

# TFG

---

## ESTUDIO Y PROCESO DE INTERVENCIÓN DE LAS PINTURAS MURALES DEL CAMARÍN DE LA VIRGEN DE LA IGLESIA DE SAN ANTONIO ABAD, EN RAFELBUNYOL (VALENCIA)

Presentado por Paula González Vanaclocha  
Tutor: María Pilar Soriano Sancho

Facultat de Belles Arts de Sant Carles  
Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales  
Curso 2016-2017



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

## RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

El presente Trabajo Final de Grado ha pretendido abordar el completo estudio técnico y consecuente intervención de conservación y restauración de las pinturas murales del Camarín de la Virgen de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol. Para ello, se ha contextualizado el lugar, tanto histórica como estilísticamente y se han realizado una serie de análisis previos para determinar las principales causas del deterioro y sus patologías más características. De esta manera, se ha acometido una propuesta de intervención íntegra coherente y ética. Con todo, se ha confeccionado un presupuesto real que ha permitido acotar las operaciones de restauración establecidas previamente. Por último, se ha reflexionado sobre los objetivos cumplidos del proyecto, elaborando unas conclusiones finales a modo de colofón de este estudio.

**Palabras clave:** Camarín, Rafelbunyol, pintura mural, estudio técnico, restauración.

## ABSTRACT AND KEYWORDS

The present Final Degree Work has aimed to carry out the complete technical study and consequent intervention of conservation and restoration of the mural paintings of the Virgin's dressing room in the San Antonio Abad Church of Rafelbunyol. For this, it has been carried out a context of the place, both historically and stylistically, and a series of previous analyzes to determine the main causes of the deterioration of the paintings and the most characteristic pathologies. In this way, it can be undertaken an integral intervention proposal that is coherent and ethical. With all, it has been made a real budget to enable to limit the pre-established restoration operations. Finally, it has reflected about the project fulfilled goals, developing a final conclusions as the culmination of this study.

**Keywords:** Dressing room, Rafelbunyol, mural painting, technical study, restoration.

## AGRADECIMIENTOS

A Pilar Soriano, por su gran ayuda, su completa implicación y su plena confianza a lo largo de este proyecto.

A Mari Carmen Bosó, por su iniciativa, sus ganas de ayudar y su vitalidad. Sin ella, esta intervención no habría salido adelante.

Al señor Salvador García Llopis, cronista de Rafelbunyol, por haber compartido conmigo información tan valiosa a pesar de todo, y enriquecer este trabajo gracias a su experiencia y sabiduría.

A Iris y Paola, por estar al 100% en esta intervención, por su gran trabajo y profesionalidad. Por las canciones, las confianzas, y en definitiva, por su amistad.

A Maruja, por sus caramelos de café y por transmitirnos su alegría y gratitud día tras día. Nos ha aportado motivación y ganas de trabajar.

A Carles, por ser mi amor, mi apoyo y mi químico particular. Por hacerme ver la luz cuando creía que solo había oscuridad.

Pero sobretodo a mi familia, por aguantar lo inaguantable y estar ahí incondicionalmente.

Gracias.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA .....	6
3. CONTEXTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO .....	7
3.1. Descripción y evolución histórica de la Iglesia.....	7
3.2. Técnica pictórica y representación de las pinturas murales.....	9
3.3. Autorías.....	17
4. ANÁLISIS Y ESTUDIOS PREVIOS.....	18
5. ESTUDIO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	23
5.1. Identificación de daños y deterioros.....	23
5.2. Causas intrínsecas y extrínsecas.....	27
6. DIAGRAMA DE GANTT Y PRESUPUESTO.....	29
7. PROCESO DE INTERVENCIÓN.....	30
7.1. Catas de limpieza y resultados.....	30
7.2. Limpieza.....	32
7.3. Consolidación.....	34
7.4. Estucado de lagunas.....	35
7.5. Reintegración cromática.....	36
7.6. Recomendaciones de conservación preventiva.....	39
8. CONCLUSIONES .....	40
9. BIBLIOGRAFÍA.....	41
10. INDICE DE IMÁGENES.....	43
11. ANEXOS.....	47

# 1. INTRODUCCIÓN

Enmarcada dentro de la arquitectura barroca valenciana tardía, la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol (Valencia) constituye un excelente ejemplo de historia valenciana. Así como también son de notable importancia las pinturas murales contemporáneas que podemos contemplar en el Camarín de *La Mare de Déu* de esta Iglesia, razones por las cuales se ha decidido convertir esta obra en objeto de estudio del presente Trabajo Final de Grado. Concretamente se ha acotado el tema de análisis al estado de conservación y consecuente propuesta de intervención de dichas pinturas murales, para finalmente llevar a cabo la intervención en cuestión.

El trabajo que se acomete se ha dividido en varias etapas. La primera ha consistido en delimitar y redactar el objetivo principal que se ha perseguido, y a continuación se han acotado una serie de objetivos más específicos en relación al principal. Seguidamente se expone la metodología de trabajo y a continuación el cuerpo de la memoria.

El cuerpo de la memoria se divide en cinco grandes apartados. En primer lugar se ha estudiado y contextualizado la Iglesia, tanto histórica como estilísticamente, concretando en el Camarín de la Virgen. Este estudio da lugar al siguiente punto que aborda la tarea de realizar una serie de pruebas y recogida de datos a modo de estudio técnico para poder llevar a cabo un estudio del estado de conservación del lugar de manera rigurosa. Es entonces cuando se determinan los deterioros que sufren las obras y sus posibles causas. De esta manera, ha sido posible realizar un presupuesto real y un cronograma de trabajo para poder ejecutar un completo proceso de intervención. Y por último, se ha llevado a cabo el proceso de intervención.

Finalmente, se han elaborado una serie de conclusiones donde se afirman los objetivos cumplidos del trabajo y una serie de observaciones relacionadas con el proceso. Todo ello apoyándose de una bibliografía específica que ha enriquecido el estudio y ante todo, ha asentado las bases de este trabajo final de grado.

## 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Como objetivo principal de este trabajo final de grado, se pretende estudiar y documentar el estado de conservación de las pinturas murales del Camarín de la Virgen de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol. La realización de este exhaustivo análisis tiene como finalidad la posterior elaboración de un proceso de intervención que abarque la completa restauración de las pinturas del Camarín. Para poder llevar a cabo este Trabajo Final de Grado ha sido necesario establecer una serie de objetivos específicos tales como los siguientes:

- Contextualizar tanto la Iglesia como las pinturas murales del Camarín histórica y artísticamente.

- Identificar los daños y deterioros que presenta el objeto de estudio, localizando las patologías en mapas de daños e indagar en las posibles causas y factores de deterioro que han provocado el estado actual del Camarín.

- Elaborar un presupuesto lo más detallado posible de los costes reales que suponen llevar a cabo la intervención del Camarín, junto con un cronograma representado en un Diagrama de Gantt.

- Realizar el proceso de intervención de conservación y restauración de las pinturas murales del Camarín basada en los estudios y análisis previos.

Para desempeñar los objetivos descritos y desarrollar el grueso del trabajo, se ha llevado a cabo la metodología que se explica a continuación:

En primer lugar, se ha procedido a elaborar una documentación fotográfica exhaustiva tanto de la Iglesia como del Camarín de la Virgen en general y en concreto de cada pintura mural del espacio tratado. Seguidamente, a esta documentación fotográfica se le ha añadido una recogida de datos detallada, desde toma de medidas hasta catas de limpieza, para poder crear fichas técnicas, informes y mapas de daños. De esta manera, quedaron determinadas las causas de deterioro, así como de sus consecuentes patologías, que sufrían las pinturas murales y se creó una propuesta de intervención que posteriormente se llevó a cabo.

Una vez realizados todos los pasos anteriores, con todos los datos y materiales a utilizar en esta intervención, se ha realizado un presupuesto real

donde se reflejan los costes totales de la restauración realizada en el Camarín, acompañado de un cronograma donde se indican los tiempos utilizados para cada fase de la restauración, y que se fueron registrando debidamente en un cuaderno de campo a medida que avanzaba la intervención. Paralelamente a este proceso se ha complementado el trabajo, con la búsqueda de fuentes bibliográficas, web o mediante entrevistas a personas del pueblo de Rafelbunyol sobre el contexto histórico y artístico de la Iglesia, y de la representación de las pinturas murales estudiadas. Así como de materiales e información complementaria imprescindible para dar forma al presente estudio.

### **3. CONTEXTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

Para poder llevar a cabo un estudio detallado como el que se pretende acometer, con vistas a intervenir las obras en cuestión, ha sido necesario comenzar investigando el contexto histórico y artístico del objeto de estudio. La información recogida y de vital importancia para comprender el espacio estudiado se muestra a continuación.

#### **3.1. DESCRIPCIÓN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA IGLESIA**

La Iglesia Parroquial de Rafelbunyol, en el municipio de Valencia y perteneciente a la comarca de la Huerta Norte, está dedicada a San Antonio Abad. Fue Raimundo Escorna, primer señor del pueblo después de que Jaume I conquistara el reino musulmán de Valencia, por escritura del año 1289, quien manda edificar una Iglesia, tal y como se refleja en el apartado de Historia Municipal <sup>1</sup> en la web del Ayuntamiento de Rafelbunyol.

Esta primera y primitiva construcción, adscrita en un primer momento a la parroquia de Massamagrell, constaba de una sola nave rematada por un tejado moruno cuyo peso lo sostenían cuatro arcos de diafragma. El primero

---

<sup>1</sup> AJUNTAMENT DE RAFELBUNYOL. <<http://web2.rafelbunyol.es/es/node/1053>> [Consulta: 2017-03-08]

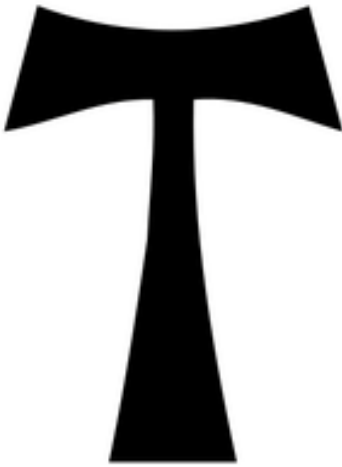


Fig. 1. "Tau" o cruz de San Antonio, representada por la decimonovena letra del alfabeto griego.

de los arcos se abría hacia la entrada principal y estaba adornado con ornamentos piramidales y por el "Tau" o cruz de San Antonio.

En 1491, a instancia de D. Pedro Eixarch (señor de Rafelbunyol en aquel entonces), el Papa Inocencio VIII expidió en Roma una bula por la que la primigenia parroquia de Rafelbunyol, se erigía como parroquia independiente. Esta Iglesia se mantendrá intacta hasta 1750, fecha en la que da comienzo la construcción de la actual. Aunque cabe destacar que el campanario de la misma se empezó a construir cuarenta y cinco años antes (en 1705) que la Iglesia actual en sí. Este hecho no se aprecia a simple vista pero es un detalle importante de conocer, ya que dicho campanario es completamente independiente de la Iglesia. Está formado por una torre rematada por un cuerpo de campanas y la linterna. Entre ambos, existe un bloque central compuesto por contrafuertes de perfil rectangular.

Por otro lado, y en cuanto a su configuración, la Iglesia ha mantenido hasta la actualidad la misma estructura en el exterior. Sin embargo, el interior se ha transformado ligeramente a medida que pasaban los años, sobre todo el altar mayor. En la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol se encuentran algunas características del Barroco Valenciano y dentro de éstas, ciertas influencias del matemático y teólogo valenciano, Tomàs Vicent Tosca i Mascó.

Por tanto, la construcción última que podemos contemplar actualmente está formada por una nave central en forma de cruz latina, con capillas laterales comunicadas entre sí por amplios arcos. El crucero, remarcado por una cúpula, recibe luz cenital que lo envuelve de una gran luminosidad. El presbiterio de cabecera recta, tiene dos dependencias, a un lado el Sagrario y al otro la Sacristía. En cuanto a la cúpula, en la parte exterior, se encuentra cubierta de tejas vidriadas azules, característica común de otras construcciones presentes en toda la geografía valenciana, como se puede observar en la Figura 3.

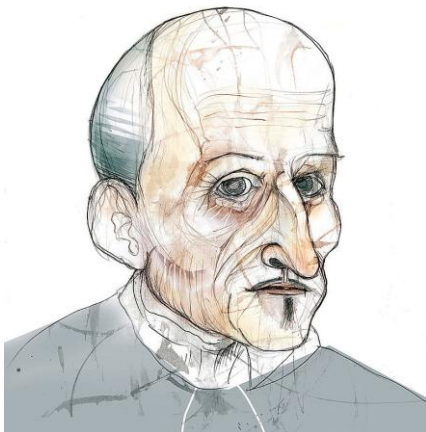


Fig. 2. Retrato de Tomàs Vicent Tosca i Mascó, por Eulogia Merle.



Fig. 3. Fachada principal, campanario y cúpula de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol.

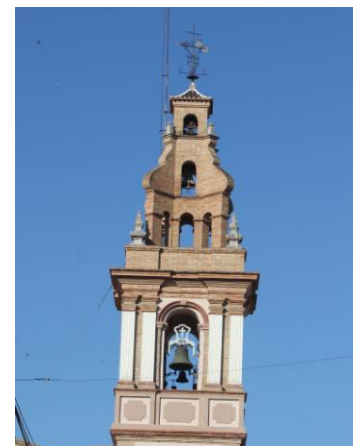


Fig. 4. Detalle del campanario.



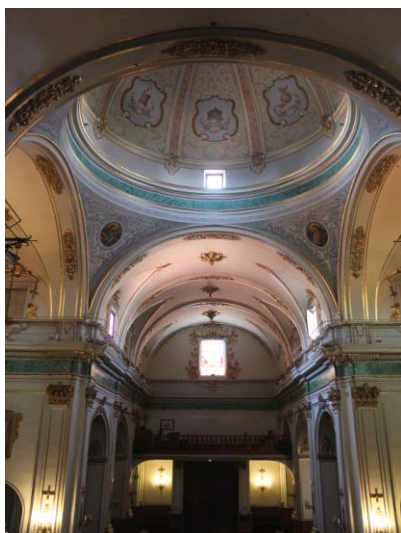


Fig. 5. Visión general de la Iglesia desde el Camarín de la Virgen.



Fig. 6. Altar mayor de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol.



Fig. 7. Mirador de la Virgen. Detalle del altar mayor de la Iglesia.

Retomando la esencia y la cuestión fundamental de este estudio, no se sabe a ciencia cierta en qué momento exacto el espacio que llamamos Camarín es construido, situado en la parte posterior del altar mayor y dedicado a la Virgen del Milagro (antes de ser pintado), pero en cualquier caso, siempre después de 1750. María Pilar Soriano Sancho, restauradora del lienzo de *La Mare de Déu* que actualmente preside el mirador del Camarín y puede ser observado desde cualquier lugar de la iglesia, menciona en su Estudio Técnico de la restauración de dicha obra: "En 1776, en el nuevo templo, ya se había dedicado una capilla y un enorme retablo en su crucero, parte Epístola, a la *Mare de Déu del Miracle*"<sup>2</sup>.

### 3.2. TÉCNICA PICTÓRICA Y REPRESENTACIÓN DE LAS PINTURAS MURALES

A nivel pictórico, en este estudio se ha dividido el Camarín en dos partes diferenciadas. Por un lado, la parte inferior y "terrenal", consistente en las tres pinturas murales que cubren las tres paredes del Camarín y en otras pinturas secundarias encontradas en las esquinas y recovecos de la configuración de la sala en cuestión. En segundo lugar y por otro lado, la parte superior y "celestial" del Camarín consiste en la pequeña cúpula que cubre el espacio y que se conecta con el resto de la sala gracias a las cuatro pechinas, también decoradas con pintura. Y a su vez, el objeto de estudio se ha diferenciado en pinturas murales y estucos.

<sup>2</sup> SORIANO SANCHO, M. P. *Estudio técnico y restauración de la obra Virgen del Milagro*, p. 9.

Tanto la parte inferior (los tres murales principales y los secundarios) como la parte superior (la cúpula y las pechinas), están pintadas con la técnica al seco del temple. En este caso, posiblemente nos encontremos con un temple casero cuya composición no se puede conocer en su totalidad pero que se ha analizado dentro de las limitaciones como se verá en el sub-apartado 4.1.



Fig. 8. Técnica pictórica directamente sobre el estuco.

Observamos una pintura ligera, poco aglutinada, con un tenue efecto de transparencia que se acentúa más en unas zonas que en otras debido a las finas capas aplicadas. Se deduce que es de elaboración casera y no industrial, puesto que la aplicación de la pintura no es homogénea, por lo tanto, mientras que algunas áreas tienen el mencionado efecto transparente, otras, tienen exceso de pintura, formando relieves y acumulaciones, siendo unas zonas muy mates y otras muy satinadas. Por otro lado, y algo potencialmente problemático para la aparición de daños presentes y futuros en las obras en cuestión, es el hecho de estar pintadas directamente sobre el muro, sin preparación previa, o en algunos casos pintadas encima de los estucos, zonas que diferenciamos por la textura del muro y por la falta indudable de adhesión de la pintura a éste. Lo que evidentemente dificulta el agarre de la pintura al soporte, provocando el desprendimiento de la película pictórica en algunos puntos y otras patologías derivadas de la falta de adhesión, como se especifica más detalladamente en el apartado 5.

En cuanto a la historia y representación de las pinturas murales del Camarín, se ha tenido muy en cuenta las vivencias, experiencia y narraciones del cronista Salvador García Llopis, al que se tuvo el placer de hacerle una entrevista. Según el cronista del pueblo de Rafelbunyol y otras personas próximas a la Iglesia Parroquial, de las pinturas murales del Camarín de la Virgen del Milagro podemos comentar las siguientes afirmaciones:



Fig. 9. Mural central (Este).





Fig. 10. Retablo de la Capilla de San Antonio Abad en el Palacio Condal de Cocentaina.

En 1953 se pinta el Camarín de la Virgen de Rafelbunyol por encargo de los hermanos Encarnación y Enrique Eres, quienes pagaron el trabajo de los dos artistas valencianos Salvador Gil Camarena (encargado de las pinturas de la cúpula y las pechinas) y Salvador Pallás Martínez (pintor de los murales de la parte inferior).

