posterior reintegración cromática.

Tras desempolvar la zona con una brocha para facilitar la adhesión del estuco, se humectaría previamente la zona con una esponja natural antes del estucado. Debido a la técnica del temple al seco, es muy importante no humectar más de la cuenta ya que esta técnica es sensible a la humedad

Se realizaría el estucado con ayuda de una espátula metálica, con una sola capa ya que las lagunas no son demasiado grandes ni profundas, de lo contrario se realizaría el estucado en varias capas. Se dejaría el estuco al mismo nivel de la obra, en vez de a bajo nivel, con la finalidad de evitar la acumulación de partículas de polvo en esas zonas.

El segundo paso es la reintegración cromática. Para ello se proponen dos opciones viables teniendo en cuenta el criterio de intervención, es decir, la futura utilidad de esta estancia y el tipo de laguna: por un lado, el empleo de pasteles, ya que se trata de una pintura al seco y de eso modo se evitaría el empleo de algún método acuoso.

Por otro lado, se propone una reintegración cromática empleando acuarelas comerciales Cotman Winsor & Newton® (Fig. 47) en el formato de pastilla. Ambas técnicas son escogidas por su reversibilidad, e inocuidad y por su fácil manipulación.

Puesto que las lagunas no son de gran tamaño ni abarcan zonas determinantes, se realiza una reintegración cromática con un *tratteggio* vertical empleando el método de la selección cromática de tipo ilusionista, es decir imitando el dibujo o entorno de dicha laguna.

En esta técnica se realiza una red de trazos, de un centímetro aproximadamente, verticales, con un pincel de punta fina y con la técnica escogida e imitando el dibujo o color del entorno de la laguna, de modo que de cerca esta laguna sea discernible, pero que desde la distancia como se observan estas pinturas murales no se aprecie a simple vista.

En cuanto a una posible protección final, se considera que es mejor para la pintura un buen mantenimiento que la aplicación de una protección que, aunque aparentemente parezca reversible, al fin y al cabo, siempre tiene algo de irreversibilidad, al aplicarse sobre un soporte poroso que podría afectar a la visión futura de la obra o a futuras intervenciones.

## 8. MEDIDAS CONSERVATIVAS

La Conservación Preventiva es un término relativamente nuevo, surgido por la necesidad de conservar el arte que ha pasado a formar parte activa de la cultura, propiciando un equilibrio entre el uso de las colecciones y su disfrute y conservación.<sup>28</sup>

El objeto de arte va ligado a su entorno, y este es un factor importante a tener en cuenta a la hora de crear un plan de conservación preventiva.

El objetivo principal de estas medidas conservativas es crear unas condiciones medioambientales adecuadas en el entorno de la obra y permitir un seguimiento y control de los riesgos que propicien el deterioro de la obra. Es un proceso muy importante, puesto que si se mantienen unas buenas condiciones no será necesario una nueva intervención futura.

Para ello se obtendrá un control de factores como la iluminación, los elementos contaminantes, el microclima (temperatura y Humedad Relativa) ...etc.<sup>29</sup>

En el campo de la pintura mural, teniendo en cuenta la unión de las pinturas con la infraestructura, son tan importantes las medidas conservativas de la obra, como de su soporte. Son menos frecuentes los planes de conservación preventiva en lugares como iglesias, palacetes o casas particulares, pero igualmente necesarios si queremos su preservación.

Para la correcta conservación de la obra, se va a elaborar un plan de conservación preventiva con la finalidad de que los deterioros físico-químicos y el ataque biológico<sup>30</sup> no vayan en aumento y también una serie de medidas que mantendrán la obra en un buen estado de conservación posterior a su restauración para mantener su estabilidad con el paso del tiempo.

En primer lugar, ateniéndonos al problema principal que presenta el entorno de la obra, se propone un mantenimiento regular de limpieza por una empresa especializada en las estancias con el fin de evitar la proliferación de polvo, plagas, microorganismos... etc.

En segundo lugar, llevar a cabo un control del microclima tanto de temperatura como de la humedad relativa.

