



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

UNA PINTURA ACADÉMICA DE VÍCTOR MOYA CALVO
(1889-1972). ESTUDIO TÉCNICO Y PROCESO DE
LIMPIEZA

Trabajo Fin de Grado

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

AUTOR/A: Brotons García, María Lourdes

Tutor/a: Colomina Subiela, Antoni

Cotutor/a externo: DOMENECH GARCIA, BEATRIZ

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) toma como caso de estudio una pintura perteneciente a la colección de Fondo de Arte de la Universitat Politècnica de València (UPV). Se trata de un óleo sobre lienzo del pintor valenciano Víctor Moya Calvo (1889 – 1972), que recoge un modelo desnudo del natural, posiblemente, como ejercicio de su etapa formativa. La obra se encuentra firmada en la franja superior de su anverso, a la vez que las anotaciones encontradas en uno de los listones del bastidor refieren una restauración previa de la obra en 1975, llevada a cabo por el profesor Rafael Catalá Rosaleñ.

Se realiza un estudio técnico de la obra, que engloba los materiales constitutivos, tanto el soporte textil y bastidor, como los estratos pictóricos. Por otro lado, después de identificar sus patologías, se confirma que su estado de conservación es bueno, sobre todo en cuanto a su estabilidad estructural y matérica. No obstante, lo más destacable se encuentra en la suciedad superficial, el barniz oxidado y extendido de manera heterogénea y los repintes puntuales que se extienden por toda la superficie y que interfieren en la correcta legibilidad de la imagen pictórica.

Finalmente, se ha procedido a realizar un proceso de limpieza de la pintura para eliminar los estratos espurios a los que se ha hecho referencia con la finalidad de recuperar el aspecto real de los colores que se esconden bajo estas capas enmascaradoras.

Palabras clave: pintura académica, Víctor Moya Calvo, óleo sobre lienzo, conservación y restauración, limpieza de superficies pictóricas.

ABSTRACT

This final degree Project (TFG) takes as a study case an academic painting belonging to the Heritage and Art Collection Office of the Universitat Politècnica de València (UPV). It is an oil on canvas by the Valencian painter Víctor Moya Calvo (1889 - 1972), that picks up a nude model, possibly, as an exercise of his formative stage. The painting is signed on the top front of its obverse. At the same time, the annotations found on one of the frame slats refer to a previous restoration in 1975, carried out by Rafael Catalá Rosaleñ.

A technical study of the painting is carried out that includes the constituent materials, both the textile support and the frame, as well as the pictorial layers. Secondly, after identifying its pathologies, it is confirmed that its current conservation is good, specially in terms of its structure and material stability. However, the most remarkable thing is found in the superficial dirt, the heterogeneously spread and oxidized varnish and punctual repaints that extend over the entire surface and that interfere with the correct legibility of the pictorial image.

Finally, a paint cleaning process has been carried out to eliminate the spurious layers in order to recover the original appearance of the colors that are hidden under them.

Keywords: academic painting, Víctor Moya Calvo, oil on canvas, conservation and restoration, pictorial surfaces cleaning process.

RESUM

Aquest Treball de Fins de Grau (TFG) pren com a cas d'estudi una pintura que pertany a la col·lecció Fons d'Art de la Universitat Politècnica de València (UPV). Es tracta d'un oli sobre llenç del pintor valencià Víctor Moya Calvo (1889 – 1972), que recull un model nu del natural, possiblement, com exercici de la seua etapa formativa. L'obra es troba signada en la franja superior del seu anvers, a la vegada que les anotacions trobades en un dels llistons del bastidor refereixen una restauració prèvia de l'obra en 1975, portada a terme pel professor Rafael Catalá Rosaleñ.

Es realitza un estudi tècnic de l'obra, que engloba els materials constitutius, tant el suport tèxtil i bastidor, com els estrats pictòrics. Per altra banda, després d'identificar les seues patologies, es confirma que el seu estat de conservació es bo, sobre tot quant a la seua estabilitat estructural y matèrica. No obstant, el més destacable es troba en la brutícia superficial, el vernís oxidat i estès de manera heterogènia i les repintades puntuals que s'estenen per tota la superfície i que interfereixen en la correcta llegibilitat de la imatge pictòrica.

