



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Estudio técnico y propuesta de intervención del altar de La
Purísima en la Iglesia de Alcosser

Trabajo Fin de Grado

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

AUTOR/A: Silvestre Torregrosa, Clara

Tutor/a: Blasco Pérez, María del Valle

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN

Este estudio recoge la evolución histórica y técnica del altar de la Purísima situado en la iglesia de la localidad alicantina de Alcocer, teniendo como finalidad ampliar el conocimiento sobre esta obra y cómo conservarla. La iglesia está datada de mediados de s. XVI, siendo sometida a diversas modificaciones a través de la historia.

Mediante el estudio histórico del contexto de la obra, su relación con otras iglesias cercanas y la investigación de todas las patologías y cambios a los que ha estado sometida la obra se diagnosticará su estado de conservación y los valores que la rodean. Permitiendo la contextualización de la obra y su completo entendimiento.

La pieza de estudio es un altar situado en el lateral derecho de la iglesia, compuesto por mortero inorgánico y piezas de madera, el estudio se ha centrado en las piezas de madera policromada de la composición y sus dorados, se realizará una propuesta de intervención del Altar, se trabajará en su conservación preventiva y en la aplicación de la misma.

Palabras clave: Altar, Purísima, dorado, madera policromada, iglesia, retablo, Alcocer

ABSTRACT

This work is a study of the historical and technical evolution of the Purisima altar located in the church of Alcoser, a town in the region of Alicante, with the goal of expanding the knowledge about this work of art and how to preserve it.

The Alcoser church dates from late 16 C, being subjected to various modifications across history.

Through the historical study of the context of the work, its relationship with the other nearby churches and the investigation of all the changes and pathologies which the church has been subjected to, its state of conservation and the values that surround it will be diagnosed. This will lead to the contextualization of the work and its complete understanding.

The work of study is an altar located in the right side of the church, formed of inorganic mortar and pieces of wood, some of it painted and others with gold gilding technique, all this will provide an intervention proposal of the altar and the study of preventive conservation and how to implement it.

Keywords: Altar, Purísima, gold gilding, painted wool carving, church, altarpiece, Alcoser

RESUM

Este estudi recull l'evolució històrica i tècnica de l'altar de la Puríssima situat a l'església de la localitat alacantina d'Alcosser, tenint com a finalitat ampliar el coneixement sobre esta obra i com conservar-la. L'església està datada de mitjan s. XVI, sent sotmesa a diverses modificacions a través de la història.

Mitjançant l'estudi històric del context de l'obra, la seua relació amb altres esglésies pròximes i la investigació de totes les patologies i canvis als quals ha estat sotmesa l'obra, es diagnosticarà el seu estat de conservació i els valors que l'envolten, permetent la contextualització de l'obra i el seu complet enteniment.

La peça d'estudi és un altar situat en el lateral dret de l'església, compost per morter inorgànic i peces de fusta, el treball s'ha centrat en les peces de fusta policromada de la composició i els seus daurats. Es realitzarà una proposta d'intervenció de l'Altar, es treballarà en la seua conservació preventiva i en l'aplicació d'esta.

Parules clau: Altar, Puríssima, daurat, fusta policromada, església, retaule, Alcosser

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a mi tutora Valle Blasco por su orientación, paciencia y gran interés en el proceso de este trabajo. Ya que sus consejos y experiencia han sido fundamentales para el desarrollo del proyecto.

También quiero agradecer a Sergi Silvestre Pérez historiador de Alcosser, por su ayuda y por proporcionarme los recursos necesarios para la investigación de la obra. Así como su vocación y entusiasmo con el trabajo.

A mis compañeros de clase y amigos por su comprensión y apoyo.

A mi familia, en especial a mis padres por mostrar tanto interés y proporcionar la ayuda y los recursos necesarios para poder volcarme en este trabajo de manera completa.

Y finalmente a la parroquia de Alcocer por cederme su espacio y toda su información.

ÍNDICE

1-INTRODUCCIÓN	7
2.OBJETIVOS	7
3.METODOLOGÍA.....	9
4.APROXIMACIÓN HISTÓRICA	10
5. ESTUDIO COMPOSITIVO	12
5.1. FICHA TÉCNICA	12
6. ESTUDIO TÉCNICO	15
6.1Materiales y técnicas de manufactura	15
7.ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	19
7.1. Deterioro y alteraciones	20
7.2. Mapa de daños	22
7.3. Diagnóstico	24
8.PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	25
8.1. Pruebas preliminares.....	25
8.2. Limpieza superficial	26
8.3. Consolidación de la película pictórica	27
8.4. Eliminación de los repintes.....	27
8.5. Reintegración volumétrica	27
8.6. Reintegración pictórica.....	29
9.MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	32
10.CONCLUSIONES	35
11.REFERENCIAS	36
12.ÍNDICE DE FIGURAS	38



Figura 1. Fotografía general de la obra

1. INTRODUCCIÓN

El altar de la Purísima es parte de un conjunto de capillas laterales en relación con el altar mayor. Esta obra clásica del barroco presenta todas las técnicas características de la época, incluyendo la talla en madera, dorados y policromías. Aunque la iglesia fue construida en el siglo XVI, el año exacto de creación de este altar permanece desconocido.

Es probable que cuando la iglesia pasó a ser administrada por el arzobispado de Valencia, se realizaran cambios estéticos acordes a la época. No obstante, el motivo por el cual este altar no fue sustituido a pesar de las modificaciones en la iglesia sigue siendo un misterio. Hoy en día, es la única obra de madera tallada en su interior, ya que todos los demás altares fueron reemplazados por estructuras de obra.

Algunas piezas del altar, como los guardapolvos, muestran formas y diseños que no coinciden en ambas partes, lo que sugiere que se reutilizaron elementos de otros altares en su construcción.

Identificar la devoción específica de este altar es complicado debido a la escasa y poco detallada información sobre su origen y al hecho de que las esculturas de los santos no son originales. En la hornacina superior se encuentran los santos de la piedra, procedentes de unas andas de procesión, y en la hornacina inferior, una escultura contemporánea de la Purísima.

A día de hoy, sigue siendo conocido como el altar de la Purísima, en consonancia con la información del inventario de 1951, que describe el estado de conservación de la iglesia y sus altares¹.