---

<sup>28</sup> GARCIA.I. *La conservación preventiva de Bienes Culturales.*, p.25

<sup>29</sup> *Ibid.*, p.71 y 117

<sup>30</sup> VAILLANT, C.; *Op. Cit.*, p. 11.

En el caso de la temperatura, ésta como tal no produce ningún deterioro, pero si lo hace la temperatura incorrecta, es decir, si es demasiado alta, demasiado baja o ésta sufre constantes variaciones.<sup>31</sup> Las fluctuaciones son las que más afectarán a la obra ya que van ligadas directamente con la humedad relativa<sup>32</sup>, otro factor detonante en los deterioros.

Por lo tanto, es interesante el control para mantener una temperatura del muro (entre 15-20 °) y humedad relativa siempre constante (entre el 30% y el 65%).

Para ello se propone en primer lugar una medición periódica de los valores de temperatura y humedad con un termohigrómetro. Este aparato funciona midiendo la humedad relativa del aire y la temperatura, registran los valores de medición y los transfieren directamente al ordenador.

Con estos datos, se colocaría en la Iglesia humidificadores y deshumidificadores que funcionarían automáticamente, añadiendo humedad en el ambiente o eliminando el exceso de humedad ateniéndose a las medidas tomadas con ayuda del termohigrómetro.

Otro tema importante a abordar para la buena conservación es el de la iluminación. Tanto la luz visible, como la UV son dañinas, y pueden provocar decoloración o en casos más extremos la desintegración de las capas superficiales en obras compuestas por materiales orgánicos.

En el caso de nuestra obra, la luz UV incide en la obra de forma indirecta por los ventanales a través de los mosaicos, y la luz visible en forma de dos lámparas colgantes que se encuentran en la estancia del coro.

La radiación UV transmitida por los cristales se puede eliminar pintando las paredes donde incide dicha luz con óxido de titanio o pigmentos blancos de zinc, siendo poco viable ya que toda la iglesia se encuentra pintada del mismo color. Otra opción sería el cambio de los cristales por unos con una fórmula especial que absorbe la radiación UV<sup>33</sup>. Esto último tampoco es viable ya que los mosaicos de los ventanales forman parte del estilo único de la Iglesia de San José.

---

<sup>31</sup> GARCIA, I. *Op. Cit.*, p.101

<sup>32</sup> "Se denomina humedad relativa (HR) a la relación entre la cantidad de vapor de agua en una masa de aire y la cantidad máxima que podría haber a una temperatura expresada en porcentaje. La temperatura relativa describe la saturación del aire de vapor de agua y se utiliza básicamente para especificar la cantidad precisa de agua que un objeto necesita para mantener su forma." *Ibid.*, p.123

<sup>33</sup> GARCIA.I. *Op. Cit.*, p. 210

Para una buena conservación de las pinturas murales al temple se colocarían unas luces LED, que no transmitan radiación UV, de menos de entre 150-180 luxes<sup>34</sup>. Además, cabe destacar que el tiempo de exposición en esta estancia sería mínimo dado su uso.

---

<sup>34</sup> En lux es la medida de la iluminancia, y equivale a 1 lumen por 1 metro cuadrado.

## 9. CONCLUSIONES

Tal y como marcaban los objetivos, se ha conseguido llevar a cabo todos los puntos que se proponían en el inicio de este trabajo.

Se ha realizado un estudio técnico de las pinturas murales del coro de la Iglesia de San José con la finalidad de documentar estas pinturas murales y darlas a conocer para que sean reconocidas dentro de su conjunto arquitectónico y pictórico como único dentro de los Bienes Patrimoniales Valencianos ya que existen pocos ejemplos de pintura mural de estilo neobizantino en la Comunidad Valenciana.

Con esto se pretende recoger información, ya que es escasa, para futuras intervenciones. Cabe decir, que el estudio realizado es mínimo por la falta de acceso y de medios económicos, el cual en el caso de una futura intervención se ampliaría.

El mayor problema que presenta este conjunto pictórico es la suciedad, sin embargo, la Iglesia conserva su funcionalidad como tal y permanece activa.

Además, se ha realizado una propuesta de intervención que abarca tanto la intervención del soporte e infraestructura, la pre-consolidación, la limpieza de las pinturas murales y su correspondiente reintegración de lagunas.