Finalment, s'ha procedit a realitzar un procés de neteja de la pintura per a eliminar els estrats espuris als que s'ha fet referència amb la finalitat de recuperar l'aspecte real dels colors que s'amaguen davall d'aquestes aquestes capes enmascaradores.

Paraules clau: pintura acadèmica, Víctor Moya Calvo, oli sobre llenç, conservació i restauració, neteja de superfícies pictòriques.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a Toni Colomina, por su interés, dedicación y tiempo, y por darme la oportunidad de pertenecer durante estos meses al equipo del Área de Fondo de Arte y Patrimonio que ha permitido que me sienta una verdadera restauradora.

A mi perrito Duke, por ser la mejor forma de despejarme en los momentos más agobiantes a pesar de ser un perro, y a mi familia por su apoyo incondicional.

Muy en especial a Bea, por implicarse de la manera en que lo hace, sentir mi trabajo igual de suyo que mío, corregirme, ayudarme, enseñarme y ser una gran motivación en el taller que reforzaba las ganas cada vez que flojeaban. No habría sido posible sacar este trabajo sin ti.

Y, por último y, sobre todo, a Pablo, por su paciencia, su apoyo, por cuidarme tanto y por estar siempre.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. METODOLOGÍA	8
4. VÍCTOR MOYA CALVO (1889 – 1972).....	9
5. APROXIMACIÓN ESTÉTICA E ICONOGRÁFICA.....	10
5.1. ESTUDIO ICONOGRÁFICO	10
5.1.1. OFICIO DE MODELO	12
6. ESTUDIO TÉCNICO.....	16
6.1. SOPORTE TEXTIL.....	17
6.2. BASTIDOR.....	19
6.3. ESTRATOS PICTÓRICOS	20
6.4. MARCO.....	21
7. ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	21
7.1. SOPORTE TEXTIL.....	25
7.2. BASTIDOR.....	26
7.3. ESTRATOS PICTÓRICOS	27
7.4. MARCO.....	27
8. INTERVENCIÓN DE LA OBRA	28
8.1. SOPORTE TEXTIL.....	28
8.2. BASTIDOR.....	29
8.3. PROCESO DE LIMPIEZA	30
8.3.1. LIMPIEZA DE LA SUCIEDAD SUPERFICIAL.....	30
8.3.2. ELIMINACIÓN DEL BARNIZ	32
8.4. BARNIZADO.....	35
8.5. ESTUCADO	38
8.6. REINTEGRACIONES CROMÁTICAS.....	39
8.7. MARCO.....	40
9. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA	42
10. CONCLUSIONES.....	44
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
12. ÍNDICE DE IMÁGENES	48
13. ANEXO.....	51
13.1. FORMULARIO ODS.....	52

1. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado aborda el estudio técnico e histórico de la obra objeto de estudio (figura 1), además de la intervención que se ha realizado y que recoge, sobre todo, la limpieza de su superficie pictórica.



Figura 1. Obra académica objeto de estudio. S/T. Víctor Moya Calvo. Óleo sobre lienzo. Principios del siglo XIX. 136,7 cm x 137,1 cm.

Se trata de una pintura académica de principios del siglo XIX perteneciente a la colección de obras del Fondo de Arte de la Universitat Politècnica de València. En cuanto a lo que en ella se representa, se compone por una figura principal, un desnudo masculino, envuelta en diversos elementos que la acompañan creando equilibrio. Esta obra fue elaborada en las aulas de la Facultad de Bellas Artes.

Tras el inicial estudio fotográfico se ha podido conocer el autor, gracias a su firma ubicada en el área superior izquierda del anverso de la obra, y se distingue una antigua restauración con la fecha de intervención en unos grafismos ubicados en el bastidor, visibles desde el reverso de la obra. Se ha realizado un estudio tanto de la biografía del autor, como del restaurador de la obra, Rafael Catalá Rosaleñ que, gracias a su firma, se ha podido identificar.