¹ Inventaris Parròquia Alcosser (1702-1968)

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es elaborar una propuesta de conservación y restauración para el altar de la Purísima, conociendo sus particularidades técnicas y características de conservación con el fin de salvaguardarlo.

Algunos objetivos específicos serían:

- Conocer su contexto, comprender los materiales y técnicas.
- Analizar el estado de conservación de la obra con el fin de proponer una intervención adecuada a sus características particulares.
- Aplicar todos los conocimientos aprendidos durante el grado para desglosar las cuestiones técnicas, compositivas y su estado de conservación.
- Documentar de forma correcta el contexto de esta obra, su técnica y su manufactura.
- Contribuir al desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible-ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.

Elaborar una propuesta de conservación preventiva de la pieza para garantizar su duración en el tiempo.

3. METODOLOGÍA

Para abarcar esta obra se ha consultado la bibliografía correspondiente a su creación y evolución en el tiempo, así como información sobre los retablos clásicos, su creación y técnicas que nos ayudarán a clasificar y poder entender mejor nuestra obra, el estudio de las etapas de su creación se conocen por inventarios de la parroquia de Alcosser, donde anualmente se registran todos los materiales, cambios y adiciones a la parroquia.

Entrevistas con el historiador del pueblo que han permitido reunir la información de la pieza.

Registro fotográfico con luz visible y de detalle que permitirán completar el mapa de daños. No hay que olvidar que esta obra es de grandes dimensiones, y acceder a las decoraciones y los dorados no es fácil.

Examen organoléptico de los materiales

Las fuentes principales de este trabajo han sido proporcionadas por el historiador Sergi Silvestre Pérez *Notes sobre l'Alcosser dels segles XIII al XVII*, los escritos del *Libro de Fábrica de la parroquia de Alcosser de Planes 1784* y los *inventaris de la Parròquia d'Alcosser (1702-1968)*.

Destacar también la importancia de las fotografías proporcionadas por Sergi Silvestre sobre los cimientos de la iglesia y algunas zonas que no son siempre visibles o se han modificado.

4. APROXIMACIÓN HISTÓRICA

Alcosser fue un poblado de origen morisco. Ubicado a los pies del río Serpis, este servía de sustento a los campos y huertas de la zona.

Como consecuencia de la forzosa conversión al cristianismo llevada a cabo entre 1536 y 1545, las tierras donde se ubicaba la mezquita fueron adquiridas por la Iglesia. En ese momento, se construyeron pequeñas edificaciones de culto en los nuevos pueblos convertidos, incluido Alcosser. Las iglesias de los pueblos cercanos, como Gaianes, dependían de la iglesia de Santa María de Cocentaina hasta su separación, momento en el que la iglesia de Alcosser pasó a depender de la de Gaianes ²

En el inventario de los bienes hallados en la iglesia de Alcosser en el año 1702, consta que en el frontispicio de la iglesia había un retablo de veinte palmos de alto, nuevo y dorado, con dos columnas y una imagen de San José en el centro, todo de mazonería, y con diferentes imágenes doradas en dicho retablo³.

En 1785, la iglesia pagó a Luis Cuenca 38 libras para dorar el sagrario y los retablos. Al año siguiente, se completó el pago al dorador. Es muy probable que nuestra obra también fuera intervenida en ese momento.

Los inventarios de la iglesia dan un salto de 1929 a 1951, cuando aparece información sobre la visita pastoral del Arzobispado de Valencia. Se realizó un inventario de la parroquia y se diagnosticó el estado de conservación de los edificios y los diferentes altares⁴.

En estos escritos se menciona el altar de la Purísima: "Este se encuentra en buen estado de conservación. Tiene dos nichos con cristales y marcos de

² Sergi Silvestre Pérez *Notes sobre l'Alcosser dels segles XIII al XVII*

³ *Libro de Fábrica de la parroquia de Alcocer de Planes 1784*

⁴ *Inventaris de la Parròquia d'Alcosser (1702-1968)*

madera; el superior está vacío y en el inferior se halla una imagen de la Inmaculada de madera. En la parte superior, o ático, se encuentra una pintura de Santiago. Se destacan cinco elementos: una ventana pequeña con una reja de hierro en la esquina superior izquierda de la pared del altar, dos faroles con luz eléctrica, un frontal de madera, un crucifijo de talla para rosario público bastante viejo y dos manteles de hilo” (*inventaris de la Parròquia d’Alcosser (1702-1968)*).

5. ESTUDIO COMPOSITIVO

El retablo objeto de estudio está situado en una capilla lateral respecto al altar mayor. Es un retablo de madera de 3 metros de alto por 2 de ancho y 81 cm de profundidad aproximadamente

Presenta decoraciones con motivos vegetales, hornacinas y columnas helicoidales decoradas con pan de oro que coinciden con la estética del Barroco, siendo este el único retablo de madera y de este estilo que permanece en la iglesia.

Tradicionalmente los retablos Barrocos se estructuran en forma de cajas verticales divididas por calles, en la parte superior de la calle principal se encuentra el ático, los cuerpos dividen el retablo de forma horizontal y en los laterales y arriba se encuentra el guardapolvo, toda la estructura es sustentada por el banco o la predela⁵



Figura 2. Fotografía general

5.1. FICHA TÉCNICA

Título: Altar de la Purísima

Tema: Religioso

Datación: S. XVI-XVII aproximadamente

Técnica y soporte: Dorado y policromía sobre madera tallada

Dimensiones: alto: 300cm ancho: 200cm profundo: 81cm

Ubicación actual: Iglesia San José, Alcosser (Alicante)

SOPORTE

Madera

Mortero inorgánico

⁵ Bruquetas, R., Carrassón, A., & Espinosa, T. G. (2003). Los retablos. Conocer y conservar. *Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, (2).



Figura 3. Detalle obra



Figura 4. Detalle capitel

TÉCNICA EN EL TRATAMIENTO DEL VOLUMEN

Sin trabajar por el reverso

Escultura adosada Formada por distintas partes ensambladas

Talla indirecta

CAPA PREPARACIÓN/IMPRIMACIÓN

Tipo: Tradicional

Color: Blanca, coloreada

Aglutinante: Cola

POLICROMÍA/DORADOS

Técnica: óleo y Dorado al agua corladura de plata

Textura: Fina

5.2. DESCRIPCIÓN

Este retablo barroco tradicional se compone de un solo cuerpo central, dividido en dos compartimentos destinados a la colocación de santos. En la parte superior de la sección principal se encuentra el ático, que presenta una pintura al óleo del Apóstol Santiago, adornada con relieves vegetales dorados. La caja superior está flanqueada por dos columnas salomónicas doradas, mientras que la caja inferior está enmarcada por dos pilares: uno situado en la parte trasera y otro en la parte frontal. Toda la estructura de madera descansa sobre el sotabanco.