Empezando por el mural central, correspondiente al muro Este, como se puede ver en la Figura 9, la pintura representa el retablo de la Capilla de San Antonio Abad en el Palacio Condal de Cocentaina, hogar de la familia Corella (condes de Cocentaina desde mediados del siglos XV al siglo XVI). En dicho retablo se encuentra la Sagrada Imagen de la Virgen del Milagro, del siglo XV, descrita por la Pía Unión Virgen del Milagro de Cocentaina como: "una tabla de madera, que mide treinta y un centímetros de alta por veintiséis de ancha, con elegante marco de plata artísticamente repujado y enriquecido con piedras preciosas, con el busto de María Santísima pintado sobre fondo de oro, cincelado con adornos de buen gusto; rostro de color trigueño, toca blanca y manto azul oscuro sobre la cabeza y toda la efigie hermosísima y devota sobremanera. Al pie de la Santa Imagen figura una inscripción, en la cual se leen estas palabras valencianas: *Mare de Déu*"<sup>3</sup>.

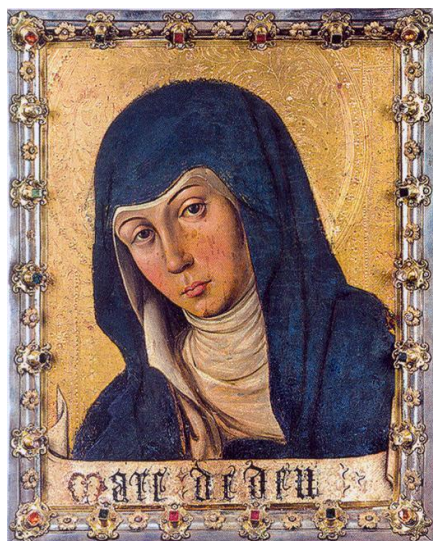


Fig. 11. Sagrada imagen de la Virgen del Milagro de Cocentaina.

Se dice que en 1520 la Virgen lloró 27 lágrimas de sangre tal y como se confirma en la web de *El Periodic.com (noticies de Castelló, València i Alacant)*, que documentó en 2015 la festividad y el milagro de la Virgen de Cocentaina, donde se puede leer: "El milagro de las 27 lágrimas de sangre se produjo el 19 de abril de 1520 cuando el sacerdote Onofre Satorre terminaba sus oraciones de la misa y al levantar la mirada observó como la imagen de la *Mare de Déu* derramaba por sus ojos lo que parecían ser lágrimas de sangre, según el párroco"<sup>4</sup>. Este milagro, reconocido por la Iglesia Católica, sería el comienzo de la devoción que une los pueblos de Cocentaina y Rafelbunyol.

<sup>3</sup> PÍA UNIÓN VIRGEN DEL MILAGRO DE COCENTAINA. Sagrada imagen [en línea].

<sup>4</sup> EL PERIODIC. Cocentaina enciende esta noche 27 hogueras por las 27 lágrimas que lloró la Virgen del Milagro en 1520 [en línea].



Fig. 12. Mural derecho (Sur).



Fig. 13. Mural izquierdo (Norte).

El mural derecho, correspondiente al muro Sur, representa la llegada de los señores de Cocentaina, los Corella, a finales del siglo XVI al pueblo de Rafelbunyol portando el icono de la Virgen del Milagro para compartir la devoción que se tenía en ambos pueblos, tanto de la Virgen del Milagro como a San Antonio Abad. En él, podemos apreciar a Don Manuel Eixarch, señor de Rafelbunyol y casado con su propia sobrina de apellido Corella, vistiendo en su capa la cruz de Alcántara, entre el párroco alzando el cuadro de la Virgen y el alcalde.

Por último, en relación a los tres grandes murales de Pallás, el mural izquierdo, situado en la zona Norte, es una representación de uno de los milagros de la Virgen supuestamente presenciados en el pueblo de Rafelbunyol, aproximadamente en la primera mitad del siglo XX, antes de guerra. Según el cronista Salvador García Llopis, el hombre enfermo es un vecino del pueblo llamado Juan Fenollosa Castellar enfermo de neumonía al que ya daban por muerto. Junto a él se encuentran su mujer, el doctor y el párroco. En la pintura, vemos representado el cuadro de la Virgen en la habitación del enfermo, que sanó repentinamente atribuyéndole el milagro (aunque no certificado por la Iglesia Católica) a la Virgen.

Asimismo, en la parte inferior del Camarín encontramos una serie de pinturas secundarias, como pueden ser las dos pinturas enfrentadas en la zona del Mirador de la Virgen con dos ángeles portadores de una cinta en cada pintura, ambas pintadas por Salvador Gil. En una se lee "Dios te salve María llena eres de gracia" y en la pintura opuesta a la primera "El señor es contigo y bendita tú eres entre todas las mujeres" simbolizando la oración del Avemaría, una de las plegarias populares más comunes de la religión cristiana dedicada a la Virgen María.



Fig. 14.  
Avemaría (1ª parte)



Fig. 15.  
Avemaría (2ª parte)



Fig. 16. *La Purísima*. Juan de Juanes, óleo sobre tabla (Valencia, 1568).

Continuando a los niveles ascendentes del Camarín, nos encontramos con las cuatro pechinas pintadas por Gil. En cada una de ellas se ven representadas cuatro de las múltiples Letanías de la Santísima Virgen, las cuales consisten en una serie de elogios y atributos a la Virgen colocados en orden que se suelen rezar o cantar justo después del Rosario. Algunas de las alabanzas más destacadas de estas Letanías Lauretanas, han sido pintadas durante siglos por los pintores en sus obras al representar a la Inmaculada Concepción, como por ejemplo *La Purísima* de Juan de Juanes del siglo XVI, óleo sobre lienzo ubicado en la Iglesia de la Compañía de Jesús en Valencia (Figura 16).

Tras documentarnos al realizar una búsqueda de las Letanías en el Evangelio<sup>5</sup>, hemos podido comprobar que las cuatro pechinas del Camarín simbolizan el pozo de aguas vivas, la fuente de sabiduría, la estrella de la mañana y el espejo de justicia. Los dos primeros son atributos a la virginidad y al saber, la estrella de la mañana es símbolo de lo que ilumina, de una guía en la oscuridad hacia el bien; y por último el espejo de justicia se vincula a la perfección donde se refleja la santidad divina de la Virgen. En las cuatro pechinas, todos los símbolos descritos van acompañados de las figuras de varios ángeles que sujetan dichas representaciones de las alabanzas, como en los Avemarías anteriormente comentados, tal y como se puede observar en las siguientes imágenes:

<sup>5</sup> MARTÍNEZ PUCHE, J.Á. (Dominico). *Evangelio 2017 con el Papa Francisco Ciclo A*, p. 478.





Fig. 17. Pechina 1, pozo de aguas vivas.



Fig. 18. Pechina 2, fuente de sabiduría.



Fig. 19. Pechina 3, espejo de justicia.



Fig. 20. Pechina 4, estrella de la mañana.

Finalmente, y concluyendo con la descripción morfológica de las pinturas murales, cabe destacar la riqueza de la cúpula<sup>6</sup> del Camarín (Figura 22) llevada a cabo por Salvador Gil. En ella, justo en el centro, encontramos la representación principal de la cúpula: la exaltación de la Trinidad (compuesta por Dios Padre, su hijo Jesucristo y el Espíritu Santo representado pictóricamente por una paloma) y la Coronación de la Virgen María por ellos.

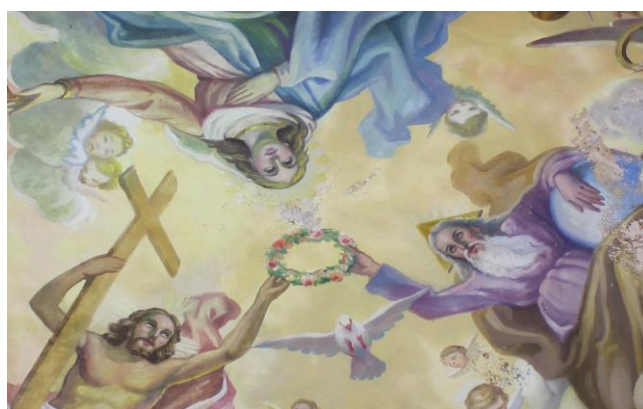


Fig. 21. Detalle de la Trinidad coronando a la Virgen María.

<sup>6</sup> Debido a las limitaciones por espacio y altura del Camarín, ha sido imposible realizar una fotografía general completa de la cúpula, por lo que se ha realizado un fotomontaje de la misma para entender la narración del trabajo.



Fig. 22. Cúpula del Camarín de la Virgen de la Iglesia de Rafelbunyol, pintada por Salvador Gil.

Si continuamos la lectura visual de las pinturas de la cúpula, observamos que las mencionadas figuras principales están rodeadas de ángeles y en particular, tienen a cada lado un ángel músico. A la derecha de la Virgen encontramos un ángel portador de un instrumento similar a una guitarra y a su izquierda un ángel tocando el arpa.



Fig. 23. Detalle de San Antonio Abad, representado con la Tau en el pecho.

En la parte más baja de la cúpula es donde se ubican una serie de personajes secundarios en referencia a los protagonistas, pero no por ello menos importantes. En el lado de la Virgen, justo a sus pies, se encuentran el Papa Pío XII a su derecha (debajo del ángel músico con guitarra) firmando un manuscrito, el cual hace alusión a la proclamación de la *Mare de Déu* como Patrona del pueblo de Rafelbunyol firmada en 1953 por dicho Papa. Al otro lado (debajo del ángel músico con arpa), se sitúa San Antonio Abad, que da nombre y devoción a la Iglesia Parroquial de Rafelbunyol. San Antonio, santo de los animales, "está representado usualmente como un anciano barbudo, que viste el sayal con capucha, prenda común de los monjes de su orden. Sus atributos habituales más característicos son la tau, la esquila, el cerdo y las llamas del *fuego de san Antón*"<sup>7</sup>, tal y como leemos en el manual de Louis Réaus sobre iconografía cristiana. Y así lo vemos en la representación de Gil en la cúpula a excepción del cerdo y el fuego.

<sup>7</sup> RÉAU, L. *Iconografía del arte cristiano. Iconografía de los santos de la A a la F (Tomo 2, volumen 3)*, p. 112-113.



Por último, a los pies de la Trinidad, hallamos a los llamados *Sants de la Pedra*: Abdón y Senén, a los que en el pueblo de Rafelbunyol también se les tiene una gran devoción. De nuevo, en el manual de Réaus nos confirma que ambos personajes son: "Santos gemelos, nacidos en Persia, pero adoptados por la Iglesia de Occidente a causa de su pretendido apostolado en España (...). Vestidos con ropa persa y tocados con gorro frigio o coronados como los Reyes Magos, sostienen la espada desenvainada con la que fueron decapitados"<sup>8</sup>. En este caso, se muestran coronados por Cristo pero en lugar de la espada, uno sostiene un racimo de uvas y el otro un ramillete de trigo, ya que en la zona de Valencia se venera a los Santos de la Piedra como patronos de la agricultura, para que protejan los cultivos y los campos del granizo y otras catástrofes medioambientales, de ahí su nombre popular.



Fig. 24. Detalle del Papa Pío XII firmando la proclamación de la *Mare de Déu* como Patrona de Rafelbunyol.



Fig. 25. Detalle de "Els Sants de la Pedra", Abdón y Senén, protectores de la agricultura.

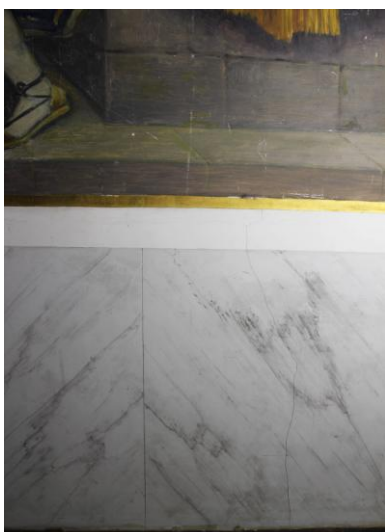


Fig. 26. Detalle del estuco blanco y el estuco gris (zócalo).

En cuanto al resto de los muros donde no hay existencia de la pintura mural descrita con anterioridad, nos encontramos ante un Camarín compuesto de estucos que se diferencian por ser blancos en la zona de pared y grises en la zona de los zócalos cuya textura imita al mármol. Con la zona de pared nos referimos a toda el área superior incluyendo tanto las paredes donde se sitúan las pinturas murales como los techos compuestos por bóvedas de cañón. Y los estucos grises componen el área inferior del Camarín tanto a modo de zócalos como algún detalle decorativo del mismo color en algunas zonas de las paredes.

<sup>8</sup> RÉAU, L. *Op Cit*, p. 10-11.



### 3.3. AUTORÍAS



Fig. 27. Salvador Pallás Martínez (1888-1960).

Tanto como para realizar el estudio en general, como por razones técnicas en cuanto a las fases de trabajo se refiere, se ha dividido el Camarín en dos partes diferenciadas tal y como se comenta al principio del subapartado anterior, por lo que tiene más sentido si cabe el exponer de esta manera a los dos artistas, autores de las pinturas del Camarín de la Virgen. Las pinturas de la parte inferior del Camarín están realizadas de la mano del artista Salvador Pallás Martínez, natural del pueblo de Chella, mientras que la parte superior, tanto la cúpula como las pechinas están pintados por el ondareense: Salvador Gil Camarena.

En referencia al primero, Salvador Pallás<sup>9</sup> (1888-1960) se formó en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos y se dio a conocer en la década de los años diez del siglo XX en Valencia como excelente paisajista, bodegonista y retratista. En 1917 concurrió a la II Exposición de la Asociación Juventud Artística Valenciana en el claustro de la Universidad de Valencia. Realizó la mayor parte de su actividad artística en la localidad de Chella (Valencia). El crítico de arte José María Bayarri llegó a escribir de él en 1945 que era uno de los mejores paisajistas valencianos en la revista *Ribalta*, paralizada durante la guerra civil, de la cual encontramos una referencia en el manual sobre arte valenciano de la posguerra de Manuel Muñoz Ibáñez donde podemos leer: "En 1943 comienza la segunda época de la revista de arte Ribalta, editada, dirigida y en su mayor parte escrita, por José María Bayarri, que se distribuyó hasta 1959. Se trataba de una publicación de periodicidad mensual, dedicada al arte contemporáneo, pero especialmente atenta a aspectos más conservadores"<sup>10</sup>.



Fig. 28. Salvador Gil Camarena (1915-1973).

Por su parte, Salvador Gil<sup>11</sup> (1945-1973) empezó siendo pintor de paredes hasta que encontró empleo en un taller de arte religioso de Valencia muy acreditado en la época, donde desarrolló su sensibilidad artística. Compaginando el trabajo, inició sus estudios en la Escuela Superior de Bellas Artes de Valencia, en la especialidad de pintura. Estudios que se vieron interrumpidos por la guerra civil pero que culminaría años después de manera brillante, obteniendo un título de Profesor de Pintura y Dibujo. Es difícil encontrar una obra suya firmada, solamente cuando era un original suyo o el cliente se lo exigía. Se le atribuyen pinturas de grandes formatos en un gran número de poblaciones de la Comunidad Valenciana como, por ejemplo, en la cúpula de la Iglesia de Santa Catalina de Alzira o en la Iglesia de Los Ángeles de La Vall d'Uixó.

<sup>9</sup> AGRAMUNT LACRUZ, F. *Diccionario de Artistas Valencianos del Siglo XX*, p. 84.

<sup>10</sup> MUÑOZ IBÁÑEZ, M. *La pintura valenciana de la posguerra*, p. 50.

<sup>11</sup> FERRER SERER, F. Memoria de la historia. En: *Llibre de Festes de la Soledat* [en línea].

## 4. ANÁLISIS Y ESTUDIOS PREVIOS



Fig. 29. Acceso por las escaleras al Camarín de la Virgen de la Iglesia San Antonio Abad de Rafelbunvol.

A modo de iniciación de este trabajo se ha decidido como es evidente, comenzar por un análisis completo del espacio tratado para tener una base previa de datos y resultados en los que poder apoyarse en los siguientes apartados o fases del trabajo. Por tanto en este apartado se han recopilado tres categorías de datos técnicos que ayudarán al entendimiento global del proceso de intervención y a las futuras decisiones que se tomen en torno al mismo. Esas tres categorías han sido: mapas de cotas y de situación (como se puede ver en las siguientes Figuras 30, 31 y 32), fotografías ultravioletas y un estudio estratigráfico .

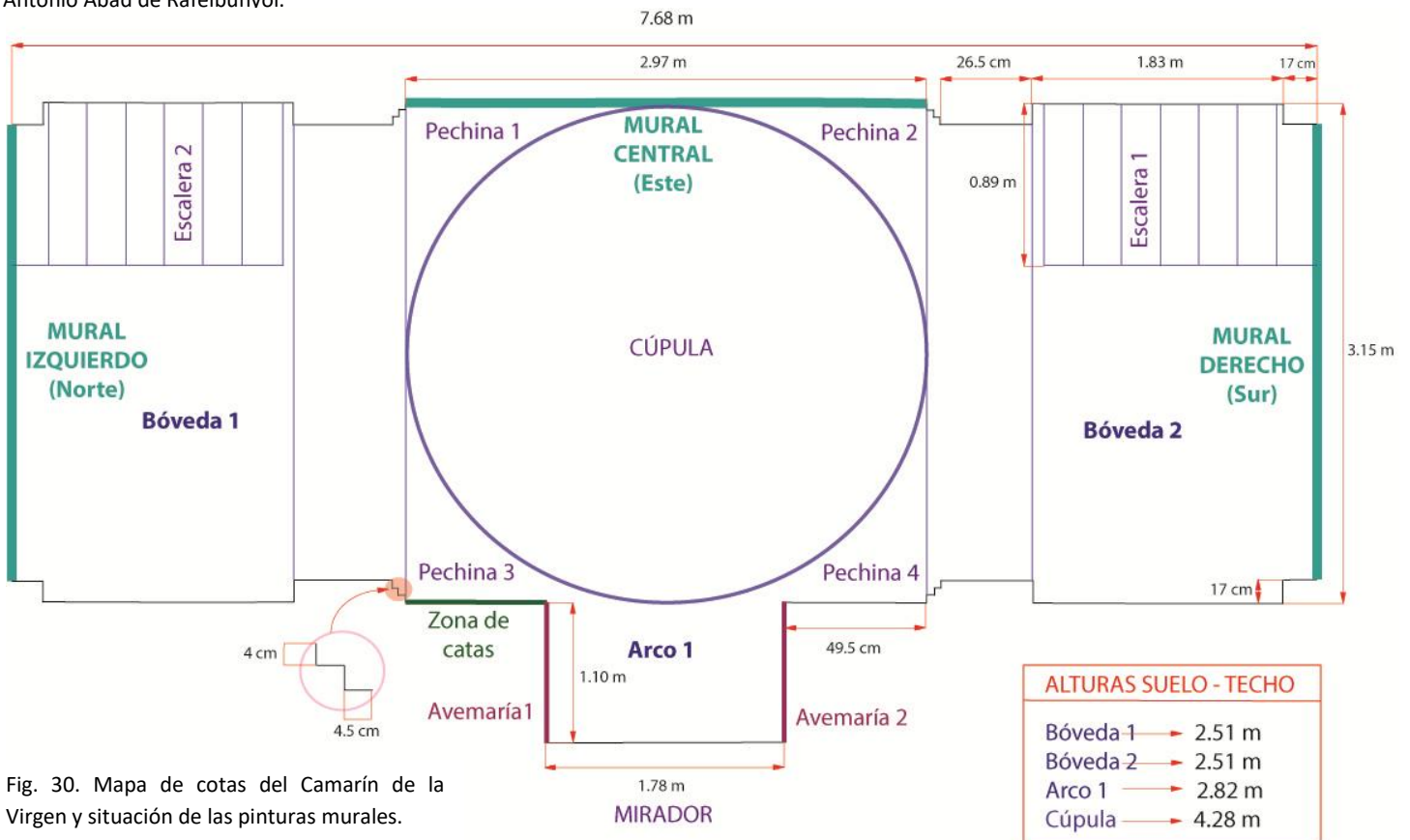


Fig. 30. Mapa de cotas del Camarín de la Virgen y situación de las pinturas murales.