En esta propuesta de intervención se ha seguido las tres reglas: reversibilidad, discernibilidad e inocuidad y ha cobrado importancia el proceso de limpieza puesto que la suciedad es el mayor de los daños que afectan a estas pinturas murales.

Además, con este estudio realizado, se ha recopilado información necesaria que atañe a la conservación y restauración de pintura al seco, siendo más habitual los textos aplicados a las pinturas murales al fresco. Cabe recalcar que esta información es y será importante en futuras intervenciones puesto que es habitual la Conservación y Restauración de espacios como casas, palacetes o estancias donde la pintura mural empleada es la técnica del seco

Se ha comprobado que no se sigue un plan de control o un mantenimiento constante, por lo cual sería necesario antes de su intervención, la realización de una serie de medidas que controlen tanto el estado de la infraestructura a lo largo de los años como la humedad y la temperatura para evitar futuros daños mayores. Tras dicha restauración se determinarán unas medidas conservativas que aseguren el buen estado de las pinturas murales para que los deterioros no vuelvan a reproducirse.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

### MONOGRAFÍAS Y PÁGINAS WEBS CONSULTADAS:

BARROS, J.M. Los efectos del proceso de limpieza en las estructuras pictóricas, en la revista PH Bolletí del *Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, Editorial de la Junta de Andalucía, 2001, nº 36.

CARABAL MONTAGUD, M<sup>a</sup>.A. (2013-2014). Apuntes de la asignatura de Taller 1 de Introducción a la restauración de pinturas murales: *Deterioros y patologías de la pintura mural*. [Apuntes no editados]. Valencia: Universidad Politécnica de València.

DOMÉNECH, MT; YUSA, D.J. *Aspectos físico-químicos de la pintura mural*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2006.

GARCÍA FERNÁNDEZ, I. *La conservación preventiva de bienes culturales*. Madrid: Alianza Editorial, 2013.

GOMEZ-FERRER, M. La arquitectura jesuítica en Valencia. Estado de la cuestión. En *La arquitectura jesuítica: Actas del Simposio Internacional, Zaragoza, 9, 10 y 11 de diciembre de 2010*. Instituto " Fernando El Católico", 2012. p. 355-392. [Consulta:2018-06-14] Disponible en: <<https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/31/96/12gomezferrer.pdf> >

MOLLÁ, L. *Representaciones Jesuíticas en València: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2003.

MORA, P.; MORA, L.; PHILIPPOT, P. *La conservación de las pinturas murales*. Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2003.

MUÑOZ, S; VIVANCOS, M.<sup>a</sup>; OSCA, J; GONZÁLEZ, E. *La conservación y restauración de obras de arte*. Centro de Ingeniería Económica, Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 1999.

MUSEOS, MONUMENTOS Y MÁS CULTURAS EN VALENCIA. *Colegios de los jesuitas*. [Consulta: 14/08/19] Disponible en: < <http://www.museosymonumentosvalencia.com/jesuites/> >

NAVARRO, D.M. El colegio jesuita de San Pedro de Segorbe: Noticias sobre su fundación y proceso constructivo. En *Ars Longa*. Universitat de València, 2012. p. 267-276. [Consulta: 14/06/18] Disponible en: <<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/73197/3664-22821-1-PB.pdf?sequence=1>>



PÉREZ, E. *Iconografía ignaciana*. Universidad Católica Andrés, 2004. [Consulta: 2018-06-25] Disponible en:

<[http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/Cuad\\_ign\\_5.pdf](http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/Cuad_ign_5.pdf)>

PONS OSCA, J. (2014-2015). Apuntes de la asignatura de Taller 3 de Conservación y Restauración en pintura mural: *Consolidación de pintura mural al seco*. [Apuntes no editados]. Valencia: Universidad Politécnica.

SANTAMARINA CAMPOS, V. *Conservación y restauración de pintura mural*. Valencia: Editorial UPV, 2003

SOLO CULTURA, VALENCIA Y BENIMÀMET. *Colegio de San José (Jesuitas) Gran vía Fernando el Católico, 78*. [Consulta: 2018-06\_18] Disponible en:

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

SORIANO, P. Apuntes de la parte de pintura mural de la asignatura: *Introducción a la conservación y restauración de Pintura Mural*. Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Valencia. Universidad Politécnica de València.