Entre el ático y la caja superior se encuentra una hornacina que alberga la imagen de un ángel, integrándose en la composición mediante los capiteles de las columnas, también decorados con motivos vegetales. Sobre la sección que separa el ático de las columnas, descansan dos copas de madera situadas en las esquinas.

A los lados de la obra, a modo de guardapolvo, se encuentran dos tallas de elementos vegetales dorados.

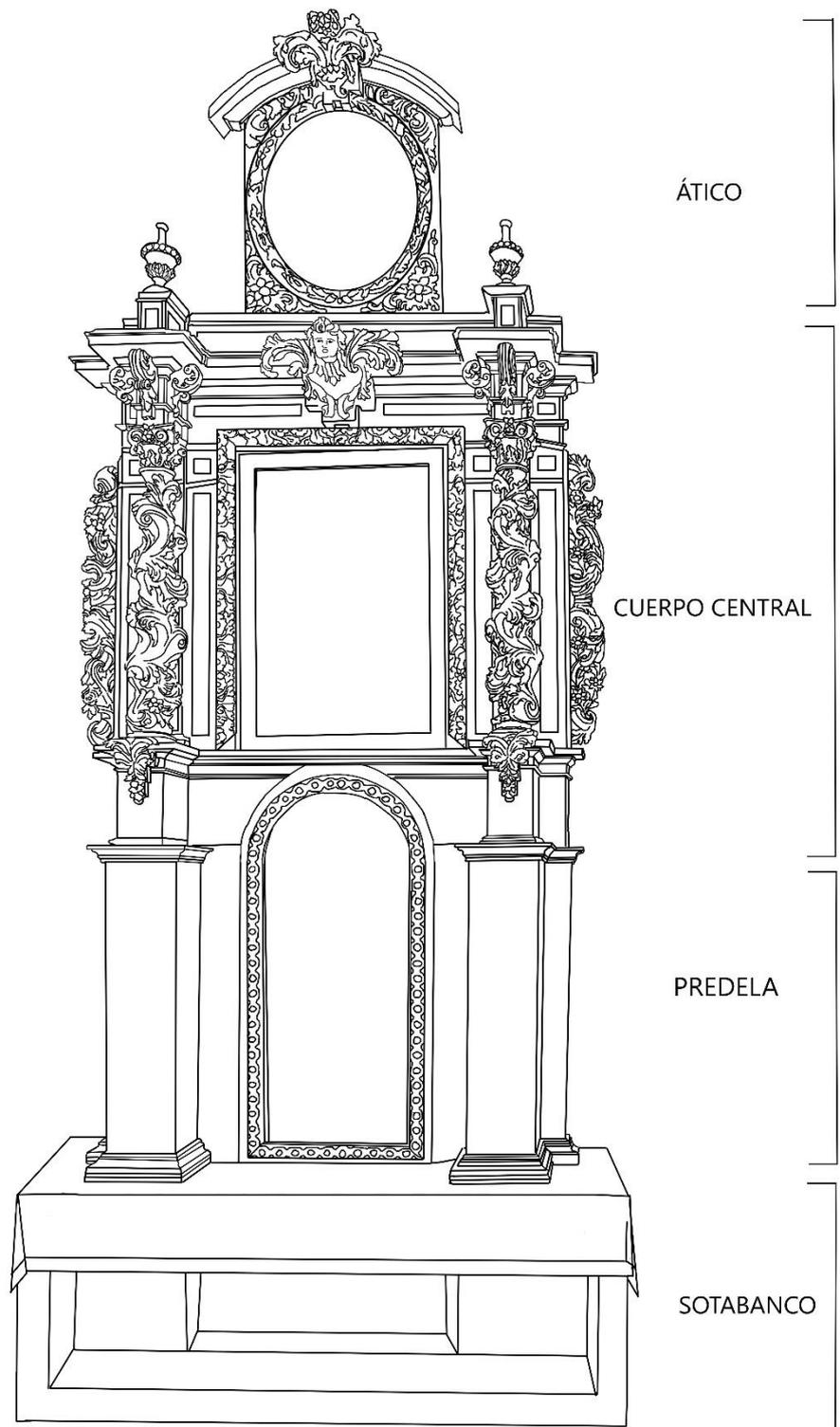


Figura 5. Esquema compositivo de la obra

6. ESTUDIO TÉCNICO

6.1. MATERIALES Y TÉCNICAS DE MANUFACTURA

Se desconoce la presencia de talleres próximos a la ubicación de la obra donde se podrían haber elaborado las piezas, o bien el origen de los materiales empleados. Sin embargo, podemos entender el proceso de elaboración llevado a cabo por los artesanos. Dentro de este grupo formaban parte el tallador, el ensamblador, el dorador y el pintor.

Después del diseño del retablo se seleccionaba la madera a utilizar, se curaba, se tallaba y se preparaba para su ensamblaje y encolado. Durante el barroco no se utilizan sistemas tan complejos de unión, sustentándose con anclajes de sujeción al muro y unidos entre ellos por medio de clavos, esta obra no es diferente, el reverso del retablo está sujeto a la pared mediante tirantes de madera en sus costados que lo separan unos centímetros de esta, y podemos observar los clavos de sujeción en las distintas partes⁶.

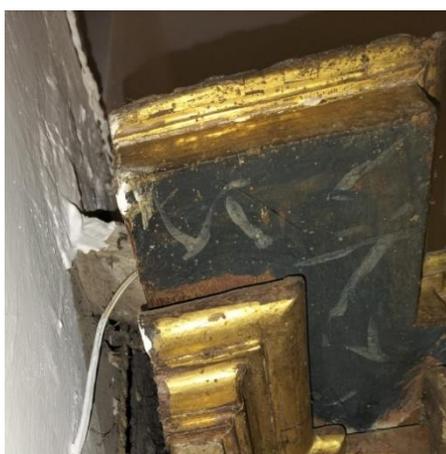


Figura 6. Tirantes de anclaje a la pared



Figura 7. Clavos de sujeción



Figura 8. Madera sin preparación

⁶ Vivancos Ramón, M. V., & Perez Marin, E. (2006). Estudio de las técnicas constructivas en los retablos de madera del área valenciana. Siglos XV-XVIII. *Arche*, (1), 87-94.