En primer lugar y en cuanto a la ubicación y situación del Camarín de la Virgen dentro de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol, se accede al mismo a través de dos escaleras que se encuentran justo detrás del altar mayor de la Iglesia, entrando por la sacristía. Desde dicho altar, se puede

observar a la *La Mare de Déu* asomarse desde el "mirador" de su Camarín. Una vez dentro del Camarín en sí, nos encontramos con un espacio con las siguientes características y medidas:

De acuerdo con la Figura 30 tenemos dos murales enfrentados en ambos extremos de la sala (nombrados murales Norte y Sur) y un tercero (nombrado mural Este) perpendicular a los dos primeros. La cúpula se sitúa en el centro del espacio, unida a la zona inferior del camarín gracias al apoyo de cuatro pechinas. Además también encontramos dos zonas, en las paredes bajo las pechinas 3 y 4, con motivos decorativos. Una de estas zonas se destinó a las catas de limpieza como se verá en posteriores apartados. Por último, tenemos también dos pinturas murales más, enfrentadas en ambos muros del Mirador (nombradas Avemaría 1 y Avemaría 2 como se observa en el mapa de cotas anterior). Todas ellas descritas a nivel pictórico en el apartado 3.2.

Por tanto, la cantidad de pinturas murales del Camarín que han de tratarse en este estudio es de once obras, sin olvidar los estucos blancos y los zócalos imitando mármoles grises. A continuación se muestran dos mapas de cotas de algunas pinturas con tal de crear una referencia real, junto con el plano de la Figura 30, del espacio general en sí. El resto de mapas de cotas se pueden observar en el Anexo I:

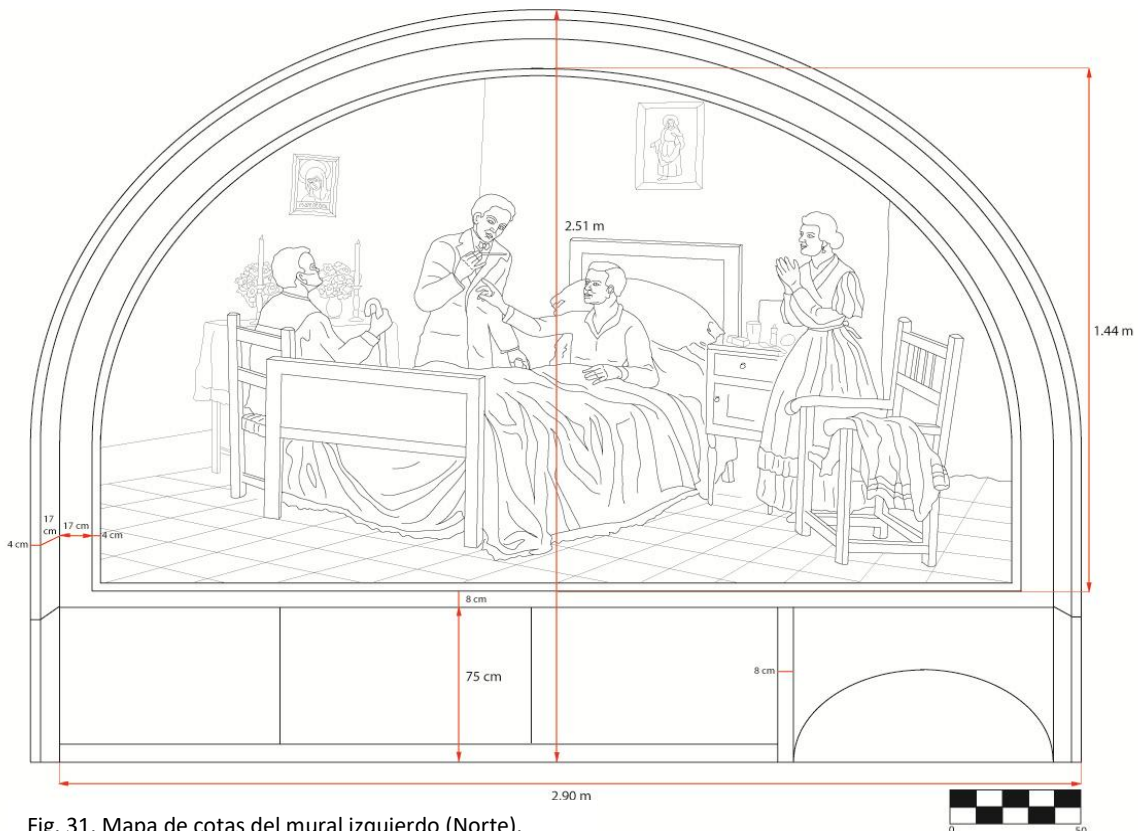


Fig. 31. Mapa de cotas del mural izquierdo (Norte).





Fig. 32. Mapa de cotas de la cúpula.

Por otro lado, y en cuanto a las pinturas murales, aparte de una documentación fotográfica general y de detalle con luz incidente y rasante incluidas en el apartado 3.2., así como a lo largo de todo el trabajo, se les ha realizado un estudio fotográfico con luz ultravioleta para complementar el resto de pruebas, comprobando la presencia de repintes en su superficie o cualquier otra sustancia extraña, así como para obtener más información de los diferentes estratos en las zonas de pérdidas de película pictórica. Este estudio se ha realizado con una cámara Canon 550D con objetivo de 55mm y otro de 250 con un filtro UV de 58mm de diámetro XXV Hama.



Fig. 33. Repintes en los bordes pan de oro que enmarcan las pinturas murales y algunas zonas de estuco.



Fig. 34. Presencia repintes en los estucos blancos de la pared.



Fig. 35. Presencia de hongos en la pintura blanca.



Fig. 36. Presencia de hongos en la pintura blanca.

En las anteriores imágenes, se muestran los repintes encontrados, como se puede observar en las Figuras 33 y 34. En el caso de la segunda por ejemplo, la mancha con tonalidad más oscura representa un repinte realizado en una esquina de la pared (estucos blancos) de una zona a la derecha donde se realizaron las catas de limpieza. Así mismo, también se han descubierto algunos repintes pequeños y puntuales en la parte inferior de los marcos dorados que envuelven las pinturas. Parece ser que en algún momento dado, la película pictórica de estas áreas se desprendió de su soporte original y alguien intentó subsanar estas pérdidas repintando las mismas.

Además, podemos comprobar en las Figuras 35 y 36, la presencia de manchas producidas posiblemente por hongos en el mural central en las zonas de pintura blanca. Es probable que las causas de que sólo encontremos hongos en esta zona específica del mural y concretamente del mural Este, estén relacionadas con una acumulación puntual de humedad o con algún producto utilizado para la limpieza del templo.

Para finalizar este sub-apartado y completar la información sobre la técnica pictórica, se han recogido muestras de diferentes colores de los murales y se han englobado en una mezcla de resina de poliéster y un catalizador. Una vez bien lijadas y pulidas, se han podido observar las estratigrafías resultantes en el laboratorio para estudiar los diferentes estratos de la película pictórica, utilizando un microscopio Leyca y una cámara MC170HD. A continuación se pueden observar una serie de fotografías del mencionado estudio estratigráfico, el resto se pueden encontrar en el Anexo II:

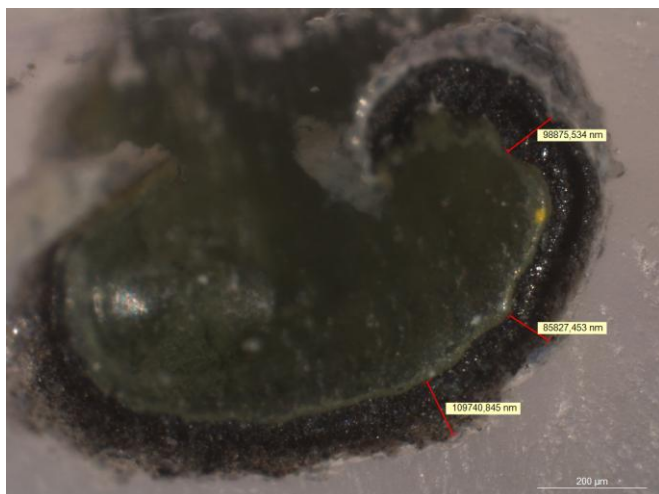


Fig. 37. Estratigrafía del color verde extraída de la cúpula.

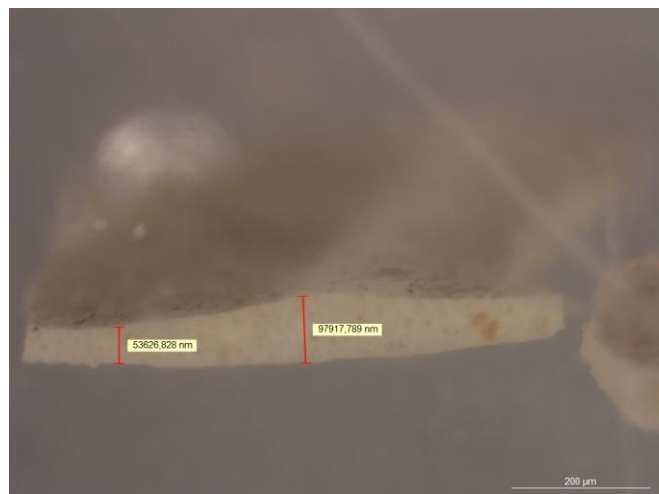


Fig. 38. Estratigrafía del blanco grisáceo extraída del mural Este.

De las estratigrafías anteriores podemos extraer información sobre la técnica pictórica a nivel morfológico. Podemos ver como es una pintura granulosa y heterogénea, cuyas partículas de pigmento tienen diferentes tamaños, siendo algunas considerablemente más grandes que otras. De ahí que deduzcamos que se realizó con unos colores caseros y no pinturas comercializadas directamente.

Respecto a la superficie pictórica, del análisis visual *in situ* ya podemos deducir que algunas zonas están mucho más empastadas que otras, pero las estratigrafías también nos demuestran científicamente que no estamos ante colores planos, sino con irregularidades propias de la técnica. En el caso de la Figura 37 correspondiente al color verde de un personaje de la cúpula de Gil, observamos que la parte más gruesa de la estratigrafía mide 109.7 micrómetros respecto a la escala asignada, y la parte más fina 85.8 micrómetros. De igual manera en la Figura 38 correspondiente a un blanco grisáceo de las pinturas murales de Pallás, vemos que la parte más gruesa de la estratigrafía mide 97.9 micrómetros y la parte más fina 53.6 micrómetros. Por último, observamos que en estas dos muestras, la verde consta de dos capas, una más oscura casi negra y encima el verde como tal y que la blanca grisácea solo cuenta con una capa de pintura.



## 5. ESTUDIO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

Recopilada toda la información y datos, se ha podido realizar el presente estudio del estado de conservación del Camarín de la Virgen. En dicho estudio se ha incluido una descripción de todas las patologías que tienen las obras, clasificándolas y representándolas en mapas de daños detallados para poder localizarlas. Del mismo modo, y a partir de la documentación recogida, se ha analizado y reflexionado sobre las posibles causas, tanto intrínsecas como extrínsecas, que han podido provocar los mencionados deterioros.

### 5.1. IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS Y DETERIOROS

Los principales problemas de las pinturas murales a los que nos enfrentamos los podemos clasificar en dos categorías. En primer lugar, derivados de la propia técnica pictórica y en segundo lugar, derivados de la acción humana (las causas del deterioro concretas de las patologías que se van a describir en este punto se pueden encontrar explicadas más detalladamente en el apartado 5.2.).



Fig. 39. Escamación y pérdida de la película pictórica.

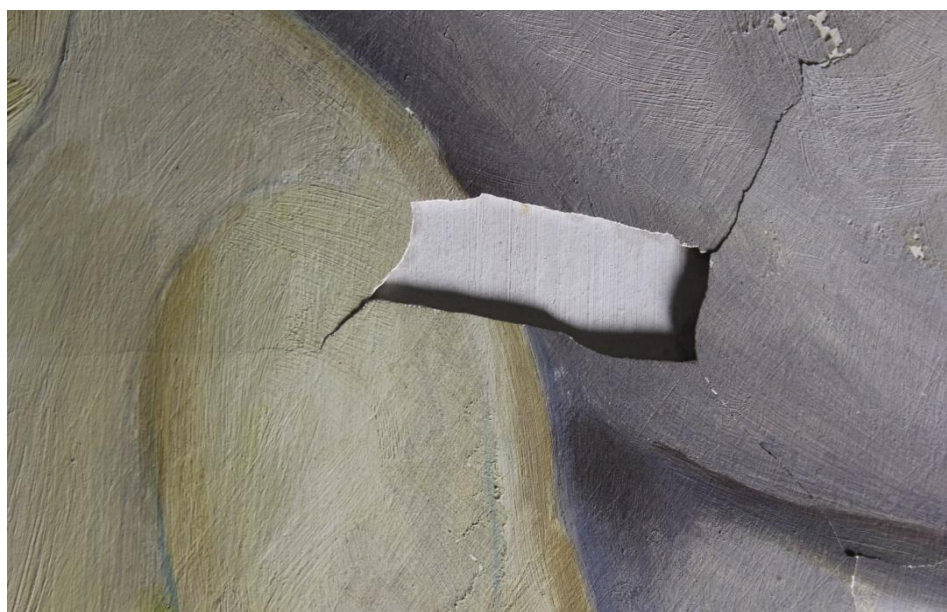


Fig. 40. Pérdida de película pictórica con separación de mortero (abolsamiento).

En relación a la primera categoría, nos encontramos con un temple aplicado directamente sobre el muro y en algunas zonas, aplicado directamente sobre los estucos, cuyo comportamiento no está siendo el adecuado evidentemente. Este hecho ha sido el desencadenante de la aparición de una serie de deterioros en la pintura mural como pueden ser fisuras que en ocasiones se extienden hasta los estucos de los zócalos, craqueladuras, pulverulencia y pérdida de película pictórica de varios niveles de gravedad, por ejemplo, con pérdida de todos sus estratos y separación del propio mortero como se muestra en la Figura 42, uno de los deterioros más peligrosos y con mayor dificultad a la hora de subsanarlo.



Fig. 41. Abrasión de la película pictórica donde se observa la aplicación del producto químico de limpieza sobre la figura.

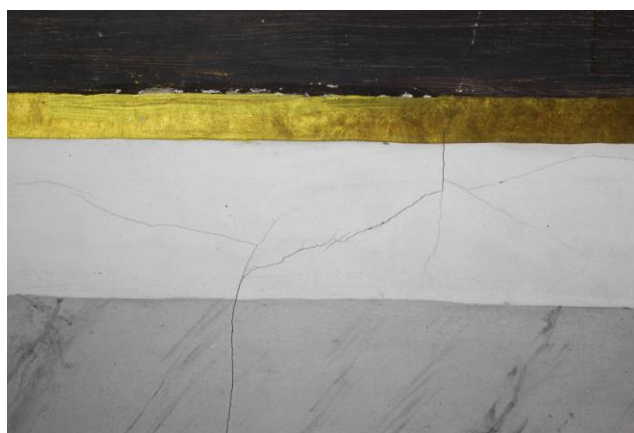


Fig. 42. Fisuras que cruzan la pintura y el estuco tanto gris del zócalo como el estuco blanco de la pared.

En segundo lugar, el problema quizás más grave si cabe, es la abrasión de la película pictórica en todas las pinturas inferiores (los tres grandes murales de Pallás, las cuatro pechinas y las dos pinturas del Mirador de la Virgen, de Gil) provocados por la acción humana. Las pinturas han sido dañadas con algún tipo de producto químico de limpieza que obviamente no cumplió el papel que originalmente se le atribuyó: limpiar las pinturas por alguien no profesional. Por tanto, nos encontramos con unas pinturas abrasadas, con algunos puntos de pérdida total de la película pictórica o con escamaciones muy sensibles o pulverulencias.

También encontramos halos blanquecinos, manchas, entre las que las más importantes son las provocadas por hongos y excrementos de insectos (que se diferencian porque las manchas de hongos son halos blanquecinos redondos, normalmente con acidez elevada y las manchas de excrementos de insectos son iguales pero con un punto negro en el centro), perforaciones y agujeros.



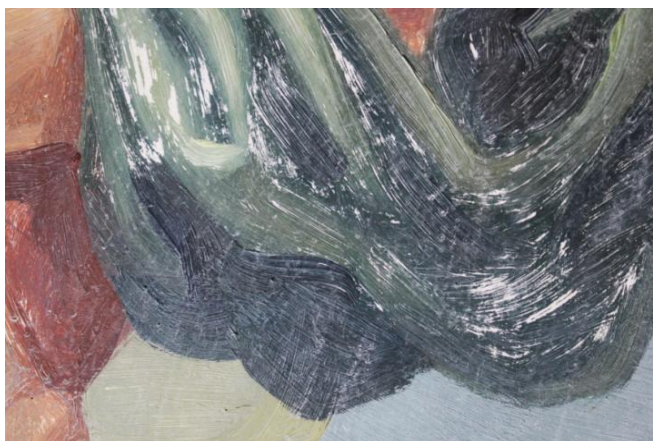


Fig. 43. Abrasión de la película pictórica y halos blanquecinos.