Se ha llevado a cabo un estudio técnico de la obra, que permite conocer los materiales constitutivos del soporte textil, la estructura y los estratos pictóricos, para realizar una intervención segura y efectiva.

Finalmente, en cuanto al proceso de intervención, se ha eliminado suciedad superficial, el barniz y se ha aplicado una nueva capa de protección. Además, se ha elaborado un plan de conservación preventiva que permitirá la preservación de la obra en el tiempo bajo unas medidas adecuadas que la mantendrán en unas condiciones óptimas para asegurar su buen estado.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este Trabajo Final de Grado ha sido el de establecer un correcto plan de intervención, principalmente de limpieza, de una obra del pintor valenciano Víctor Moya Calvo. Esta propuesta, ejecutada finalmente, se establece con posterioridad a un análisis técnico y material de la pintura que recoge las particularidades más importantes que la caracterizan, así como la identificación de sus principales daños y alteraciones.

Para alcanzar este propósito principal se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el estilo del autor a través del estudio de su producción de obras y efectuar una búsqueda bibliográfica que permita indagar y visualizar su recorrido artístico.
- Concretar las características técnicas de la obra gracias a la toma de muestras y estudios previos a la intervención que, además, han ayudado a la identificación de las patologías presentes y sus causas.

- Establecer un plan de intervención y de conservación preventiva adecuado de acuerdo con los daños presentes en la obra para garantizar una estabilidad a largo plazo.
- Mantener el plan entorno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3. METODOLOGÍA

La metodología que se ha seguido para realizar el estudio de la obra y su intervención ha sido la siguiente:

En primer lugar, se comenzó con la toma de fotografías con cámara SONY ILCE-7M2 de diferente tipo para conseguir una adecuada documentación de la obra que permitiera su estudio con un nivel adecuado de detalle. Este proceso se compaginó con la búsqueda y consulta de fuentes bibliográficas, páginas web, y solicitudes de información a profesores de la UPV que han estado presentes durante todo el estudio e intervención de la obra.

En segundo lugar, se realizó un estudio técnico de la obra in situ. Se tomaron las medidas pertinentes y se realizaron análisis tanto del soporte textil, con toma de muestras analizadas posteriormente con el microscopio Leica MC170 HD, como de los estratos pictóricos, visualizados con detalle mediante macrofotografías tomadas con el microscopio digital Dino-Lite® Premier modelo AM4113 T-TVW(R4).

A continuación, se utilizaron los estudios indicados anteriormente para la realización de mapas de daños e identificación de patologías. Además, se tuvieron en cuenta también para iniciar la intervención seleccionando los materiales y productos adecuados para evitar daños en la obra.

Todos los procesos se han realizado bajo el criterio de mínima intervención, teniendo especial cuidado en las reintegraciones cromáticas para no invadir el original y asegurando la compatibilidad y reversibilidad de todos los productos aplicados sobre la obra.

4. VÍCTOR MOYA CALVO (1889 – 1972)



Figura 2. Retrato fotográfico de Víctor Moya Calvo.

El pintor Víctor Moya Calvo (figura 2), autor de la obra objeto de estudio, nació en el año 1889¹ en Valencia. Con doce años se interesó por el arte y tuvo especial interés por algunos autores como Rodin y Meunier. Visitó exposiciones de estos artistas en Barcelona y se consideró gran admirador de ambos. Fue discípulo de José Mongrell durante su época de estudio en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos.

En el año 1912 empezó la ampliación de sus estudios con ayuda de la Diputación de Valencia. Dos años después, conoció a Metger y estableció amistad con Eduardo Chicharro después de pasar una época en Roma. Vivió en París empapándose de sus museos y del arte que allí reside, conociendo nuevas obras y elementos artísticos. Más tarde se instaló en Barcelona, donde pudo conocer y tener contacto con muchas personalidades importantes en el mundo del arte y, además, entablar amistad con algunos de ellos, como por ejemplo Joan Cardona y Arturo Llopis. En el año 1920 contrajo matrimonio con Josefa Barberá Sanz después de irse a vivir a Barcelona y, diez años después, en la década de los 40 fue nombrado académico correspondiente por la Real Academia de San Carlos de Valencia y Socio de Honor del Salón de Otoño².