Una vez instalado en el espacio podía llegar a estar incluso años sin policromar, en este momento la madera se adapta a las condiciones y se observan los distintos movimientos de esta. Desconocemos exactamente el tipo de madera utilizada en la elaboración de la obra, pero por su coloración podría tratarse de olivo o encina⁷

El sotabanco de este altar está elaborado con mortero y ladrillos unidos a la pared, sobre este se asienta la estructura realizada también con mortero, en este caso dos pilares laterales, sobre los cuales se han colocado las piezas de madera tallada con la ayuda de clavos.

Podemos distinguir los materiales en esta zona, no solo por el examen organoléptico, sino también por la presencia de orificios de xilófagos solo en el marco de la caja.

El dorado está realizado al agua, esta técnica se realizaba con cola de conejo diluida con agua, a esta se le añadía el sulfato o el carbonato cálcico, que estando aún caliente se aplicaba sobre la superficie a modo de preparación. Sobre esta base se aplicaba el bol rojo, que consistía en una mezcla de cola animal y arcilla, creando una pasta a modo de adhesivo para las láminas de oro.

Sobre el bol se aplicaba cola animal diluida con agua, trabajando por partes para garantizar la adhesión del pan de oro. Una vez pasados unos minutos se bruñía con una piedra de ágata para conseguir que la superficie quede uniforme.

⁷ Bruquetas, R., Carrassón, A., & Espinosa, T. G. (2003). Los retablos. Conocer y conservar. *Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, (2).



Figura 9. Detalle plata corlada

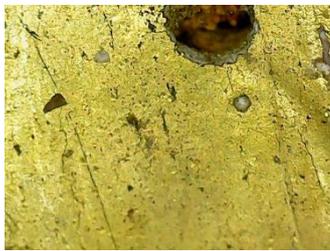


Figura 10. Detalle del dorado al microscopio

En algunos espacios de las columnas se puede apreciar el bol rojo y la capa blanca de lo que podría ser el sulfato cálcico sobre el que se aplicaba el bol antes de dorar. Se aprecian en los capiteles de las columnas y en las decoraciones del lienzo del ático algunas zonas con decoraciones realizadas con plata corlada, que se distinguen debido a su aspecto oscurecido por la oxidación del material. Esta técnica se realizaba de la misma forma que el dorado, utilizando un bol negro con cola animal diluida utilizada como adhesivo de las láminas de plata. Sobre las láminas bruñidas se aplicaba en forma de veladuras con barnices para conseguir un efecto metálico, en sus inicios se utilizaba como un método más económico para imitar al oro, pero esta técnica adquiere su propio protagonismo para realizar detalles en vestiduras y se distingue de la imitación del oro⁸

METAL	5
TEMPLA DE DORAR	4
BOL	3
IMPRIMACIÓN O PASTA DE DORADOR	2
COLA ORGÁNICA	1
SOPORTE	

Figura 11. Estratigrafía del dorado al agua

⁸ Hurtado, S. M. (2002). El dorado: técnicas, procedimientos y materiales. *Ars Longa: cuadernos de arte*, (11), 137-142.



Figura 12. Sulfato cálcico



Figura 13. Pan de oro y plata corlada

Para aplicar la técnica pictórica en el altar, era necesario preparar la madera con una capa de base o imprimación. Esta capa mejoraba la superficie, facilitaba la adhesión de la pintura y lograba un acabado más saturado. Las imprimaciones en madera generalmente consistían en una mezcla de yeso y cola animal diluida en agua. Se aplicaban al menos tres capas, comenzando con un yeso más grueso y terminando con uno más fino en la última capa⁹

La técnica pictórica de la obra podría corresponder el óleo, esta es una técnica empleada desde la antigüedad y muy utilizada en la Edad Media, destaca por la intensidad de los colores respecto al temple y de su fácil aplicación sobre distintas superficies como la madera. Se emplean pigmentos en polvo mezclados con un aglutinante a base de aceite. El aglutinante más común es el aceite de linaza, aunque también se utilizan otros como el aceite de nuez o el aceite de cártamo. Los pigmentos pueden ser naturales o sintéticos.

Al igual que con el lienzo, se pueden aplicar múltiples capas de pintura al óleo sobre madera. El tiempo de secado varía según el grosor de las capas y las condiciones ambientales, pero generalmente es más rápido que en el lienzo debido a la menor absorción de la madera.

⁹ Castelló Palacios, A., Guerola Blay, V., Pérez Marín, E., & Domenech Carbo, M. (2015). Estudio de los soportes y preparaciones empleadas en la escuela valenciana del manierismo al naturalismo Barroco, a través de la visión de diversos tratadistas. *Arché*, (10), 99-108.



Figura 14. Detalle de la técnica



Figura 15. Técnica al óleo



Figura 16. Orificios xilófagos

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN

La obra se encuentra en un estado de conservación bastante crítico debido a su abandono y malas condiciones a las que ha estado sometido a lo largo de los años.

Parece ser que el principal factor de deterioro de la obra está provocado por la presencia de xilófagos, actualmente esta madera ya no se encuentra infestada, sin embargo, estos se alimentaron de toda la estructura.

También detectamos fluctuaciones constantes de temperatura y de humedad relativa. A modo de ejemplo podemos consultar en la media del año 2023; la mínima durante el invierno fue del -5,1, y la máxima en verano 43,4, respecto a la humedad relativa se colocó un higrómetro en el espacio de la obra, que durante un día registró cambios entre un 30 a un 45 % de humedad relativa

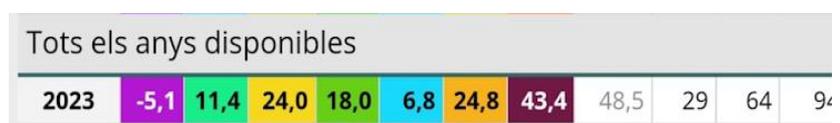


Figura 17. Media de la temperatura en el 2023

7.1. DETERIORO Y ALTERACIONES

Los deterioros que hacen peligrar la materialidad de la obra son el conjunto de problemas relacionados con la resistencia de la estructura, debilitada por haber sido alimento de los xilófagos. Este ataque biológico ocasiona que la madera poco a poco se desintegre y ocasione faltantes. Los movimientos en la madera y su poca fortaleza han provocado la separación de la estructura, y en la capa pictórica han inducido craqueladuras y desprendimientos.