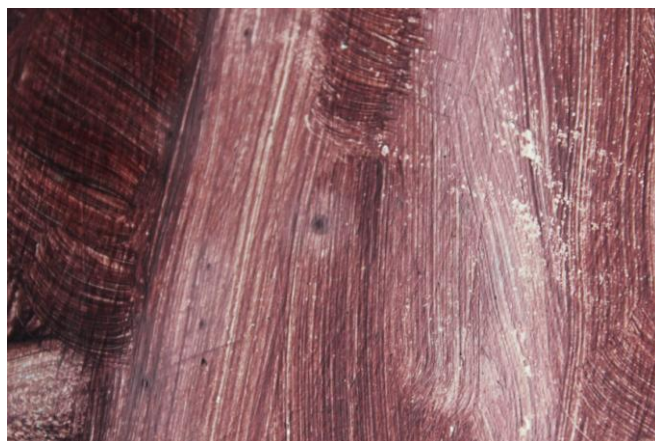


Fig. 44. Manchas blanquecinas provocadas por los hongos y excrementos de insectos.

En contra de lo que se pensó en un primer momento al saber que las pinturas habían sido sometidas a productos de limpieza muy agresivos de la vida cotidiana, la suciedad superficial está presente en todo el Camarín, tanto en las pinturas como en los estucos. En estos últimos la suciedad es más que evidente, pero las catas de limpieza la han evidenciado aún más, pero en las pinturas al temple no lo ha sido tanto. Ha sido necesario llevar a cabo una primera limpieza de las mismas para constatar que la suciedad estaba incrustada en los colores, creando una falsa visión de los pigmentos originales.

Tal y como se puede leer en *Ciencia para los restauradores. Materiales, limpieza, adhesivos y recubrimientos* de Archetype Publications, "el polvo es normalmente una mezcla de fragmentos de piel humana, fibras textiles, partículas de carbón (hollín) y grasa (...). En esta mezcla química existen esporas de numerosos tipos de moho, hongos y microorganismos que viven gracias al material orgánico que contiene el polvo. Mucha de esta suciedad es higroscópica (atrae al agua) y esta tendencia puede favorecer el crecimiento del moho e incrementar el poder corrosivo de las sales"<sup>12</sup>. Por esta razón, no solo es imprescindible eliminar este material ajeno a la obra que aunque actúa lentamente, es muy dañino para las obras, y además es imprescindible para proceder a posteriores fases de la intervención de restauración, si no que también ha podido ser el aliciente de algunas patologías en la pintura. Nos referimos en particular a las manchas de hongos que anteriormente se mencionaban. Era de extrañar la aparición de microorganismos de este tipo en unos muros casi completamente exentos de humedad según las mediciones realizadas con el termo-higrómetro, sin embargo, una vez estudiada la composición de la suciedad y su tendencia higroscópica, no sería una insensatez señalar el origen de las manchas blanquecinas de hongos en la acumulación de estas partículas de suciedad.

<sup>12</sup> VV.AA. *Ciencia para los restauradores. Materiales, limpieza, adhesivos y recubrimientos*, p. 72.

Para representar todos los daños que sufren las obras, ubicarlos y así, poder tener una visión general de los problemas que se van a tratar, se han elaborado una serie de mapas de daños detallados donde se puede observar mejor el porcentaje de deterioro que presentan las pinturas, haciendo hincapié en las grandes zonas de abrasión de la película pictórica. A continuación se muestra una parte del trabajo realizado, el resto de mapas se pueden consultar en el Anexo III:



Fig. 45. Mapa de daños del mural central.

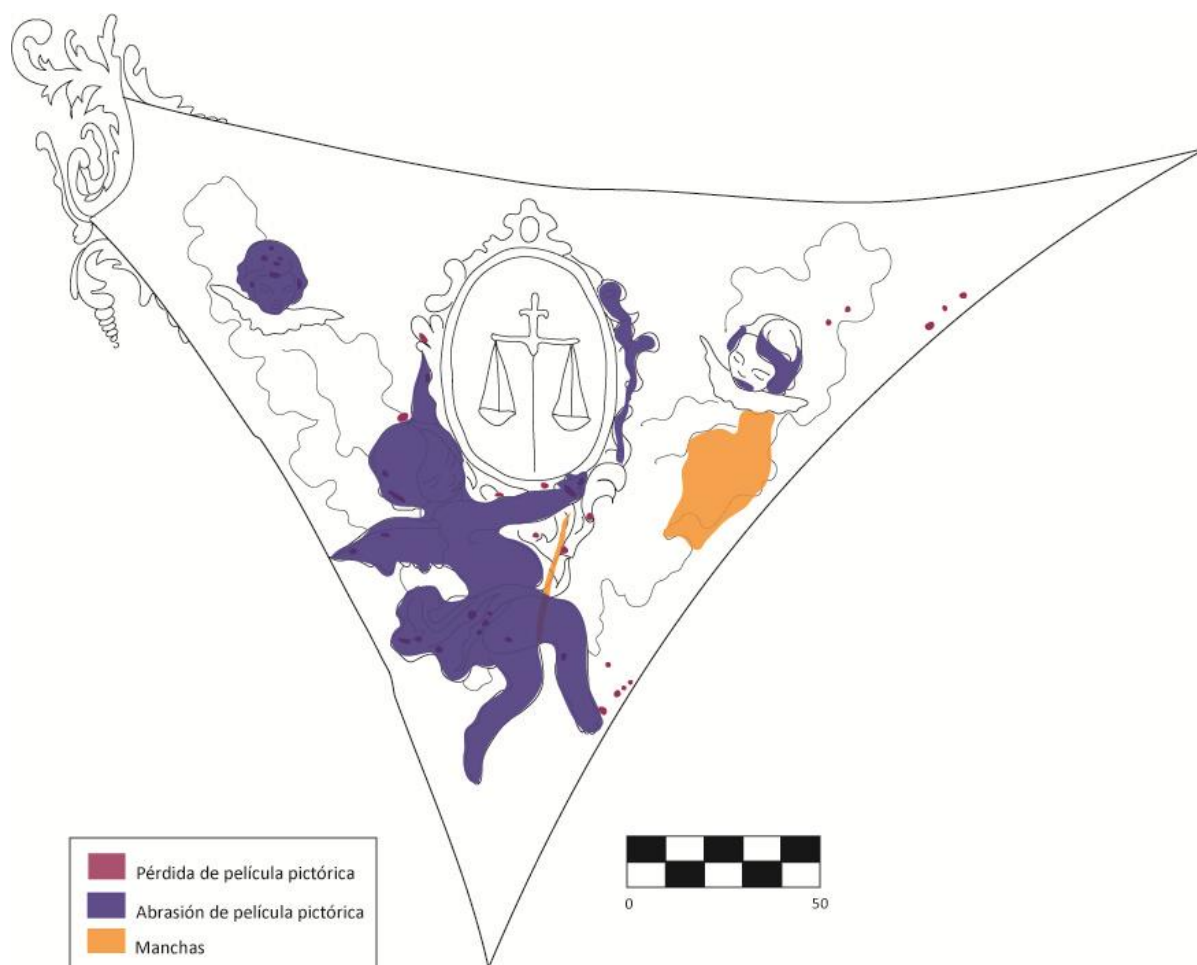


Fig. 46. Mapa de daños de la Pechina 3.



Fig. 47. Acumulación de partículas de pigmento en la ejecución de la técnica pictórica.

## 5.2. CAUSAS INTRÍNSECAS Y EXTRÍNSECAS

Las principales causas intrínsecas del deterioro de las pinturas murales del Camarín de la Virgen es la propia ejecución de la técnica, ya que por un lado, los murales están pintados directamente sobre el muro sin ninguna preparación adecuada y con una técnica casera mal aglutinada en algunas zonas. De hecho, es fácilmente identificable la acumulación de partículas de los pigmentos sobre los murales, como se puede observar en la Figura 49.

Además, algunas partes de las pinturas murales están pintadas de manera muy transparente, apenas sin pintura, mientras que otras presentan empastes y acumulaciones de materia, lo que hace que la pintura pese y caiga. Por lo que tanto si tenemos carencia como exceso de pintura, las obras presentan problemas, bien por la debilidad de la zona o bien por la falta de adhesión por el abuso de material. Esta diferencia se puede observar en las Figuras 48 y 49.





Fig. 48. Zona de pintura transparente, con poca materia.



Fig. 49. Zona de pintura empastada, con mucha materia.

Por otro lado, algunas de las representaciones están pintadas directamente sobre los estucos, lo que dificulta todavía más el agarre de la pintura a su soporte mural. Estas zonas son las más complicadas, porque a pesar de los trabajos de consolidación puntuales que pueden solventar esta descohesión, tarde o temprano, la técnica volverá a soltarse del muro en otras zonas, y así sucesivamente.

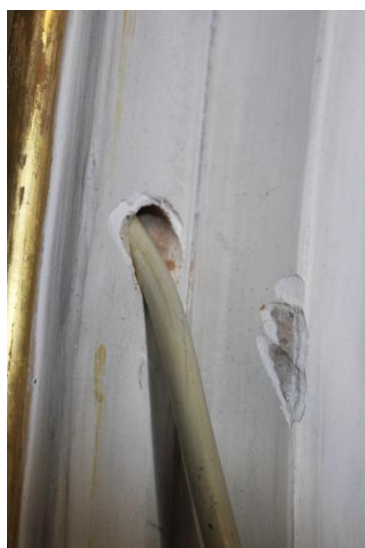


Fig. 50. Agujeros provocados por el cableado eléctrico

En cuanto a las causas extrínsecas a las propias pinturas, la más grave de todas es el factor antrópico. En ocasiones, el ser humano no tiene la absoluta certeza de saber lo que tiene entre manos y de cómo tratar una obra de arte, tenga ésta más o menos importancia a nivel histórico y artístico. Este caso es un claro ejemplo de un acto de desconocimiento al querer realizar un acto de excesiva devoción y limpieza de las pinturas veneradas. Las pinturas han sido dañadas con un producto químico de limpieza que no se puede especificar, con la finalidad de limpiar la suciedad que se acumulaba en las pinturas murales sin recurrir a un profesional. Este hecho ha provocado la abrasión y la pérdida de película pictórica, así como su debilitamiento y su cambio de apariencia original.



Fig. 51. Desconchados y pérdidas en la cúpula provocados por la humedad.

La instalación del cableado de manera basta y sin atender a la importancia de las zonas donde se ha colocado, otra causa antrópica, también ha provocado agujeros de tamaño considerable, fisuras y otro tipo de pequeños daños en las obras, sobre todo en los estucos. Aparte de los orificios producidos, también se ha aplicado una especie de silicona en algunas zonas de los murales para adherir los cables sueltos que han quedado colgando. Un adhesivo que actualmente ha amarilleado y manchado en los estucos, esquinas y rincones donde se ha colocado.

Así mismo, otros factores han dañado las pinturas de manera extrínseca a ellas en sí, como puede ser la humedad proveniente del exterior de la cúpula. Concretamente, la humedad está dañando justo el centro de la cúpula, provocando desconchados y desprendimiento de la película pictórica de esa zona en particular. El resto del camarín no tienen ningún problema de humedades.

## 6. DIAGRAMA DE GANTT Y PRESUPUESTO

Realizado el estudio técnico completo que en los anteriores apartados se ha ido mostrando detalladamente y antes de poner en práctica el proceso de intervención se ha realizado un calendario de trabajo mediante el llamado Diagrama de Gantt. Con la finalidad de programar la duración de cada fase de la intervención y adecuarla a su vez a un presupuesto completo. A continuación se muestra el tiempo invertido en cada procedimiento en un tiempo total de siete semanas de trabajo.

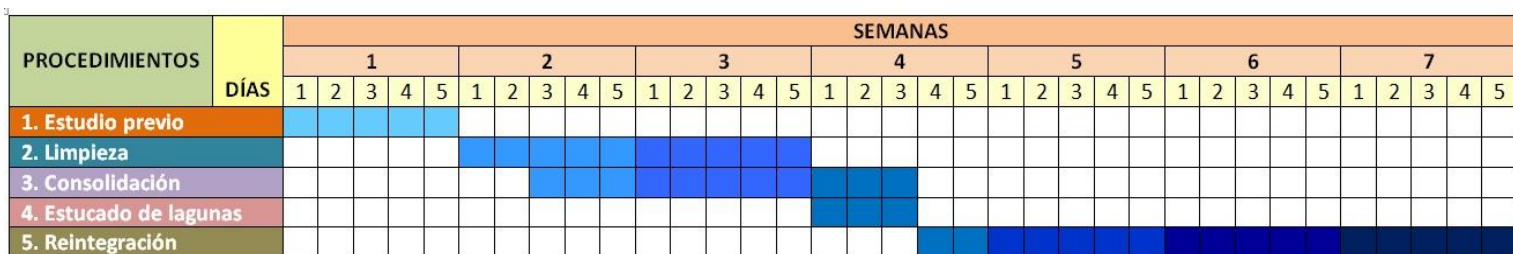


Fig. 52. Diagrama de Gantt de la intervención del Camarín de la Virgen de la Iglesia de Rafelbunyol.

A su vez, junto con el calendario de trabajo, se ha elaborado el consecuente presupuesto<sup>13</sup> acorde con el tiempo invertido, los materiales a utilizar y el número de operadores que han llevado a cabo la intervención, que en este caso ha sido una intervención realizada por tres restauradoras en el tiempo de un siete semanas. Seguidamente se expone el presupuesto final de los costes reales que supondrían restaurar el Camarín de la Virgen, pero tanto el listado de procedimientos que se puede observar en el diagrama como el presupuesto completo se puede consultar desglosado y detallado en el Anexo IV.

1. Estudio previo	1.1. Desplazamiento al lugar de ubicación de la obra	526,01	1.341,78
	1.2. Documentación fotográfica	363,42	
	1.3. Instalación de andamios	145,55	
	1.4. Pruebas preliminares	306,80	
2. Limpieza	2.1. Limpieza en húmedo	2.235,54	4.497,91
	2.2. Limpieza en seco	2.262,37	
3. Consolidación	3.1. Consolidación de película pictórica y molduras doradas	1.733,40	1.733,40
4. Estucado de lagunas	4.1. Reintegración volumétrica	18,64	18,64
5. Reintegración	5.1. Reintegración cromática	7.428,84	7.428,84
COSTES DIRECTOS DE LA EJECUCIÓN			15.020,57
IVA (21%)			3.154,31
PRESUPUESTO TOTAL			18.174,88€

Fig. 53. Presupuesto total de la intervención del Camarín de la Virgen.

<sup>13</sup> Precios establecidos según el Banco de precios de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Andalucía 2010 y el Catálogo CTS 2014.

## 7. PROCESO DE INTERVENCIÓN

Una vez recopilados, reflexionados y seleccionados todos los datos recogidos anteriormente, se ha procedido a intervenir las pinturas murales en cuestión. Dicha intervención se ha llevado a cabo de manera diferenciada en estucos blancos (pared) y pintura mural (temple) por un lado, y estucos grises (zócalos) por otro, para diferenciar los tratamientos necesarios que requiere cada zona. Cabe mencionar que aunque las pruebas (apartado 7.1. sobre todo) no sean concluyentes, han sido justificantes para poder llevar a cabo un modelo de toma de decisiones con el que se ha construido la propuesta de intervención definitiva y se ha llevado a cabo dicha intervención. Además, la intervención ha constado de seis fases que a continuación se describen.

### 7.1. CATAS DE LIMPIEZA Y RESULTADOS

Continuando con el estudio, la siguiente fase ha consistido en realizar una serie de catas y pruebas de solubilidad sobre una de las zonas menos relevantes del Camarín tal y como se ubica en la Figura 38. Con el fin de tomar una decisión concreta en cuanto a la propuesta de intervención se trata, se comenzó con unas catas de limpieza en seco con esponja de maquillaje tanto en los estucos grises, como en la zona de estuco blanco y la pintura mural en sí. Seguidamente a las esponjas, se probó de igual manera con goma Milan®. Por último, se probó con catas semi-húmedas, combinando ambas posibilidades: utilizando la esponja de maquillaje en húmedo y acto seguido la goma Milan®.

Además se hicieron catas con disolventes orgánicos (Test de Feller), en segundo lugar, con el test de Cremonesi basado en 21 mezclas y finalmente, se probaron mezclas gelificadas con Vanzan y con Klucel G.

Por tanto y una vez analizados todos los resultados reflejados en una serie de tablas detalladas que se pueden consultar en el Anexo V, podemos extraer una serie de conclusiones en cuanto a la elección de materiales idóneos para llevar a cabo la limpieza mecánica y química de las pinturas murales del Camarín. Las reflexiones a las que se ha llegado son las siguientes, pero se pueden encontrar las tablas de resultados desarrolladas en el Anexo III:



Fig. 54. Zona de realización de las catas de limpieza. Ubicada bajo la Pechina 3.



- En relación a las esponjas y gomas, la opción más adecuada es utilizar la esponja de maquillaje en húmedo y acto seguido, la goma Milan® sobre los estucos. Y en la pintura mural primero esponja natural en húmedo y goma Milan® en aquellas zonas donde la pintura resista sin problema.

- En cuanto a los disolventes orgánicos utilizados mediante el llamado Test de Feller, la mezcla con mayor efectividad y poder de limpieza dejando a la obra fuera de peligro tanto en estucos como en pintura mural ha sido la mezcla número 9 con un fd de 64 y compuesta por Tolueno y Acetona al 50%.

- Con el test de Cremonesi y después de testar diferentes sustancias, cantidades y diversos pH, se ha determinado que las dos mejores opciones son utilizar la mezcla número 10, un tensoactivo débil con pH 5.5 haciendo rodar el hisopo cuidadosamente. Por otro lado, podemos utilizar también la mezcla número 21 compuesta por 50ml de solución madre más 5 gotas de Tween 20, que también es un tensoactivo débil. En este caso debemos controlar la acción e insistir muy poco para que el resultado sea efectivo e idóneo, de lo contrario podríamos atacar la pintura.

- Respecto a las mezclas gelificadas, se ha optado por que la mejor opción sea el gel de Klucel G con pH 8.5. Es muy efectivo a nivel de poder de limpieza tanto en estucos como en pintura mural y no pelagra la integridad de la misma en absoluto.

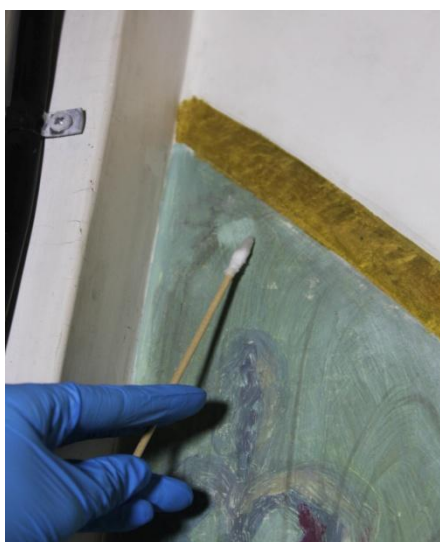


Fig. 55. Testando sobre la pintura mural la mezcla nº 9 del Test de Feller.



Fig. 56. Testando la goma Milán® sobre el estuco blanco.