Pintó al jurisconsulto Durán y Bas, al primer conde de Güell y al marqués de Mulhacén; todo ello para la Galería de Catalanes Ilustres. Recibió más encargos de este tipo para la Diputación de Barcelona para la que hizo algunos retratos de políticos como Antonio Simarro y Joaquín Buxó-Dulce de Abaigar, VI Marqués de Castell-Florite.

Fue en Barcelona donde se vio más inspirado en la producción de obra paisajística. Es especialmente un pintor de género, en cuya producción artística destacó la representación de escenas cotidianas, especialmente en exteriores, que ejecutaba con una clara influencia sorollesca.

Finalmente, falleció el 21 de julio de 1972 en la ciudad de Barcelona³.

¹ FALLERS [en línea]. Valencia: Diario de Valencia, 2017 [consulta: 23 de junio 2023]. Disponible en: <https://fallers.es/victor-moya-calvo/>

² AGRAMUN LACRUZ, F. *Diccionario de Artistas Valencianos del Siglo XX. Tomo III, N-Z*. Valencia: Albatros, 1999.

³ *Íbid.*

5. APROXIMACIÓN ESTÉTICA E ICONOGRÁFICA

5.1. ESTUDIO ICONOGRÁFICO

La historia de la representación del cuerpo desnudo ha sufrido una gran evolución a lo largo de los siglos, redefiniéndose de acuerdo con los cambios de épocas y las modas.

El origen del desnudo se remonta a la Grecia de finales del siglo VIII a.C. donde únicamente los varones bellos se desnudaban. Además, el desnudo en público tuvo su origen con la creación de “los gymnasias”, (del griego *gymnós* que significa desnudo), hoy en día llamados gimnasios, donde los hombres iban a mantener su forma y se desnudaban para mostrar su poder⁴.

Las primeras representaciones artísticas del desnudo tuvieron lugar en Grecia a finales del siglo VII a.C. Se pintaban hombres en su edad más bella, la juventud, y esta forma de arte creció incluso convirtiéndose en un género artístico que ha ido evolucionando con el paso del tiempo y sufriendo grandes cambios según variaban las ideologías y las modas⁵.

Previamente al Renacimiento, la interpretación artística del desnudo se consideraba una realidad despreciada y de entidad obscena, ya que se separaba del alma a la que se le otorgaba un carácter puro y enaltecido.

Hasta esta época únicamente se veían representados desnudos algunos personajes bíblicos como Jesucristo pero, con el movimiento humanístico que acompañó la corriente renacentista surgida en la Europa del siglo XV, se llegó a la aceptación del cuerpo como parte intrínseca de la naturaleza del ser humano, apreciándose su naturalidad y belleza, resurgiendo la representación de las diosas del Olimpo que transmitían una energía meramente sexual.

Se continúa con la representación del hombre y la mujer transmitiendo significantes análogos a los perseguidos con anterioridad a la aceptación del

⁴ VILLAR BLANCO, J. *Naked Academy*. Trabajo final de Grado. [en línea] Málaga: Facultad de Bellas Artes de Málaga, 2016, p. 13 [consulta: 27 de junio de 2023] Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/13238/Blanco%20Villar%2c%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Villar, Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page14

⁵ Ibid., pp. 14-15.