Figura 18. Faltantes de la obra



Figura 19. Separación de la estructura



Figura 20. Desprendimientos en la película pictórica



Figura 21. Capa pictórica al microscopio

Las grietas aparecen en los lugares que soportan más peso, como los pilares. También en las zonas de unión de la estructura hay separaciones como se muestra en la fotografía anterior (Figura 19), estas separaciones afectan a la estabilidad de la estructura.



Figuras 22-23. Grietas presentes en las columnas



Figura 24. Detalle grietas



Figura 25. Repintes dorados de la pieza

La principal alteración de esta obra son los repintes, que cubren gran parte de la superficie y afectan su estética debido al uso de pinturas plásticas. Estas pinturas contrastan en brillo y coloración con los materiales originales. Además de la predela, se ha aplicado un esmalte dorado sobre el dorado original de las columnas y los guardapolvos de la obra.

Otra alteración es la acumulación de suciedad superficial y polvo, que da un aspecto sucio a la policromía. También puede haber presencia de insectos no xilófagos u otros tipos de plagas.



Figura 26. Repintes pieza

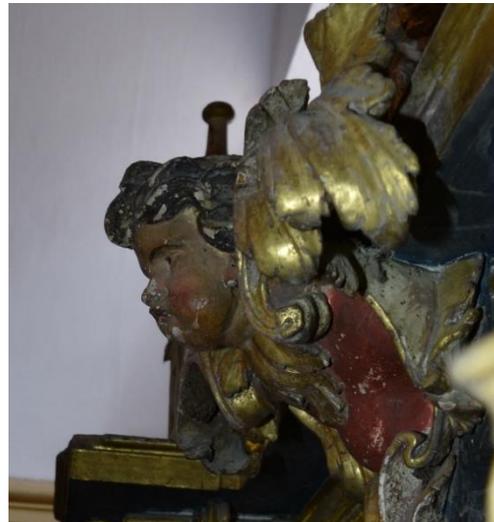


Figura 27. Suciedad incrustada en la película



Figura 28. Acumulaciones de polvo



Figura 29. Presencia de otros insectos

7.2. MAPA DE DAÑOS

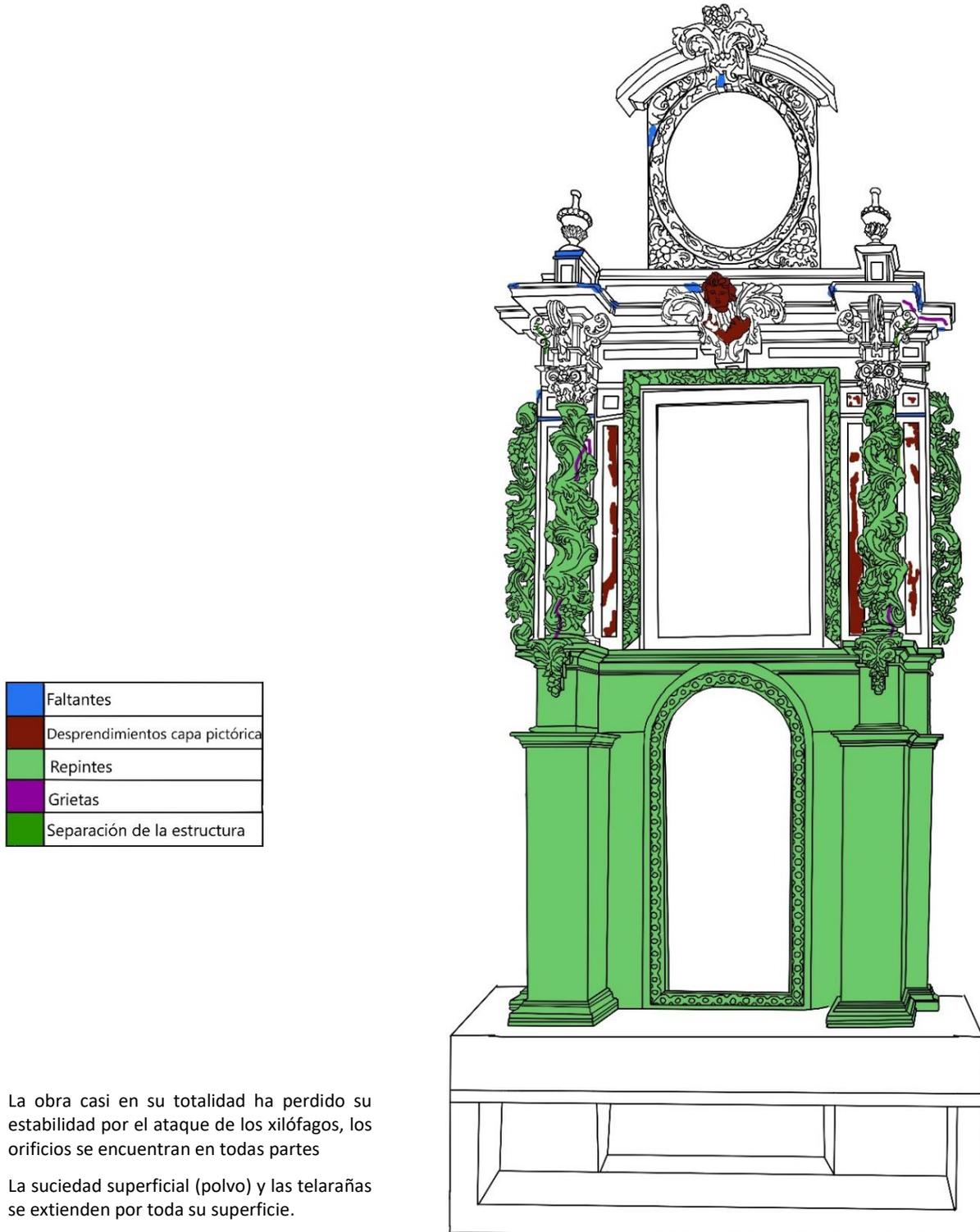


Figura 28. Mapa de daños

7.3. DIAGNÓSTICO

El problema principal y mayor de esta obra es la inestabilidad provocada por el ataque biológico de los xilófagos durante los años, toda la madera de la obra ha sido el sustento de estos insectos. La erosión que ocasionaron en la madera mientras estaba infestada ha incitado a que la estructura de la madera no sea suficientemente fuerte, lo que puede ocasionar el colapso de la obra en cualquier momento, y por lo tanto suponer su pérdida total.