## 7.2. LIMPIEZA



Fig. 57. Resultados de la limpieza en húmedo y en seco de los estucos.

En primer lugar, se ha procedido a la limpieza mecánica de los estucos blancos y los zócalos de todo el Camarín. Primero se ha utilizado la esponja de maquillaje en húmedo para retirar el exceso de suciedad superficial menos adherida dando al menos tres pasadas de agua. Acto seguido, y una vez seca la superficie, se ha terminado de limpiar con la goma Milan® en seco, insistiendo en las acumulaciones de suciedad. Esta primera fase de limpieza es muy efectiva y la integridad de los estucos no corre peligro en ningún momento.

Para eliminar los residuos y la textura característica que ha dejado la goma Milan® sobre los estucos, se ha aplicado Hiel de Buey<sup>14</sup> al 20% en agua destilada con esponja natural ya que su poder detergente termina de limpiar la superficie. Por último se ha aclarado con agua para eliminar cualquier resto de Hiel de Buey que se haya podido quedar en el muro. Se ha dejado un par de testigos de la suciedad original para poder comparar el estado primigenio con el actual y poder evaluar el poder de limpieza ejercido.

Otra fase de la limpieza en los estucos ha consistido en la eliminación de repintes. Para ello, se ha aplicado alcohol isopropílico puro con la ayuda de repintada de mayor extensión y dificultad ha sido la parte inferior (rozando el suelo) de los estucos de la zona del Mirador de la Virgen. Esta parte de los zócalos se perdió en un momento dado y se decidió pintar por encima imitando la continuidad de las vetas azuladas y grisáceas del muro. Ha sido necesario insistir mucho con el alcohol isopropílico y un escalpelo, y por último, se ha lijado con papel de lija de agua de 500 unas pequeñas manchas que han quedado en el estuco para devolverle su estado original.



Fig. 58. Zona de gran repinte en la parte inferior del zócalo bajo el Avemaría 1.



Fig. 59. Proceso de retirado del repinte con alcohol isopropílico.

<sup>14</sup> Según el diccionario de materiales, técnicas y procedimientos de Ana Calvo "la Hiel de Buey es "un extracto natural de bilis de buey, o sintético, que se emplea diluido para adicionar a las pinturas al agua, porque baja fuertemente la tensión superficial" CALVO, A. *Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*, p. 114.





Fig. 60. Proceso de limpieza del mural izquierdo (Norte).



Fig. 61. Proceso de limpieza de la cúpula.

En cuanto a las pinturas murales al templo, se han tratado de manera similar pero diferenciando unas zonas de otras según el tratamiento, dificultad o exigencia que necesitaran. En las pinturas de Pallás primero se ha limpiado con esponja natural y agua, atendiendo a las zonas delicadas con más cuidado para eliminar una primera capa de suciedad superficial, para luego terminar la limpieza con goma Milan®. Esto se ha decidido mediante la realización de catas de gomas y pruebas de solubilidad en la pintura cuyos resultados se pueden apreciar en el Anexo V, decidiendo finalmente la eficacia de la goma Milan® frente a otros materiales. Por otro lado, las pinturas de Gil de la cúpula se han limpiado directamente con técnicas secas. En este caso, la goma Milán actúa con una gran eficacia, más incluso que en el resto del Camarín, lo que ha permitido trabajar toda la zona superior de manera rápida y productiva. Para finalizar la limpieza, se ha utilizado agua con esponja de maquillaje en las zonas de empastes de colores claros, de modo que mejora mucho el aspecto final de la obra. Asimismo, en la parte alta del camarín que separa la parte inferior de la sala y la cúpula en sí, hay una serie de repisas y recovecos donde la acumulación de suciedad es desmesurada, por lo que se ha aspirado a conciencia con brocha y aspirador y se ha limpiado debidamente.

Los halos blanquecinos encontrados en algunas zonas de las pinturas al templo también se han podido eliminar por completo con la goma Milan®, insistiendo ligeramente, pero sin llegar a producir ningún daño ni cambio en la superficie pictórica, por lo que se considera un éxito no tener que utilizar disolventes sobre las pinturas murales trabajadas, ya que no ha sido necesario.

Por último, la silicona adherida para la sujeción del cableado eléctrico que ha quedado visible y otros elementos, como colgadores de cuadros que no deberían estar adheridos sobre el estuco, se han eliminado utilizando una pistola de calor con diferentes boquillas y con la ayuda de un escalpelo para retirar el adhesivo poco a poco hasta su completa supresión de los murales.

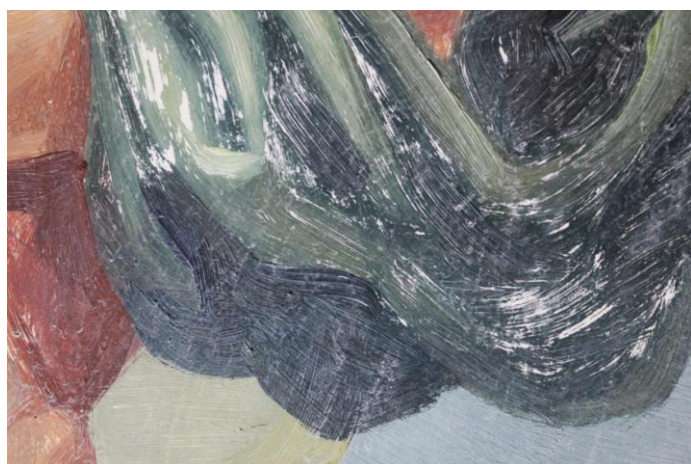


Fig. 62. Zona con halos blanquecinos.



Fig. 63. Halos blanquecinos eliminados.

### 7.3. CONSOLIDACIÓN

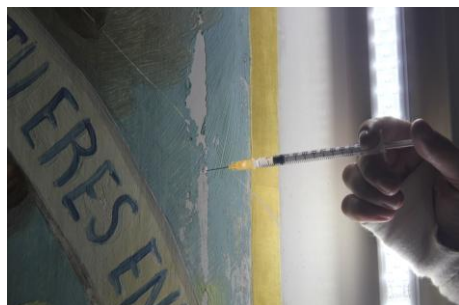


Fig. 64. Consolidación de escamaciones en el mural Avemaría 2.

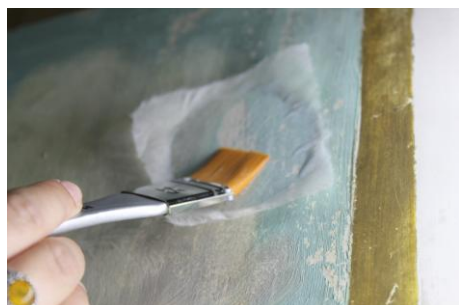


Fig. 65. Consolidación de pulverulencia en el mural Avemaría 2.



Fig. 66. Proceso de consolidación de zona con separación de estratos aplicando presión y llevando al sitio la película pictórica (Mural Norte).

En cuanto a las zonas descohesionadas con escamas, pulverulencias o con separación grave de estratos en la zona de pintura, también se ha procedido en diferentes fases. Para preparar la zona y que el consolidante actúe con más efectividad y con mayor rapidez, se ha inyectado con jeringuillas de insulina alcohol etílico y agua destilada al 50% ya que el alcohol actúa como tensoactivo. Al secar, se ha inyectado de igual manera bajo los estratos de pintura en escamas Acril® 33 al 15% y se ha tamponado con esponja natural hasta su completa adhesión al soporte. En el caso de las zonas pulverulentas, mucho más delicadas y peligrosas a su vez, se tamponará el Acril® 33 al 15% aplicado con brocha de cerdas suaves a través de un papel japonés de 12 gr/m<sup>2</sup> para evitar el contacto directo y así prevenir el posible desprendimiento.

La separación de mortero y película pictórica en el mural Norte que se ha consolidado llevando al sitio todos los estratos de pintura desprendidos de su soporte mural. Al ser una zona tan complicada se ha utilizado el Acril® 33 al 30% y se ha presionado con algodón, eliminando el aire del interior, hasta que las fisuras han quedado reparadas y la película pictórica adherida al muro perfectamente.

En el mural Este, donde encontramos hongos en la pintura blanca con la que están pintadas las túnicas de los personajes principales, antes de consolidar se ha tratado la zona de hongos con una mezcla de alcohol etílico y agua destinada al 50% a través de papel japonés y a brocha para evitar el contacto de los pinceles o de cualquier otro material con los hongos. De esta manera, el muro está preparado para continuar con el procedimiento de consolidación, pero sin embargo, las manchas producidas por los hongos no quedan eliminadas. De lo contrario, si se hubiera continuado consolidando sin haber tratado antes la zona de hongos de la manera explicada, habría sido un incentivo a la aparición de más microorganismos, porque tal y como se explica en el manual de César del Pino Díaz, *Pintura Mural. Conservación y restauración*, los hongos "producen efectos de opacidad, velos blanquecinos (similares a los producidos por las sales), pequeños puntos negros, manchas oscuras por alteración de determinados pigmentos, modificaciones del pH, produciendo un descendimiento del mismo (...) y los adhesivos de consolidaciones y fijaciones sirven de sustrato a estos microorganismos"<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> DEL PINO DÍAZ, C. *Pintura mural. Conservación y restauración*, p. 134-135.





Fig. 67. Consolidación de pulverulencia en la cúpula.



Fig. 68. Moldura dorada con estratos pulverulentos a consolidar.

Remarcando la cúpula y las pechinas, existen unos bordes tridimensionales dorados, también con la técnica del pan de oro de la misma manera que los bordes que enmarcan los tres murales principales del Camarín. Estas molduras están completamente agrietadas y escamadas, por lo que también han requerido un tratamiento de consolidación adecuado. Los estratos de esta zona son mucho más gruesos y duros que los de una pintura mural, por tanto, se ha decidido utilizar Acril® 33 al 30% en agua destilada. Se ha inyectado y se ha tamponado con la ayuda de una esponja natural seca. Se ha debido tener especialmente cuidado ya que el exceso de humedad puede reblandecer algunas zonas y dificultar su consolidación, pero con la correcta atención a esta circunstancia no se ha detectado ningún problema, ya que se ha evitado la utilización de agua y alcohol al 50% para evitar dicho reblandecimiento.

#### 7.4. ESTUCADO DE LAGUNAS

Para la reintegración volumétrica consistente en el estucado de agujeros, faltantes y otro tipo de lagunas como grietas profundas se ha inyectado yeso en los orificios más profundos y la segunda capa se ha rematado con una mezcla a proporción 1:1 de un volumen de cal y otro volumen compuesto de 75% de cuarcita superventilada y el 25% de polvo de mármol de 15 micras. Los faltantes superficiales se han solucionado únicamente con la mezcla anteriormente descrita y las lagunas en las zonas de las pinturas se han estucado con un estuco comercial, Modostuc® blanco, aplicado con espátula y limpiando los excesos en los bordes con hisopo y agua desionizada. Las lagunas solventadas con Modostuc® deberán ser previamente impermeabilizadas con Paraloid® B72 al 2.5% antes de pasar a la siguiente fase de la intervención, la reintegración cromática de dichos faltantes.



Fig. 69. Estucado de lagunas en la cúpula con Modostuc®



Fig. 70. Detalle de *tratteggio* modulado en una zona de la cúpula.

## 7.5. REINTEGRACIÓN CROMÁTICA

Para devolver la legibilidad y continuidad a las pinturas murales del Camarín, junto con la reintegración volumétrica, se ha llevado a cabo la reintegración cromática de las zonas con lagunas y pérdida de película pictórica por abrasión o por pérdida de adhesión del propio mortero.

Se ha realizado con acuarela atendiendo a dos criterios diferentes según la forma, tamaño y ubicación de la laguna. En las zonas abrasadas o "raspadas" y de menor tamaño de la pintura, se ha utilizado el puntillismo, y en las zonas más grandes de pérdida causadas por otros factores, se ha utilizado el *tratteggio*. Se ha reintegrado con la ayuda de unas gotas de Hiel de Buey a medida que se aportaba el color al soporte mural, ya que éstas facilitan el agarre de la acuarela por que baja fuertemente la tensión superficial.



Fig. 71. Aspecto de una zona del Avemaría 2 antes de reintegrar.

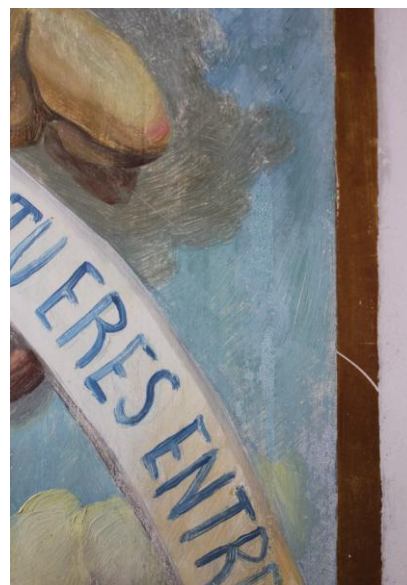


Fig. 72. Aspecto de una zona del Avemaría 2 después de reintegrar.

Además, ambos criterios se han realizado con selección cromática del color. Para tener una definición clara de en qué se basa la selección cromática y concretamente porqué se ha escogido para la restauración del Camarín se ha consultado el libro de Ornella Casazza, precursora de este criterio de restauración, donde podemos comprobar que "*selezionare un colore significa trovarne le caratteristiche e pertanto le componenti attraverso le quali si può ricomporre nell'occhio l'effetto del colore medesimo*"<sup>16</sup>. Es decir, el efecto final permite que el ojo humano pueda recomponer los colores originales en su conjunto y continuar la lectura de la pintura correctamente a través de los mismos colores.

<sup>16</sup> CASAZZA, O. *Il restauro pittorico. Nell'unità di metodologia*, p.30.





Fig. 73. Aspecto de una zona de la Pechina 3 antes de reintegrar.



Fig. 74. Aspecto de una zona de la Pechina 3 después de reintegrar.

Vicente Guerola Blay añade en su aportación al *17th International Meeting on Heritage Conservation*, una conferencia sobre la ideología y la metodología en la reintegración de lagunas, donde podemos leer: "Con el objeto de definir no una regla, sino una posición ideológica de la obra, diremos que puede utilizarse la selección solamente en las zonas donde pueda reconstruirse su realidad cromática y simbólica, sin caer por lo tanto en aproximaciones dudosas, interpretaciones arbitrarias o distintas soluciones formales o cromáticas"<sup>17</sup>. Corroborando de esta manera y gracias a la presente información, que la selección cromática es el criterio adecuado para seguir en este caso, por la morfología de las lagunas a tratar.



Fig. 75. Aspecto de una zona del mural Este antes de reintegrar.



Fig. 76. Aspecto de una zona del mural Este después de reintegrar.

<sup>17</sup> GUEROLA BLAY, V. *La ideología y la metodología en la reintegración de lagunas. De la técnica del "Ne rian faire" al retoque pleno, pasando por los sistemas ópticos de texturización basados en los "Filamenti" y "Tratteggi" de Cesare Brandi*, p. 113.

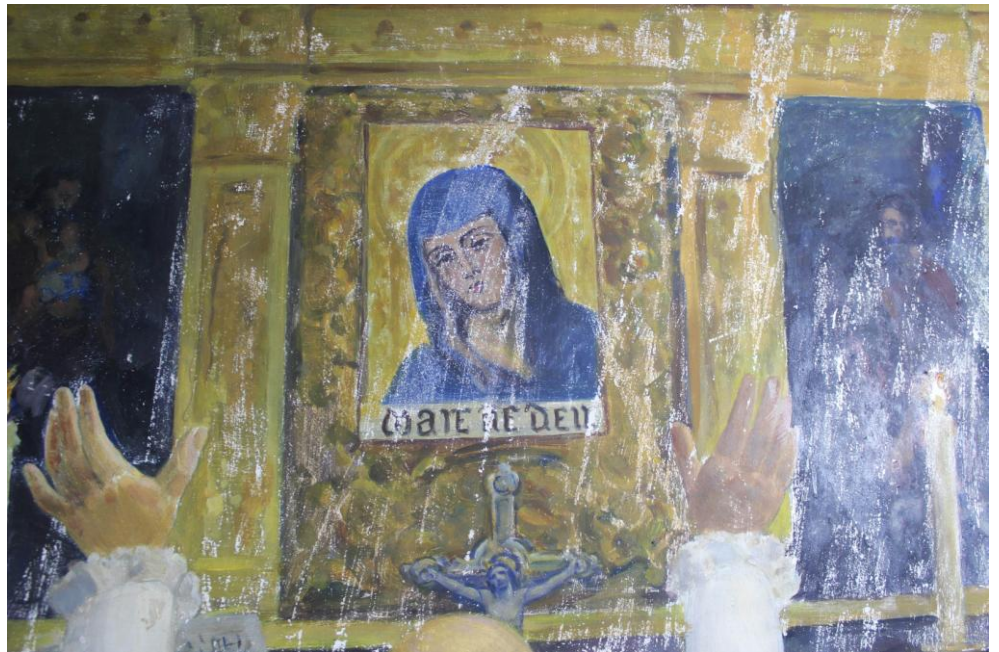


Fig. 77. Aspecto de la representación de la *Mare de Déu* del mural Este antes de reintegrar.



Fig. 78. Aspecto de la representación de la *Mare de Déu* del mural Este después de reintegrar.

## 7.6. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Dentro de las limitaciones de este proyecto se ha estimado oportuno concretar una serie de recomendaciones que ayuden en un futuro a conservar de manera correcta las pinturas del Camarín. Por tanto, se debería implantar un plan de prevención con nociones básicas que los propietarios y/o personal responsable cumplieran, para garantizar el bienestar del lugar y de las obras en cuestión, que incluyera los siguientes puntos:

- La limpieza se tiene que restringir a la superficie del suelo con mopa o cualquier otro sistema en seco, ya que de lo contrario, la aplicación de humedad podría favorecer la existencia de daños en las pinturas. Cualquier otro tipo de limpieza, en este caso de las pinturas, debe llevarse a cabo por un profesional y bajo ningún concepto por otra persona.

- La iluminación adecuada es la LED y la recomendación lumínica para este tipo de pinturas se establece entre 150 y 180 lux. La exposición a radiaciones exteriores es mínima ya que la luz natural apenas entra al espacio.

- El nivel óptimo de humedad relativa debería estar sobre el 50% y el rango de temperaturas adecuado debería rondar los 20°C constantes. Una opción sencilla puede ser colocar bolsas de gel de sílice en el Camarín para amortiguar los cambios bruscos del medio, no hace falta algo más sofisticado, ya que como dice Stefan Michalski en su artículo sobre la humedad relativa incorrecta: " Se suele asumir que el control de la HR implica algún tipo de sistema automático, sin embargo dichos sistemas finalmente fallan, o simplemente nunca se adquieren debido a la falta de presupuesto. El tipo de respuesta más importante (...) es el hombre" <sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> MICHALSKI, S. *Humedad relativa incorrecta*, p. 22.