VAILLANT, C.; DOMÉNECH, MT.; VALENTÍN, N. *Una mirada hacia la Conservación Preventiva del Patrimonio Cultural*. Valencia: Universitat Politècnica de València, 2003.

ZALBIDEA MUÑOZ, M<sup>a</sup>.A. (2013-2014). Materiales y técnicas de la Conservación y Restauración de bienes culturales: *Materiales y técnicas para la limpieza*. [Apuntes no editados]. Valencia: Universidad Politécnica de València

## 11. ÍNDICE DE IMÁGENES

Todas las imágenes que aparecen en este documento son propias excepto aquellas en las que se indica su procedencia:

Figura 2: Localización del Centro Arrupe. *Imagen adquirida de Google maps.*

Figura 2: Mapa satélite de la ubicación. *Imagen adquirida de Google maps.*

Figura 3: Centro Arrupe. *Imagen adquirida de Google maps.*

Figura 4: mapa de datos de la planta de la Capilla de San José inicial. *Imagen adquirida del libro Representaciones jesuísticas en Valencia: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales.*

Figura 5: primera ampliación de los corredores laterales y la galería. *Imagen adquirida del libro Representaciones jesuísticas en Valencia: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales.*

Figura 6: plano de la última ampliación de la Capilla de San José *Imagen adquirida del libro Representaciones jesuísticas en Valencia: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales.*

Figura 7: Foto exterior de 1905 de la primera construcción. *Imagen adquirida de Google imágenes.*

Figura 8: Foto del exterior tras la última reforma de 1941. *Imagen adquirida de Google imágenes*

Figura 9: Vista del Interior de la capilla del coro anterior a la última reforma. *Imagen adquirida del libro Representaciones jesuísticas en Valencia: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales.*

Figura 10: Foto interior de la zona del coro tras la última reforma en 1941. *Imagen adquirida de Google imágenes*

Figura 11: Foto exterior actual. *Imagen adquirida del libro Representaciones jesuísticas en Valencia: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales.*

Figura 12: Bóveda de la nave central. *Imagen adquirida del libro Representaciones jesuísticas en Valencia: Patrimonio arquitectónico y bienes culturales.*

Figura 13: Vista del altar

Figura 14: Vista del coro

Figura 15: Ubicación de las pinturas murales del coro

Figura 16: Figura central de la Virgen María rodeada de 7 serafines

Figura 17: Personajes jesuitas pintados al lado izquierda de la virgen

Figura 18: Personajes jesuitas pintados al lado derecho de la Virgen María

Figura 19: Zona de extracción de las muestras

Figura 20: Extracción de las muestras

Figura 21: Muestra nº1, color amarillo

Figura 22: Muestra nº2, color verde

Figura 23: Muestra nº 3, color magenta

Figura 24: Resina Ferpól 1973 y su catalizador F11

Figura 25: Colocación de las muestras nº 1 y 2

Figura 26: Colocación de la muestra nº 3

Figura 27: Englobado de las muestras mediante palo de hisopo por goteo

Figura 28: Englobado de las muestras final mediante decantado de la resina

Figura 29: Muestras extraídas tras 48 horas

Figura 30: Lijado de la muestra con una lija de agua de gramaje 400

Figura 31: Pulido final de la muestra con una lija de agua de gramaje 4000

Figura 32: Resultado final de las estratigrafías

Figura 33: Microscopio LEICA

Figura 34: Estratigrafía nº 1 vista a través del microscopio

Figura 35: Muestra nº 2 vista a través del microscopio

Figura 36: Muestra nº 3 vista a través del microscopio

Figura 37: Grieta en la zona de los arcos de los ventanales

Figura 38: Escorrentías en las repisas de los ventanales

Figura 39: Mal estado de los ventanales

Figura 40: Vandalismo de un grafismo

Figura 41: Golpe en la columna con pérdida pictórica

Figura 42: Daño en una de las repisas

Figura 43: Daños provocados por el anclaje de las bancadas del coro

Figura 44: Telarañas en los recovecos de las columnas