Figura 30. Galerías provocadas por los xilófagos

8. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Teniendo en cuenta la autenticidad y estética de la obra se podrían llevar a cabo procedimientos de limpieza, consolidación y reintegración pictórica, así como la modificación de las condiciones ambientales de la obra, para asegurar la estabilidad de los materiales.

Todo el proceso se documentará gráficamente para dejar testigo de las actuaciones en el caso de tratamientos de restauración futuros.

Se ha decidido finalmente eliminar los repintes, ya que lo más probable es que debajo de las pinturas acrílicas el dorado y las demás policromías se encuentren en buenas condiciones.

Cualquier intervención realizada sobre esta pieza se realizará con materiales reversibles y compatibles que permitan su reemplazo si sufren cambios químicos, por esto se ha optado por el empleo de sistemas tradicionales, y en el caso de emplear nuevos sistemas estos deberán cumplir el criterio de reversibilidad

8.1. PRUEBAS PRELIMINARES

8.1.1. Pruebas de sensibilidad a los disolventes

Se realizará una prueba con hisopos impregnados con Etanol y Acetona en los distintos colores de la obra y en lugares donde la película no peligré. Ya que la técnica pictórica es apolar se optará por el uso de disolventes apolares como el White Spirit o éteres de petróleo.

Si el resultado de las pruebas con diferentes materiales elimina película pictórica se optará por consolidar primero la superficie.

8.1.2. Prueba de sensibilidad al agua

Ya que esta técnica es muy sensible al agua debido a su porosidad no se debe aplicar una humedad excesiva ya que podría provocar la descohesión de sus componentes. Se deberá de medir mucho la fuerza de consolidación y la aplicación del agua. Para realizar esta prueba se aplicará agua con un hisopo sobre la superficie y se observará su absorción, así como si elimina película pictórica.

Debido a esto se descarta el uso de algún método acuoso para la limpieza, pero sí para la consolidación de la capa pictórica

8.2. LIMPIEZA SUPERFICIAL



Figura 31. Aspiradora

Es necesaria la limpieza superficial de esta obra para poder realizar los tratamientos posteriores de forma correcta. En este caso las acumulaciones de polvo en varias zonas pueden alterar la superficie pictórica de la obra y de algunos pigmentos, estas acumulaciones también pueden impedir los tratamientos de fijación y consolidación.

Se realizará una limpieza mecánica mediante aspiración controlada acompañada con brochas, ejerciendo una suave presión sobre las zonas más estables y en las que el polvo se acumula con más facilidad.



Figura 32. Brochas suaves

8.3. CONSOLIDACIÓN DE LA PELÍCULA PICTÓRICA

Es necesaria la consolidación de la película pictórica para garantizar su estabilidad, ya que existe el peligro de que se desprenda y cause daños irreversibles.

Optaremos por una fijación superficial, aplicando el adhesivo con un pincel y utilizando papel japonés. Debido a la posición vertical de la obra, se descarta el uso de peso.

Estas fijaciones se eliminan fácilmente pulverizando el papel japonés con agua y retirándolo suavemente. Las pruebas de solubilidad determinarán la base del consolidante. En este caso, se opta por un adhesivo con colas orgánicas; cola animal de conejo diluida con agua.

En caso de necesitar una consolidación más intensa, se utilizará Plexisol P 550 diluido en White Spirit al 10%. Este se aplicará con un pincel de cerda fina de manera puntual, colocando papel japonés en la superficie¹⁰.

8.4. ELIMINACIÓN DE LOS REPINTES

Antes de elegir un método para eliminar los repintes, se realizarán pruebas de limpieza con diferentes concentraciones de disolventes en zonas doradas y policromías. Esto permitirá seleccionar el método más eficaz y seguro para la obra y el restaurador. Se presume que los repintes son de naturaleza acrílica debido a su acabado brillante y plástico, probablemente pinturas comerciales. El repinte de los dorados podría tratarse de un esmalte acrílico comercial con acabado dorado, todas estas pinturas tienen una base de aglutinantes sintéticos.

¹⁰ CTS España SL. Catálogo de CTS [en línea]. [Consultado el 14 de junio del 2024] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/>

Según la pirámide de Teas los adhesivos sintéticos tipo acrílicos como será probablemente el aglutinante de este repinte se podrían eliminar con un disolvente como el Mineral spirit, la Ligoína o el Tolueno debido a su apolaridad¹¹.

Las pruebas de limpieza se llevarán a cabo con hisopos impregnados con mezclas con estos tres disolventes mezclados con Acetona en una proporción mayor, como ejemplo Acetona al 60%, estas pruebas determinarán la mezcla más adecuada para eliminar los repintes. Dado que los repintes cubren una gran parte de la superficie, se podría considerar el uso de papetas con algodón para ayudar a reblandecer la superficie y retirar la pintura con mayor facilidad.

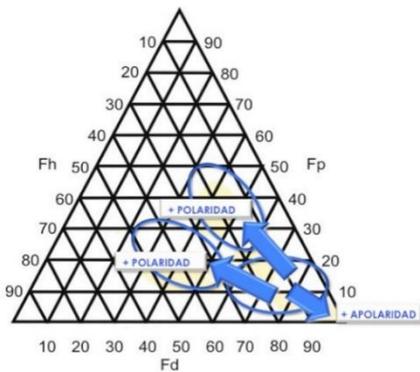


Figura 33. Triángulo de Teas

8.5. Reintegración volumétrica

Se realizará una reintegración volumétrica en los faltantes de la obra, ya que esta acción ayudará a leer la obra completa en su aspecto formal, sin las lagunas que impiden su lectura, esto será posible debido a que los elementos faltantes son fácilmente replicables, ya que son volúmenes repetitivos en la obra y algunas parten rompen las líneas compositivas y las decoraciones de esta.