## 8. CONCLUSIONES

A modo de compendio, y en relación con los objetivos establecidos para la realización de este trabajo final de grado, se han realizado una serie de reflexiones que en el presente y último apartado se reflejan. Las mismas han querido transmitir una visión global de este proyecto una vez finalizado para confirmar que los resultados obtenidos han sido fruto del propósito del objeto de estudio y la metodología llevada a cabo con fidelidad.

A nivel de contextualización y elaboración del marco teórico para enmarcar histórica y artísticamente las pinturas murales en cuestión y el Camarín de la Virgen en sí, ha sido necesario efectuar una búsqueda de información bibliográfica, *online* y a través de diferentes entrevistas a personas del pueblo de Rafelbunyol. Lo que ha requerido contrastar una gran cantidad de información, en ocasiones un tanto inaccesible, para poder crear una justificación elaborada y madura.

De igual modo, para el estudio del estado de conservación necesario para la posterior intervención ejecutada, ha sido indispensable hacer un análisis previo y diferentes pruebas técnicas (así como, y más importante si cabe, llevar a la práctica el propio proceso de intervención) para llegar a la conclusión de que el estado general del Camarín de la Virgen de la Iglesia de Rafelbunyol es relativamente favorable dentro de la gravedad. Asimismo, se ha podido determinar que el presente objeto de estudio es un caso evidente de daño antrópico como principal causa de alteración, junto con el hecho de que una técnica pictórica mal ejecutada (o efectuada de manera no idónea), es un foco de futuras patologías secundarias en la pintura, si la misma no es tratada adecuadamente.

Finalmente y pese a que el trabajo se ha considerado suficientemente abarcador, si se tratara de un proyecto real de restauración llevado a cabo por una empresa cualificada se propondría llevar a cabo un estudio de conservación preventiva completo y a su vez, una campaña de concienciación social. Ya que consideramos de suma importancia instruir a la población de que el Patrimonio constituye la herencia de un pueblo y una tradición común. Un legado, que como tal, se debe respetar, cuidar y mantener para las generaciones futuras, y que el caso concreto del Camarín de la Virgen de la Iglesia de Rafelbunyol, es sin duda un ejemplo de Patrimonio cultural, histórico y artístico digno de conservar en las mejores condiciones posibles.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

### MONOGRAFÍAS

AGRAMUNT LACRUZ, F. *Diccionario de Artistas Valencianos del Siglo XX (Tomo III, N-Z)*. Valencia: Albatros, 1999.

CALVO, A. *Materiales, técnicas y procedimientos. De la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.

CASAZZA, O. *Il restauro pittorico. Nell'unità di metodologia*. Florencia: Nardini Editore, 2007.

DÍAZ DEL PINO, C. *Pintura mural. Conservación y restauración*. Madrid: Editoriales Dossat, 2004.

MARTÍNEZ PUCHE, J.Á. (Dominico). *Evangelio 2017 con el Papa Francisco Ciclo A*. Madrid: Edibesa, 2017.

MUÑOZ IBÁÑEZ, M. *La pintura valenciana de la posguerra*. Valencia: Universitat de València Servei de publicacions, 1994.

RÉAU, L. *Iconografía del arte cristiano. Iconografía de los santos de la A a la F (Tomo 2, volumen 3)*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1997.

SORIANO SANCHO, M.P. *Estudio técnico y restauración de la obra Virgen del Milagro*. Valencia: Título propio, 2002-2003.

VV.AA. *Ciencia para los restauradores. Materiales, limpieza, adhesivos y recubrimientos*. Londres: Archetype Publications, 2012.

### PÁGINAS WEB

AJUNTAMENT DE RAFELBUNYOL. *Rafelbunyol*. Rafelbunyol: Historia Municipal [consulta: 2017-03-08]. Disponible en: <<http://web2.rafelbunyol.es/es/node/1053>>

EL PERIODIC. Cocentaina enciende esta noche 27 hogueras por las 27 lágrimas que lloró la Virgen del Milagro en 1520 [en línea]. Alicante: 2015. [consulta: 2017-07-12]. Disponible en: <[http://www.elperiodic.com/palicante/noticias/368611\\_cocentaina-enciende-esta-noche-hogueras-lagrimas-lloro-virgen-milagro-1520.html](http://www.elperiodic.com/palicante/noticias/368611_cocentaina-enciende-esta-noche-hogueras-lagrimas-lloro-virgen-milagro-1520.html)>

FERRER SERER, F. Memoria de la historia. En: *Llibre de Festes de la Soledat* [en línea]. Ondara: 2010. [consulta: 2017-03-08]. Disponible en: <<http://www.ondara.cat/arxiu/Ondara-article-2010-Ferrer.pdf>>

PÍA UNIÓN VIRGEN DEL MILAGRO DE COCENTAINA. Sagrada imagen [en línea]. Cocentaina: 2017. [consulta: 2017-07-12]. Disponible en: <<http://virgendelmilagro.es/milagro-de-las-lagrimas/mareta>>

## CONGRESOS

GUEROLA BLAY, V. La ideología y la metodología en la reintegración de lagunas. De la técnica del "Ne rian faire" al retoque pleno, pasando por los sistemas ópticos de texturización basados en los "Filamenti" y "Tratteggi" de Cesare Brandi. En: *Interim Meeting on Conservation Training: Jornada internacional a 100 anni della nascita di Cesare Brandi. 17th International Meeting on Heritage Conservation*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2007.

## ARTÍCULOS

MICHALSKI, S. Humedad relativa incorrecta. En: *ICCRROM*. Canadá: Canadian Conservation Institute, 2009. [consulta: 2017-07-23]. Disponible en: <[http://www.cncr.cl/611/articles-56474\\_recurso\\_10.pdf](http://www.cncr.cl/611/articles-56474_recurso_10.pdf)>

## 10. ÍNDICE DE IMÁGENES

Todas las imágenes, gráficos o tablas son propiedad de la autora a excepción de las que se indique lo contrario en el listado que se muestra a continuación:

Fig. 1. "Tau" o cruz de San Antonio, representada por la decimonovena letra del alfabeto griego.

Fig. 2. Retrato de Tomàs Vicent Tosca i Mascó, por Eulogia Merle (Fotografía de: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología).

Fig. 3. Fachada principal, campanario y cúpula de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol.

Fig. 4. Detalle del campanario.

Fig. 5. Visión general de la Iglesia desde el Camarín de la Virgen.

Fig. 6. Altar mayor de la Iglesia de San Antonio Abad de Rafelbunyol.

Fig. 7. Mirador de la Virgen. Detalle del altar de la Iglesia.

Fig. 8. Técnica pictórica directamente sobre el estuco.

Fig. 9. Mural central (Este).

Fig. 10. Retablo de la Capilla de San Antonio Abad en el Palacio Condal de Cocentaina. Fotografía de: Ajuntament de Cocentaina, Regidoría de Turisme.

Fig. 11. Sagrada imagen de la Virgen del Milagro de Cocentaina. Fotografía de: Mari Carmen Seguí, Cocentaina.

Fig. 12. Mural derecho (Sur).

Fig. 13. Mural izquierdo (Norte).

Fig. 14. Avemaría (1ª parte)

Fig. 15. Avemaría (2ª parte)

Fig. 16. *La Purísima*. Juan de Juanes, óleo sobre tabla (Valencia, 1568). Fotografía de: [www.comunidadvalencianamemoriayarte.blogspot.com](http://www.comunidadvalencianamemoriayarte.blogspot.com).

Fig. 17. Pechina 1, pozo de aguas vivas.



Fig. 18. Pechina 2, fuente de sabiduría.

Fig. 19. Pechina 3, espejo de justicia.

Fig. 20. Pechina 4, estrella de la mañana.

Fig. 21. Detalle de la Trinidad coronando a la Virgen María.

Fig. 22. Cúpula del Camarín de la Virgen de la Iglesia de Rafelbunyol, pintada por Salvador Gil.

Fig. 23. Detalle de San Antonio Abad, representado con la Tau en el pecho.

Fig. 24. Detalle del Papa Pío XII firmando la proclamación de la Mare de Déu como Patrona de Rafelbunyol.

Fig. 25. Detalle de "*Els Sants de la Pedra*", Abdón y Senén, protectores de la agricultura.

Fig. 26. Detalle del estuco blanco y el estuco gris (zócalo).

Fig. 27. Salvador Pallás Martínez (1888-1960). Fotografía de: [www.pintors-valencians.blogspot.com](http://www.pintors-valencians.blogspot.com).

Fig. 28. Salvador Gil Camarena (1915-1973). Fotografía de: *Llibre de Festes de la Soledat*, 2010.

Fig. 29. Acceso por las escaleras al Camarín de la Virgen de la Iglesia San Antonio Abad de Rafelbunyol.

Fig. 30. Mapa de cotas del Camarín de la Virgen y situación de las pinturas murales.

Fig. 31. Mapa de cotas del mural izquierdo (Norte).

Fig. 32. Mapa de cotas de la cúpula.

Fig. 33. Repintes en los bordes pan de oro que enmarcan las pinturas murales y algunas zonas de estuco.

Fig. 34. Presencia repintes en los estucos blancos de la pared.

Fig. 35. Presencia de hongos en la pintura blanca.

Fig. 36. Presencia de hongos en la pintura blanca.

Fig. 37. Estratigrafía del color verde extraída de la cúpula.

Fig. 38. Estratigrafía del blanco grisáceo extraída del mural Este.

Fig. 39. Escamación y pérdida de la película pictórica.

Fig. 40. Pérdida de película pictórica con separación de mortero (abolsamiento).

Fig. 41. Abrasión de la película pictórica donde se observa la aplicación del producto químico de limpieza sobre la figura.

Fig. 42. Fisuras que cruzan la pintura y el estuco tanto gris del zócalo como el estuco blanco de la pared.

Fig. 43. Abrasión de la película pictórica y halos blanquecinos.

Fig. 44. Manchas blanquecinas provocadas por los hongos y excrementos de insectos.

Fig. 45. Mapa de daños del mural central.

Fig. 46. Mapa de daños de la Pechina 3.

Fig. 47. Acumulación de partículas de pigmento en la ejecución de la técnica pictórica.

Fig. 48. Zona de pintura transparente, con poca materia.

Fig. 49. Zona de pintura empastada, con mucha materia.

Fig. 50. Agujeros provocados por el cableado eléctrico

Fig. 51. Desconchados y pérdidas en la cúpula provocados por la humedad.

Fig. 52. Diagrama de Gantt de la intervención del Camarín de la Virgen de la Iglesia de Rafelbunyol.

Fig. 53. Presupuesto total de la intervención del Camarín de la Virgen.

Fig. 54. Zona de realización de las catas de limpieza. Ubicada bajo la Pechina 3.

Fig. 55. Testando sobre la pintura mural la mezcla nº 9 del Test de Feller.

Fig. 56. Testando la goma Milán sobre el estuco blanco.

Fig. 57. Resultados de la limpieza en húmedo y en seco de los estucos.

Fig. 58. Zona de gran repinte en la parte inferior del zócalo bajo el Avemaría 1.

Fig. 59. Proceso de retirado del repinte con alcohol isopropílico.

Fig. 60. Proceso de limpieza del mural izquierdo (Norte).

Fig. 61. Proceso de limpieza de la cúpula.

Fig. 62. Zona con halos blanquecinos.

Fig. 63. Halos blanquecinos eliminados.

Fig. 64. Consolidación de escamaciones en el mural Avemaría 2.

Fig. 65. Consolidación de pulverulencia en el mural Avemaría 2.

Fig. 66. Proceso de consolidación de zona con separación de estratos aplicando presión y llevando al sitio la película pictórica.

Fig. 67. Consolidación de pulverulencia en la cúpula.

Fig. 68. Moldura dorada con estratos pulverulentos a consolidar.

Fig. 69. Estucado de lagunas en la cúpula con Modostuc®

Fig. 70. Detalle de *tratteggio* modulado en una zona de la cúpula.

Fig. 71. Aspecto de una zona del Avemaría 2 antes de reintegrar.

Fig. 72. Aspecto de una zona del Avemaría 2 después de reintegrar.

Fig. 73. Aspecto de una zona de la Pechina 3 antes de reintegrar.

Fig. 74. Aspecto de una zona de la Pechina 3 después de reintegrar.

Fig. 75. Aspecto de una zona del mural Este antes de reintegrar.

Fig. 76. Aspecto de una zona del mural Este después de reintegrar.

Fig. 77. Aspecto de la representación de la *Mare de Déu* del mural Este antes de reintegrar.

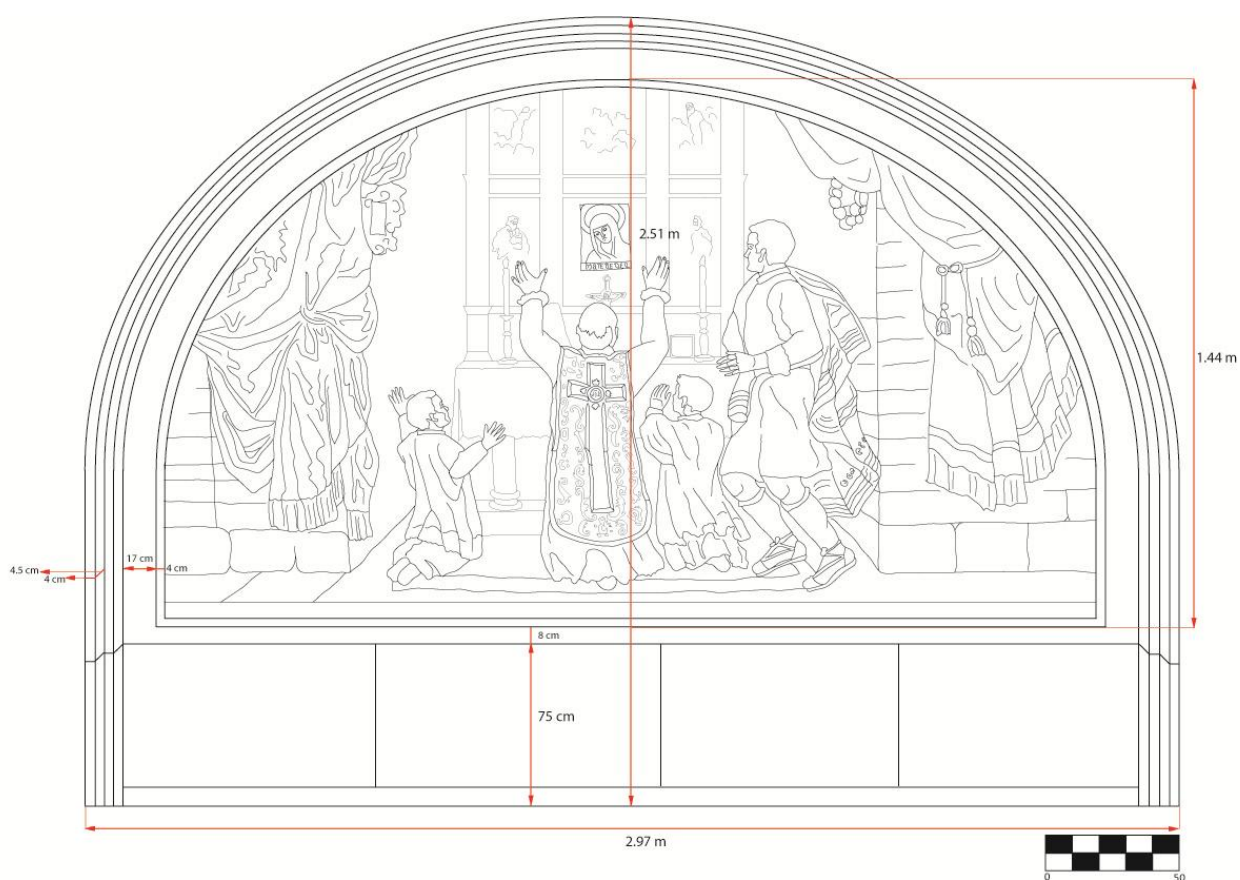
Fig. 78. Aspecto de la representación de la *Mare de Déu* del mural Este después de reintegrar.



## 11. ANEXOS

Este apartado está dedicado a toda aquella información importante pero complementaria a este Trabajo Final de Grado, que el lector puede consultar para tener una visión más completa del proyecto. Dicha información está compuesta de mapas de cotas, mapas de daños y tablas de resultados que no han podido incluirse en el cuerpo de la memoria por las limitaciones de la misma. A continuación se muestran por orden de aparición a lo largo del trabajo, los siguientes sub-apartados:

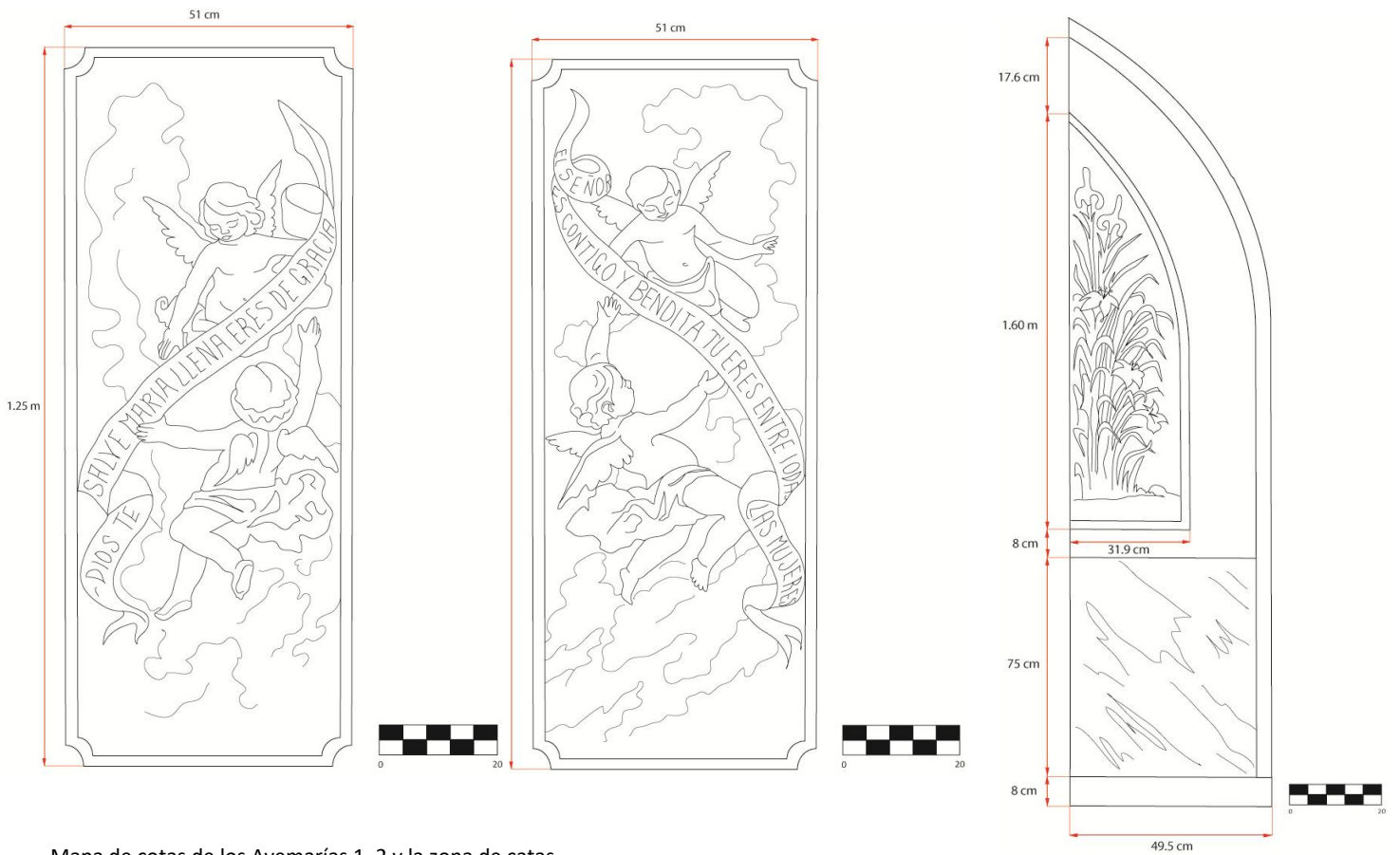
### ANEXO I. MAPAS DE COTAS



Mapa de cotas del mural central.