La reintegración se llevará a cabo con una masilla, llevando esta al nivel de la obra, teniendo en cuenta la aplicación del estuco sobre el que se aplicará la reintegración pictórica. Entre esta masilla y la obra se deberá colocar una preparación que permita que la reintegración sea más reversible, en este caso se plantea el uso de cola de conejo diluida en agua con carbonato o bien sulfato cálcico

La masilla a utilizar podría ser Balsite (W+K) doble componente, ya que tiene un gran poder adhesivo y funciona muy bien en superficies frágiles, tiene una baja resistencia mecánica y es fácilmente reversible, también por su poco peso,

¹¹ Zalbidea Muñoz, M. A. (2017). EL TRIÁNGULO DE SOLUBILIDAD. Una herramienta básica.

que en este caso ayudaría a no comprometer la frágil estructura de la obra, este estuco también puede colorarse, lo que permitirá su reintegración cromática¹².

8.5.1. Estucado de lagunas

Para poder elaborar una reintegración pictórica a nivel se deberá aplicar un estuco en las lagunas pictóricas que sirva como capa de preparación intermedia con el soporte y la reintegración pictórica. Asumiendo que la preparación de la madera consiste de colas animales con cargas inertes se elaborará un estuco con el mismo procedimiento. Gelatina técnica disuelta en agua con sulfato cálcico como carga, se aplicará cuidadosamente con la ayuda de una espátula, dejando un nivel ligeramente más bajo de estuco para que la capa pictórica se ajuste de forma rasante a la superficie.

8.6. Reintegración cromática

Se llevará a cabo una reintegración puntual en las áreas de la obra que presenten mayores contrastes y ruidos visuales. En general, las pérdidas en la obra son mínimas, por lo que se priorizará la reintegración en las zonas con rostros o elementos expresivos dentro de la composición, y se matizarán los contrastes entre el fondo y la policromía.

Para la reintegración pictórica se llevará a cabo un sistema diferenciado con un tono más claro al original, ya que las lagunas no son excesivamente grandes se podrá utilizar una tinta plana en este tipo de lagunas.

Las zonas de más importancia como los rostros, áreas mayores y zonas con dorados se llevará a cabo el método del *tratteggio* modulado. Este consiste en la aplicación de veladuras de color mediante líneas muy finas que no superan los

¹² *BALSITE® (W + K) - CTS España*. (s. f.). Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/79-balsite-w-k-producto-bicomponente>

2 cm, superponiendo los colores empezando del más claro al mas oscuro hasta conseguir una vibración de colores muy similar al original.



Figura 34. Ejemplo de tratteggio modulado efecto oro

La técnica para la reintegración pictórica podría ser el gouache, ya que es reversible fácilmente, y tiene un gran poder cubriente que facilita la reintegración, esta técnica también tiene desventajas, como su poca estabilidad al igual que las acuarelas, se podría optar por combinarlos con un barniz o Paraloid B72, pero esto podría variar el aspecto final de la reintegración dando un aspecto brillante y tornándolas menos reversibles y estables.

Ya que los materiales que componen la película pictórica son altamente sensibles al agua se propone un método de reintegración pictórica no acuoso, como pueden ser los pigmentos a base barniz como los de la marca gamblin aplicadas con la ayuda de un pincel al menos del 0¹³

¹³ GAMBLIN COLORES CONSERVACIÓN - TARRITOS DE CRISTAL DE 15 ML - CTS España.

Estos tratamientos se protegerán con resina dammar diluida en esencia de trementina, en una concentración que no modifique la obra con un brillo excesivo, para esto se realizarán también pruebas de acabado sobre probetas.

9. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

La elaboración de un plan de conservación preventiva para este edificio es esencial para mejorar las condiciones y el control de este espacio de culto. Todas las medidas contribuirán a establecer una metodología de actuación que se transmitirá a los responsables y a la comunidad vinculada con el bien¹⁴.

Mediante el análisis del estado de conservación y la identificación de posibles riesgos, se podrán implementar medidas que aseguren su preservación a largo plazo.



Figura 35. Medidas contra incendios

Se realizará un estudio de la humedad utilizando un higrómetro colocado en el lugar de la obra, lo que permitirá registrar los cambios en la humedad relativa del ambiente. Además, se empleará un termómetro para controlar la temperatura. Aunque estos datos son orientativos y no pueden determinar con certeza si los daños han sido causados por estos factores, controlar estas condiciones permitirá mejorar el estado de la obra y la efectividad de los tratamientos aplicados.

Para asegurar la preservación de esta obra a lo largo del tiempo, será necesario implementar varias medidas de conservación preventiva:

-Para prevenir el riesgo de incendios, se instalarán extintores, salidas de emergencia, detectores de humo y extintores por nebulización. También se evitará el uso de velas y se realizarán revisiones del cableado eléctrico cada dos meses. Estas acciones estarán acompañadas por un plan de evacuación en caso de incendio.



Figura 36. Bombilla incandescente en el interior de la hornacina

¹⁴ IPCE, F. D. C. P. (2015). Plan Nacional de Conservación Preventiva. *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid*.

-El sistema eléctrico que se encuentra en el interior del espacio de las esculturas es un problema para la obra, estas bombillas incandescentes son una gran fuente de calor y de radiación, se sustituirán por bombillas de bajo consumo.

-Limpieza periódica del espacio para evitar las acumulaciones de suciedad en el espacio de la obra y en la obra, eludir la presencia de materiales o alimento para diferentes plagas de insectos xilófagos y de otro tipo.

-Desinsecciones preventivas cada 2 meses por parte de una empresa especializada en el tema. Inspecciones de todas las zonas del edificio para asegurar que las medidas se están cumpliendo y tener un control de las plagas, en este caso se puede optar por la colocación de trampas de cualquier tipo y su revisión periódica para comprobar si hay núcleos activos cada dos semanas por parte de la misma empresa de desinsección.

-Estudiar las fuentes de humedad del edificio para solucionar el problema de raíz, así como solucionar los lugares por los que podría entrar agua y también los insectos. El edificio deberá ventilarse correctamente, de forma que el aire entre y salga del edificio con una ventilación cruzada, esto evitará la condensación de la humedad. Para comprobar que las medidas de humedad y temperatura se están manteniendo estables se colocará un termohigrómetro en el espacio.

Para combatir las posibles inundaciones por catástrofes naturales o por fallos en las instalaciones se instalarán sensores de alerta de agua. También se deberá elaborar un plan de actuación en caso de inundación.

-Para evitar el riesgo de expolio se instalarán cámaras de seguridad y alarmas en caso de que las puertas o ventanas se fuercen, así como revisión de los cerrojos de las puertas y asegurarse de que las ventanas y puertas se encuentren cerradas siempre que se vaya a dejar el espacio.

Todas las actuaciones no se mantendrán sin instruir a los responsables y a la gente identificada en el bien los problemas de conservación de este y como mantenerlo en el tiempo, esto podría llevarse a cabo mediante panfletos informativos, charlas y conferencias.

10. CONCLUSIONES

Esta propuesta de intervención y estudio del altar de la Purísima no solo busca restablecer su estabilidad y esplendor, sino también asegurar que las futuras generaciones puedan apreciar y aprender de esta obra barroca. Este proyecto se basa en los conocimientos adquiridos durante el grado, subrayando la importancia de una metodología rigurosa y un enfoque respetuoso y sostenible en la conservación del patrimonio histórico-artístico. Esto refleja el cuidado y el estado actual de la obra, vinculándolo estrechamente con la evolución de la comunidad a lo largo de los años.

El trabajo ha logrado cumplir con los objetivos establecidos, realizando una exhaustiva investigación sobre los aspectos históricos y técnicos de la obra. Se ha desarrollado una propuesta de intervención que respeta la autenticidad de la obra, utilizando prácticas y materiales aprendidos durante el curso del grado. Además, se ha priorizado la preservación de la obra abordando las preocupaciones de conservación preventiva que podrían poner en peligro su materialidad y significado, todo ello alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, Ciudades y comunidades sostenibles.

En resumen, este trabajo de investigación y restauración pone de manifiesto la complejidad de conservar y restaurar una obra en estado crítico, subrayando la necesidad de una intervención cuidadosa y bien documentada, así como la implementación de medidas preventivas para garantizar su conservación a largo plazo.

11. REFERENCIAS

Alteraciones, soluciones e intervenciones de restauración en obra lignea policromada (1.ª ed., Vol. 1). (2018). Editorial Universitat Politècnica de València.

Bruquetas, R., Carrassón, A., & Espinosa, T. G. (2003). Los retablos. Conocer y conservar. *Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, (2).

BALSITE® (W + K) - CTS España. (s. f.). <https://shop-espana.ctseurope.com/79-balsite-w-k-producto-bicomponente>

Castelló Palacios, A., Guerola Blay, V., Pérez Marín, E., & Domenech Carbo, M. (2015). Estudio de los soportes y preparaciones empleadas en la escuela valenciana del manierismo al naturalismo Barroco, a través de la visión de diversos tratadistas. *Arché*, (10), 99-108.

Coremans, P. (2017). Criterios de intervención en retablos y escultura policromada.

CTS España SL. Catálogo de CTS [en línea]. [Consultado el 14 de junio del 2024] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/>

De Cultura, J. D. A. C. (2002). Metodología para la conservación de retablos de madera policromada. *The J. Paul Getty Trust, Sevilla*.

GAMBLIN COLORES CONSERVACIÓN - TARRITOS DE CRISTAL DE 15 ML - CTS España. (s. f.). <https://shop-espana.ctseurope.com/435-gamblin-colores-conservacion-tarritos-de-cristal-de-15-ml>

Hurtado, S. M. (2002). El dorado: técnicas, procedimientos y materiales. *Ars Longa: cuadernos de arte*, (11), 137-142.

Inventaris Parròquia Alcosser (1702-1968)

IPCE, F. D. C. P. (2015). Plan Nacional de Conservación Preventiva. *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid.*

Libro de Fábrica de la parroquia de Alcocer de Planes I (1784-1860)

Libro de Fábrica de la parroquia de Alcocer de Planes II (1860-1936)

Silvestre, P. S. (2014). Notes sobre l'Alcosser dels segles XIII al XVII : mudèjars i moriscos. *Conversos y Expulsats.*

Vivancos Ramón, M. V., & Perez Marin, E. (2006). Estudio de las técnicas constructivas en los retablos de madera del área valenciana. Siglos XV-XVIII. *Arche*, (1), 87-94.

Zalbidea Muñoz, M. A. (2017). EL TRIÁNGULO DE SOLUBILIDAD. Una herramienta básica.

12. ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Fotografía general de la obra
- Figura 2. Fotografía general
- Figura 3. Detalle de la obra
- Figura 4. Detalle capitel
- Figura 5. Esquema compositivo de la obra
- Figura 6. Tirantes de anclaje a la pared
- Figura 7. Clavos de sujeción
- Figura 8. Madera sin preparación
- Figura 9. Detalle plata corlada
- Figura 10. Detalle del dorado al microscopio USB
- Figura 11. Estratigrafía del dorado al agua
- Figura 12. Sulfato cálcico
- Figura 13. Pan de oro y plata corlada
- Figura 14. Detalle de la técnica
- Figura 15. Técnica al óleo
- Figura 16. Orificios xilófagos
- Figura 17. Media de temperatura en el 2023
- Figura 18. Faltantes de la obra
- Figura 19. Separación de la estructura
- Figura 20. Desprendimientos en la película pictórica
- Figura 21. Capa pictórica al microscopio
- Figura 22-23. Grietas presentes en las columnas
- Figura 24. Detalle grietas
- Figura 25. Repintes dorados de la pieza
- Figura 26. Repintes de la pieza
- Figura 27. Suciedad incrustada en la película
- Figura 28. Mapa de daños
- Figura 29. Leyenda mapa de daños
- Figura 30. Galerías provocadas por los xilófagos
- Figura 31. Aspiradora
- Figura 32. Brochas suaves
- Figura 33. Triángulo de Teas
- Figura 34. Ejemplo de tratteggio modulado
- Figura 35. Medidas de incendios
- Figura 36. Bombilla incandescente

13. ANEXO I: ODS

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Alto Medio Bajo No procede

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



Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster:

**Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda
2030.**

Este proyecto de conservación tiene como objetivo contribuir a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular al ODS 11, que se centra en ciudades y comunidades sostenibles. Al proteger este elemento histórico, promovemos la salvaguardia del patrimonio cultural y fomentamos el desarrollo de prácticas sostenibles en la conservación de bienes culturales.