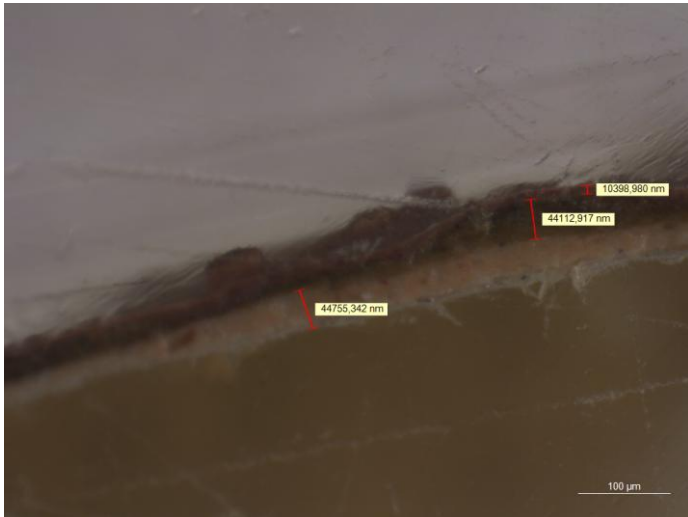


Mapa de cotas del mural derecho.



Mapa de cotas de los Avenarias 1, 2 y la zona de catas.

## ANEXO II. ESTRATIGRAFÍAS



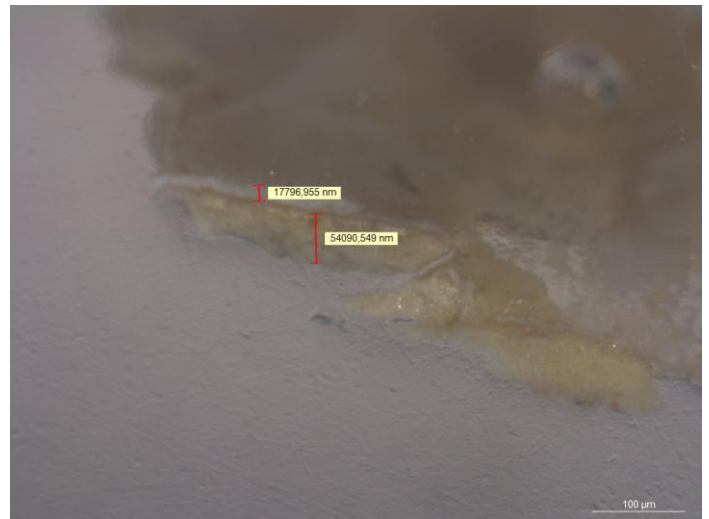
Estratigrafía del color morado extraída de la cúpula.



Estratigrafía del color amarillo extraída de la cúpula.



Estratigrafía del color negro extraída del mural Este.



Estratigrafía del color verde extraída del mural Sur.

### ANEXO III. MAPAS DE DAÑOS



<span style="color: red;">■</span> Pérdida de película pictórica	<span style="color: blue;">■</span> Fisuras
<span style="color: orange;">■</span> Pérdida de película pictórica con escamación	<span style="color: green;">■</span> Halos blanquecinos
<span style="color: darkred;">■</span> Pérdida de película pictórica con separación de mortero	<span style="color: lightorange;">■</span> Manchas
<span style="color: purple;">■</span> Abrasión de película pictórica	

Mapa de daños del mural izquierdo (Norte).

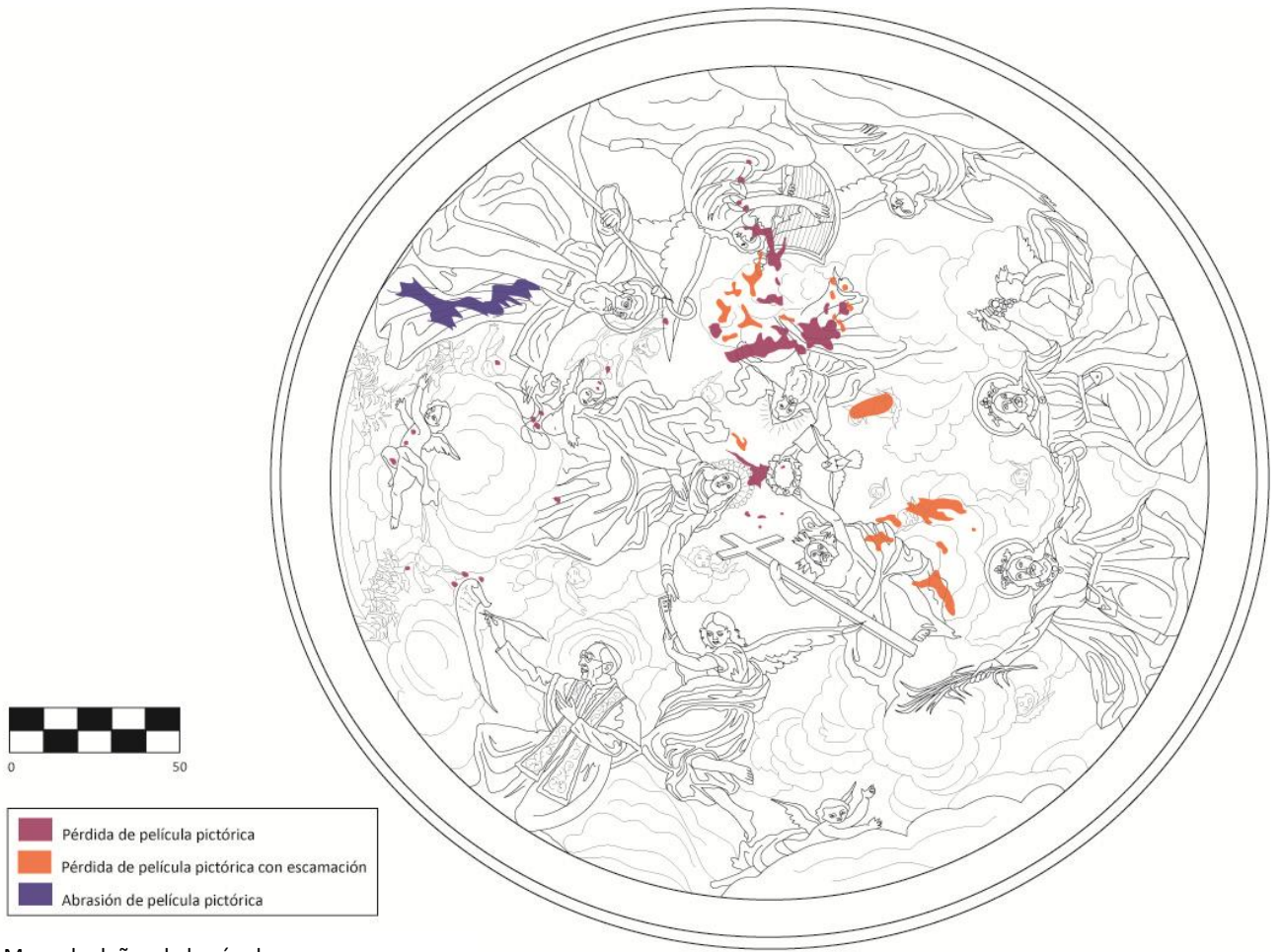


<span style="color: red;">■</span> Pérdida de película pictórica	<span style="color: blue;">■</span> Fisuras
<span style="color: orange;">■</span> Manchas	<span style="color: green;">■</span> Halos blanquecinos
<span style="color: lightgreen;">■</span> Craqueladuras	<span style="color: purple;">■</span> Perforaciones

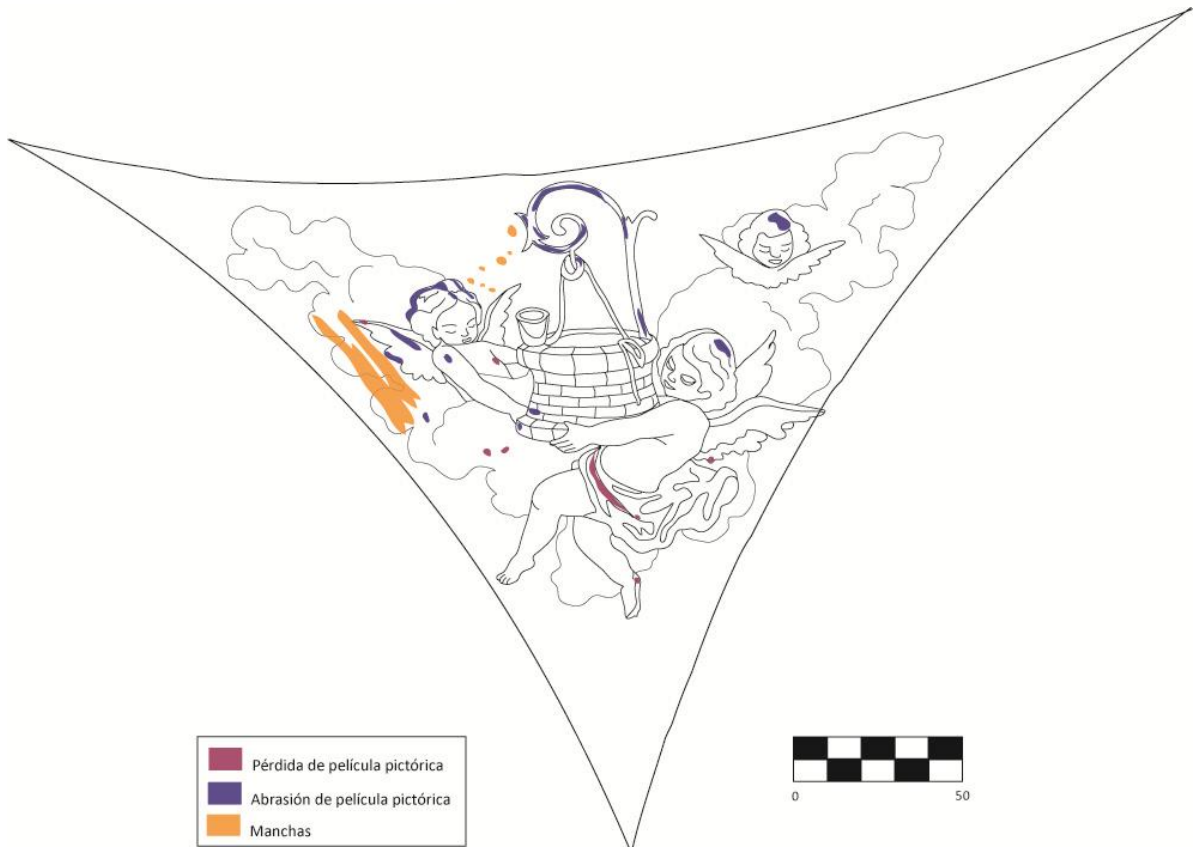


Mapa de daños del mural derecho (Sur).

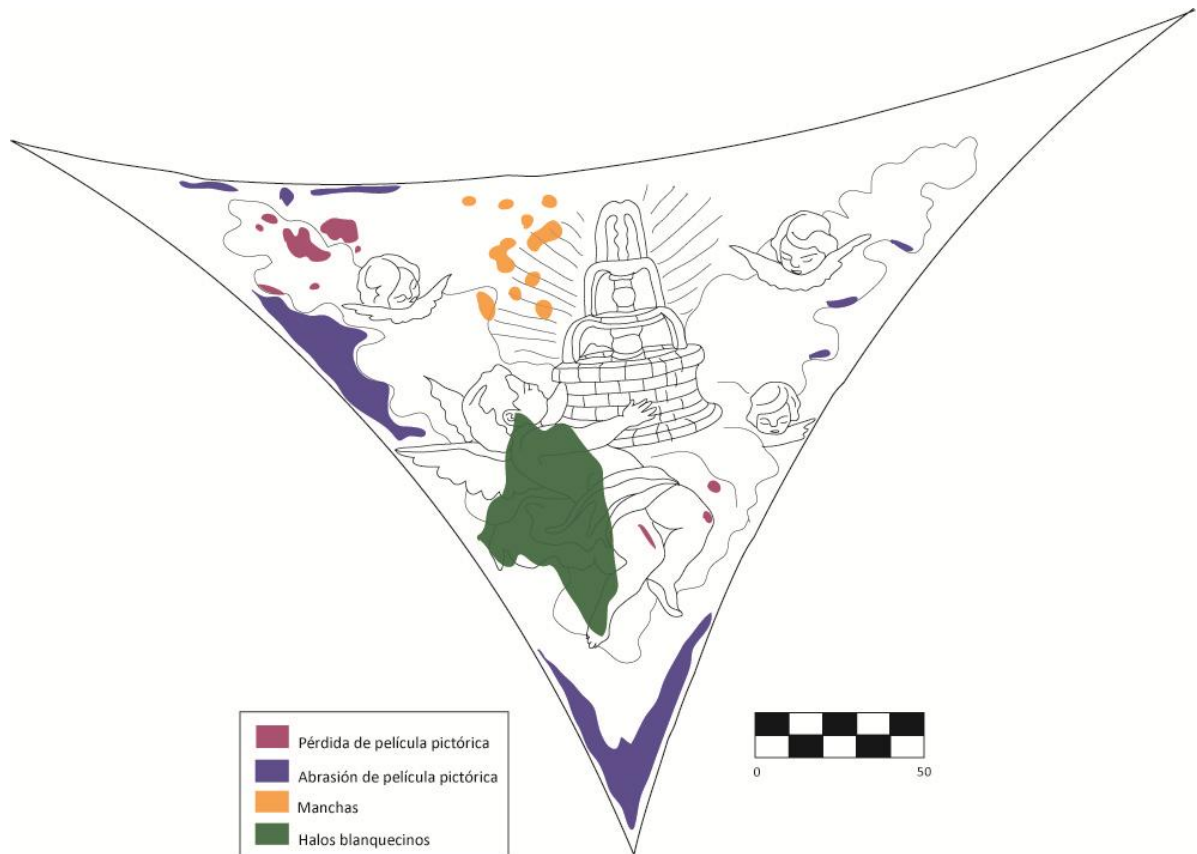




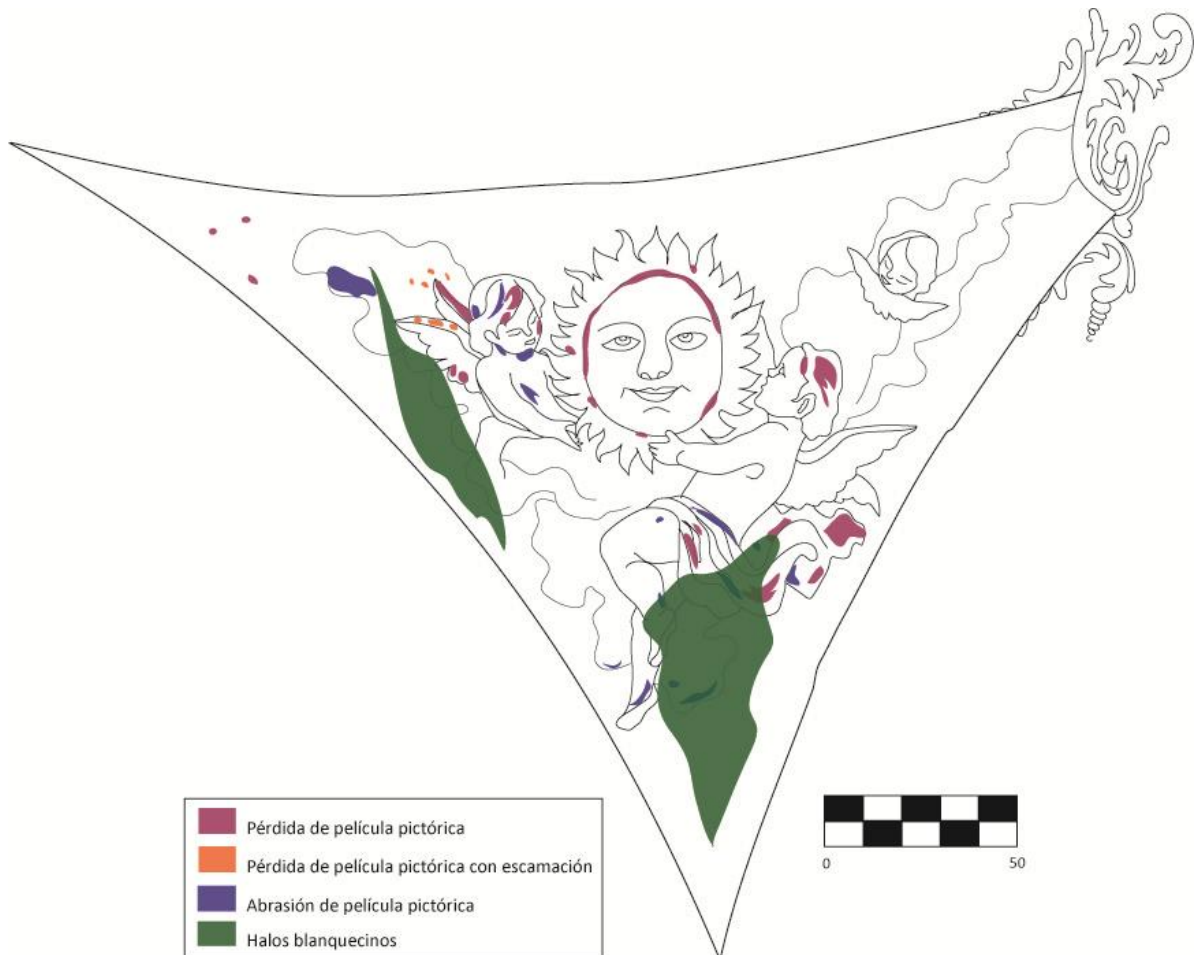
Mapa de daños de la cúpula.



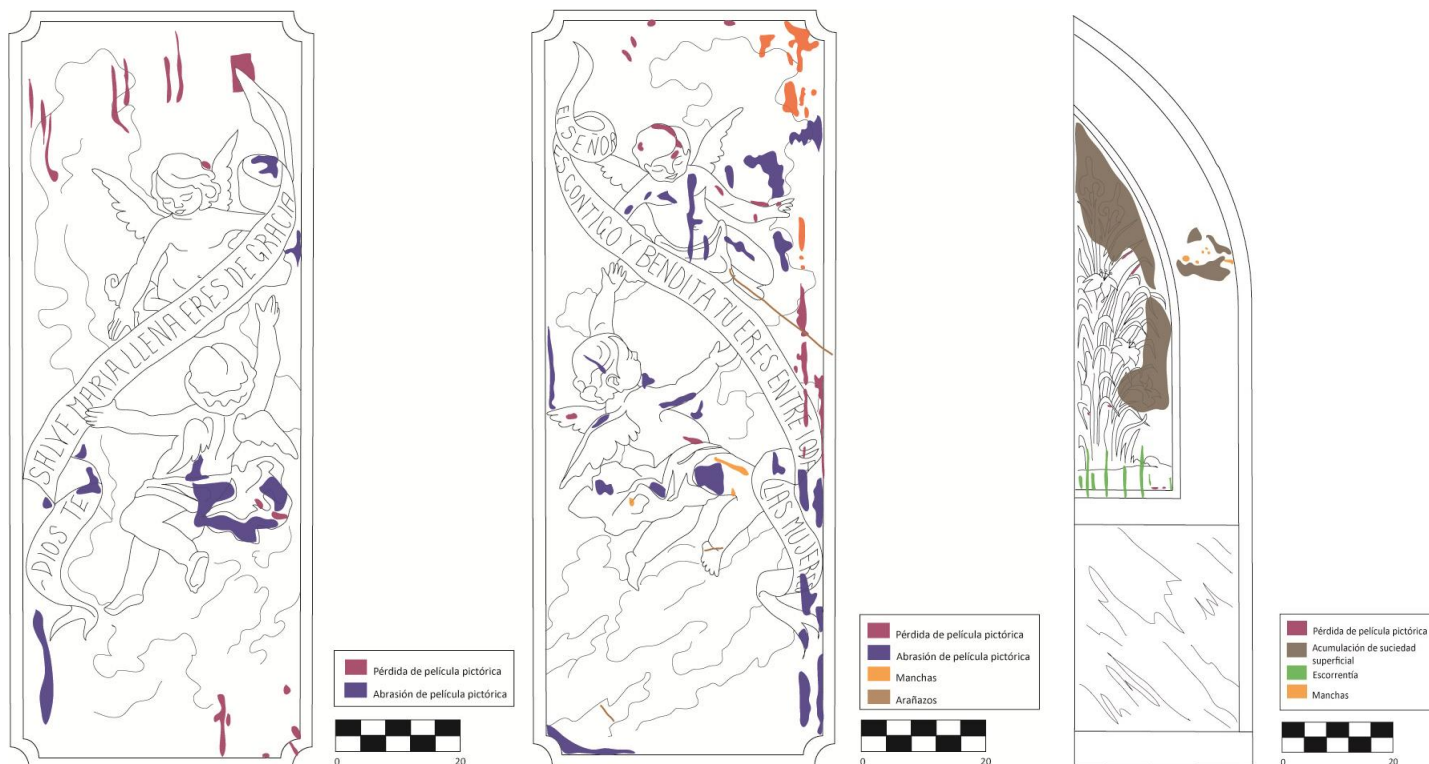
Mapa de daños de la Pechina 1.



Mapa de daños de la Pechina 2.



Mapa de daños de la Pechina 4.



Mapa de daños de los Avemarías 1, 2 y la zona de catas.

#### ANEXO IV. DESGLOSE DEL PRESUPUESTO

DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE UBICACIÓN DE LA OBRA					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	15	360
	l	Gasolina	1,078	154	166,012
Costes directos de la ejecución					526,01

DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	15	360
	h	Material fotográfico	1,14	2	3,42
Costes directos de la ejecución					363,42

INSTALACIÓN DE ANDAMIOS					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
NA00400	m <sup>2</sup>	Andamio	1,55	1	1,55
PA00000	h	Restaurador	24	6	144
Costes directos de la ejecución					145,55

PRUEBAS PRELIMINARES					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	12	288
HD00100	ud	Esponja látex vulcanizado blanda	8,41	1	8,41
HD00050	ud	Goma blanda	0,24	3	0,72
BA64000	l	Tolueno	18,16	0,1	1,8
BA13000	l	Acetona	13,83	0,1	1,3
	l	Ciclohexano	12,57	0,1	1,2
	l	Ligroína	14,68	0,1	1,4
BA24000	l	Alcohol bencílico	8,79	0,1	0,8
BA11000	l	Etilactato	20,27	0,1	2
WW00001	ud	Pequeño material del restaurador	1,17	1	1,17
Costes directos de la ejecución					306,8

LIMPIEZA EN HÚMEDO					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	90	2160
BA22000	l	Agua destilada	0,71	2	1,42
HD00050	ud	Esponja de maquillaje	0,24	20	4,8
IW00005	ud	Esponja natural	7,25	4	29
HA00210	ud	Hiel de buey	4,2	4	16,8
BA26000	l	Alcohol isopropílico	15,47	1	15,47
BA25000	l	Alcohol etílico	5,71	1	5,71
WW00001	ud	Pequeño material de restauración	1,17	2	2,34
Costes directos de la ejecución					2235,54



LIMPIEZA EN SECO					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	90	2160
BA22000	l	Goma blanda	0,71	122	86,62
IA03012	ud	Paletina de cerda nº 12	3,47	3	10,41
	ud	Papel de lija 500	0,6	5	3
WW00001	ud	Pequeño material de restauración	1,17	2	2,34
Costes directos de la ejecución					2262,37

CONSOLIDACIÓN DE PELÍCULA PICTÓRICA Y MOLDURAS DORADAS					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	72	1728
AB04200	ud	Papel japonés 12 gr	0,54	10	5,4
ARH00010	l	Acril 33	9	1	9
IH00600	ud	Jeringuilla insulina	0,54	3	1,62
WW00001	ud	Pequeño material de restauración	1,17	3	3,51
Costes directos de la ejecución					1733,4

REINTEGRACIÓN VOLUMÉTRICA					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
	ud	Espátula modelar	7,65	3	22,95
HA00055	Kg	Cal en pasta	2,39	1	2,39
FB00000	Kg	Yeso blanco	1,5	1	1,5
	kg	Modostuc	11,83	1	11,83
FE20100	Kg	Cuarcita superventilada	4,19	0,5	2,09
FA00200	Kg	Polvo de mármol 15 micras	1,75	0,5	0,875
Costes directos de la ejecución					18,69

REINTEGRACIÓN CROMÁTICA					
código	unidad	descripción	precio	cantidad	importe
PA00000	h	Restaurador	24	306	7344
	ud	Caja acuarelas 12 colores	16,84	3	50,52
IB01504	ud	Pincel acuarela nº 0/2	2,39	3	7,17
IB01508	ud	Pincel acuarela nº 4	3,08	3	9,24
IB01504	ud	Pincel acuarela nº 1	2,5	3	7,5
IB01506	ud	Pincel acuarela nº 0	2,3	3	6,9
WW00001	ud	Pequeño material de restauración	1,17	3	3,51
Costes directos de la ejecución					7428,84

### ANEXO V. TABLAS DE RESULTADOS DE LAS CATAS DE LIMPIEZA

CATAS DE LIMPIEZA EN SECO- ESPONJAS						
[ Estucos grises (zócalo), blancos (paredes) y pintura mural ]						
MATERIAL	INTEGRIDAD DE LA TOPOGRAFÍA		PRESENCIA DE RESIDUOS		PODER DE LIMPIEZA	
ESPONJA DE MAQUILLAJE	Abrasión	No	Cantidad	X	Homogeneidad	Media
	Pulido	No	Color	X	Capas de limpieza	1
	Aplastamientos	No	Clase	X	Suciedad que permanece (tipo)	Superficial
	Grietas/ Agujeros	No	Tenacidad (de eliminación)	X	Suciedad que permanece (cantidad)	Casi toda
	Evaluación global	No erosiona ni los estucos ni la película pictórica de ninguna manera.	Evaluación global	X	Evaluación global	Retira muy ligeramente la suciedad, pero solo se aprecia en la esponja, no en la superficie pictórica.
Observaciones	A rasgos generales, no es una esponja efectiva, pero se puede utilizar parcialmente como primera limpieza básica sin que peligre la integridad de la obra en absoluto.					

CATAS DE LIMPIEZA EN SECO- GOMAS						
[ Estucos grises (zócalo), blancos (paredes) y pintura mural ]						
MATERIAL	INTEGRIDAD DE LA TOPOGRAFÍA		PRESENCIA DE RESIDUOS		PODER DE LIMPIEZA	
GOMA MILÁN	Abrasión	No	Cantidad	Bastante	Homogeneidad	Buena
	Pulido	No	Color	Blanco	Capas de limpieza	1 o 2
	Aplastamientos	No	Clase	Filamento	Suciedad que Permanece (tipo )	Superficial

	<b>Grietas/ Agujeros</b>	No	<b>Tenacidad (de eliminación)</b>	Fácil con brocha	<b>Suciedad que permanece (cantidad)</b>	Poca
	<b>Evaluación global</b>	No erosiona ni los estucos ni la película pictórica de ninguna manera.	<b>Evaluación global</b>	Los residuos de la goma no afectan ni a los estucos ni a la obra.	<b>Evaluación global</b>	Retira la suciedad ligeramen te, pero solo se aprecia en la goma.
<b>Observaciones</b>	En la franja de muro sucia donde no hay película pictórica (estuco blanco), quita la suciedad en su totalidad.					

### CATAS DE LIMPIEZA SEMI HÚMEDAS - ESPONJA + GOMA

[ Estucos grises (zócalo), blancos (paredes) y pintura mural ]

MATERIAL	INTEGRIDAD DE LA TOPOGRAFÍA		PRESENCIA DE RESIDUOS		PODER DE LIMPIEZA	
	<b>ESPONJA DE MAQUILLAJE EN HÚMEDO</b>  <b>+</b>  <b>GOMA MILÁN</b>	<b>Abrasión</b>	No	<b>Cantidad</b>	Bastante	<b>Homogeneidad</b>
<b>Pulido</b>		No	<b>Color</b>	Blanco	<b>Capas de limpieza</b>	2
<b>Aplastamientos</b>		No	<b>Clase</b>	Filamento	<b>Suciedad que permanece (tipo)</b>	Ninguna
<b>Grietas/ Agujeros</b>		No	<b>Tenacidad (de eliminación)</b>	Fácil con brocha	<b>Suciedad que permanece (cantidad)</b>	Ninguna
<b>Evaluación global</b>		No erosiona ni los estucos ni la película pictórica de ninguna manera.	<b>Evaluación global</b>	Los residuos de la goma no afectan ni a los estucos ni a la obra.	<b>Evaluación global</b>	Combinando la esponja húmeda y la goma en seco el resultado es óptimo.
<b>Observaciones</b>	La combinación de esponja de maquillaje en húmedo y la goma Milán en seco no es efectiva en el zócalo.					

TEST DE FELLER - Disolventes orgánicos							
Mezcla	fd	Ciclohexano (%)	Tolueno (%)	Acetona (%)	Resultados		
					Estuco gris (zócalo)	Estuco blanco (paredes)	Pintura mural
2	92	75	25	-	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza nulo.	Ninguna efectividad.
3	88	50	50	-	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza nulo.	Ninguna efectividad.
5	80	-	100	-	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza nulo.	Ninguna efectividad.
7	72	-	75	25	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza bajo.	Limpia muy poco, no es efectiva.
8	68	-	62.5	37.5	Se lleva algo de suciedad pero insistiendo mucho.	Poder de limpieza medio.	Se lleva algo de suciedad pero insistiendo mucho.
9	64	-	50	50	Limpia bien y es efectivo.	Buena efectividad.	Limpia bien y es efectivo. No se lleva la pintura.
10	60	-	37.5	62.5	Limpia bien y es efectivo (menos que la anterior).	Buena efectividad (menos que la anterior).	Limpia bien pero es menos efectivo que la anterior.
11	56	-	25	75	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza nulo.	Ninguna efectividad.
12	52	-	12.5	87.5	Peligroso.	Poder de limpieza medio.	Peligroso. Se lleva la pintura.
13	47	-	-	100	Peligroso (más que el anterior).	Poder de limpieza medio.	Más peligroso que la anterior. Se lleva la pintura.

TEST DE CREMONESI - AGUA, SOLUCIONES MADRE, ETC				
Sustancias	pH	Resultados		
		Estuco gris (zócalo)	Estuco blanco (paredes)	Pintura mural
1. Agua sola	-	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza medio.	Se lleva toda la pintura.
2. Ligroína	-	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.



<b>3. 90% Ligroína + 10%Alcohol bencílico</b>	-	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.
<b>4. Alcohol bencílico</b>	-	Poder de limpieza medio.	Poder de limpieza medio.	Se lleva algo de pintura y no tiene poder de limpieza.
<b>5. Alcohol etílico</b>	-	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.
<b>6. Etilactato</b>	-	Retira parcialmente la suciedad pero insistiendo mucho.	Poder de limpieza medio.	Retira parcialmente la suciedad pero insistiendo mucho.
<b>7. Triamoniocitrato</b>	5.5	Remueve suciedad pero también pintura.	Poder de limpieza medio.	Remueve suciedad pero también pintura.
<b>8. Triamoniocitrato</b>	7	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.
<b>9. Triamoniocitrato</b>	8.5	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza nulo y retira pintura.
<b>10. Tensoactivo débil</b>	5.5	Buena efectividad.	Buena efectividad.	Buena efectividad.
<b>11. Tensoactivo débil</b>	7	Buena efectividad.	Buena efectividad.	Buena efectividad (pero peor que el anterior).
<b>12. Tensoactivo débil</b>	8.5	Ninguna efectividad (peligroso).	Ninguna efectividad (peligroso).	Se lleva toda la pintura (muy peligroso).
<b>13. Tensoactivo fuerte</b>	6	Ninguna efectividad. Remueve suciedad pero no homogéneamente.	Poder de limpieza bajo.	Ninguna efectividad. Remueve suciedad pero no homogéneamente.
<b>14. Tensoactivo fuerte</b>	7	Ninguna efectividad. Remueve suciedad pero no homogéneamente. Mejor que el anterior.	Poder de limpieza medio.	Ninguna efectividad. Remueve suciedad pero no homogéneamente. Mejor que el anterior.
<b>15. Tensoactivo fuerte</b>	8.5	Ninguna efectividad (peligroso).	Ninguna efectividad (peligroso).	Se lleva toda la pintura (muy peligroso).
<b>16. 50ml Solución Madre + 0.1 Triamoniocitrato (Quelante débil)</b>	7	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza nulo y retira pintura.
<b>17. 50ml Agua desionizada + 0.2gr EDTA Trisódico (Quelante fuerte)</b>	5.5	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza medio.	Se lleva la pintura.
<b>18. 50ml Solución Madre + 0.1/0.2gr EDTA (Quelante fuerte)</b>	7	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad.	Ninguna efectividad y hay que insistir mucho para limpiar muy poco.
<b>19. 50ml Agua desionizada + 0.2gr EDTA Trisódico (Quelante fuerte)</b>	8.5	Ninguna efectividad.	Poder de limpieza medio.	Se lleva la pintura con la primera pasada.

20. 25ml Solución Tampón + 2.5 gotas Tween 20 (Tensoactivo débil)	5.5	Limpia muy ligeramente (casi imperceptible).	Poder de limpieza bajo.	Limpia muy ligeramente (casi imperceptible) y no retira pintura.
21. 50ml Solución Madre + 5 gotas Tween 20 (Tensoactivo débil)	8.5	Controlando la acción e insistiendo poco es bastante efectivo.	Poder de limpieza medio.	Controlando la acción e insistiendo poco es bastante efectivo en cuanto a nivel de limpieza. Si te excedes se lleva pintura.

MEZCLAS GELIFICADAS CON VANZAN								
Mezcla	Vanzan (%)	Acetona (%)	Alcohol bencílico (%)	Alcohol etílico (%)	Agua (%)	Resultados		
						Estuco gris (zócalo)	Estuco blanco (paredes)	Pintura mural
1	5	47.5	47.5	-	-	Peligroso e inadecuado.	Poder de limpieza medio.	Peligroso e inadecuado. Se lleva totalmente la pintura.
2	5	-	5	10	80	Peligroso e inadecuado.	Poder de limpieza medio.	Peligroso e inadecuado. Se lleva totalmente la pintura.
<b>Observaciones</b>		Ningún gel utilizado es efectivo, destruye la película pictórica y no limpian en absoluto. La sustancia más peligrosa de todas es la acetona, por lo que queda totalmente prohibida.						

MEZCLAS GELIFICADAS CON KLUCEL G						
Mezcla	ml	Klucel G (gr)	pH	Resultados		
				Estuco gris (zócalo)	Estuco blanco (paredes)	Pintura mural
3	50	2	5.5	Limpieza efectiva pero insistiendo mucho, puede ser peligroso por el desgaste mecánico.	Poder de limpieza medio.	Limpieza efectiva pero insistiendo mucho, puede ser peligroso por el desgaste mecánico.

4	50	2	7	Limpieza efectiva pero insistiendo mucho, puede ser peligroso por el desgaste mecánico.	Poder de limpieza medio.	Limpieza efectiva pero insistiendo mucho, puede ser peligroso por el desgaste mecánico.
5	50	2	8.5	Buena efectividad.	Buena efectividad.	Limpia muy bien, de manera efectiva y no se lleva la pintura.
<b>Observaciones</b>		El gel de pH 8.5 es muy efectivo y ofrece resultados óptimos.				