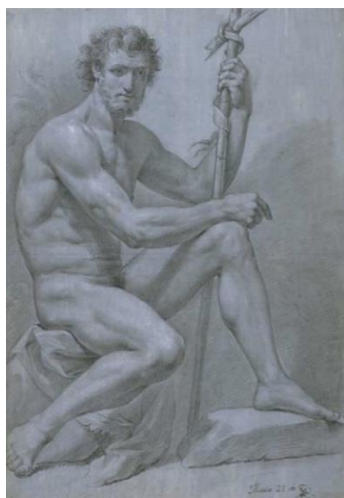


Figura 3. José Maea, lápiz y toques de clarón, 550x405 mm. 1782. Madrid, Colección de dibujos Antiguos de la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

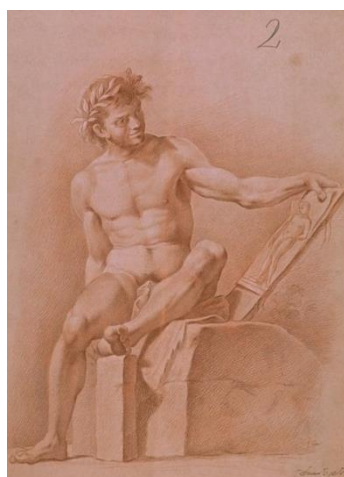


Figura 4. José Mayne, desnudo masculino sentado sobre bloques cúbicos y visto de frente, sanguina y toques de clarón, 520x396 mm. 1776. Madrid, Colección de dibujos Antiguos de la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

desnudo. En el caso del hombre, se representa como un ser fuerte, agresivo y dinámico; en el caso de la mujer, como una entidad pasiva, débil e inocente⁶.

El inicio de la representación del desnudo de forma académica en España se puede relacionar con la fundación de la Academia de Bellas Artes de San Fernando que se remonta al año 1752. Se introdujo como objeto de aprendizaje en esta escuela, que consideraba este tipo de estudio indispensable para llegar a lo más alto en la carrera de un artista. Se vio afectada la representación artística del desnudo debido a la visión que tenía el espectador sobre ella. Fue despreciado durante mucho tiempo e incluso castigado por cargarse de connotaciones negativas, como imágenes indecentes. Este desprecio se dio en artistas incluso del calibre de Palomino o Pacheco⁷.

Uno de los maestros de la Academia, Gian Domenico Olivieri, fue el responsable de introducir este tipo de ejercicios en el arte y en la enseñanza de los futuros artistas, es decir, instauró en la institución el ejercicio del dibujo del natural como requisito indispensable para culminar el aprendizaje académico. Además, a esto se le otorgó el valor necesario como para considerarse una asignatura únicamente propia de los estudiantes más avanzados (figuras 3 y 4).

El motivo por el cual la elaboración de estas pinturas o dibujos se convirtió en requisito indispensable para acceder a ciertas academias, es el afán de copiar o imitar a los grandes maestros. Las obras elaboradas eran imitaciones de las esculturas clásicas más conocidas y, es por esto, que la representación del hombre, con características de ser fuerte y poderoso, ha llegado tan lejos en el tiempo. Además, las posturas que se elegían para los modelos eran mayoritariamente imitaciones de las posturas clásicas más conocidas⁸.

⁶ GOLCMAN, G, 2020. Sexualidad y arte: el desnudo recostado desde el Renacimiento a las vanguardias del siglo XX. *Revista sexología y sociedad* [en línea] vol. 26, no. 1, pp. 102-118. [consulta: mayo de 2023]. Disponible en: <https://revsexologiaysociedad.sld.cu/index.php/sexologiaysociedad/article/view/710>

⁷ GARCÍA PEÑA, C. *La Venus italiana de Velázquez, Cuadernos de filología italiana*, 10, 2003, p. 86.

⁸ *L'home nu. Tot despullant els arquetips de la masculinitat*. Diputació de Barcelona. [en línea] Barcelona: Diba.cat, 2022 [consulta: 27 de junio de 2023] Disponible en: <https://www.diba.cat/documents/99058/280861129/Full+de+sala.+L'home+nu.+Castellano/80440a74-bc12-407d-8e56-a65a2d8777e2>

El lugar donde el dibujo del natural tuvo su mayor auge fue en la Italia del siglo XVI. Se otorgó gran importancia a la elaboración del dibujo del natural en general y del desnudo en particular⁹.

La manera de llevar a cabo este aprendizaje consistía en la elección de un modelo para la clase de ese día, la posterior colocación del modelo en una postura, a veces demasiado tensa para él, pero con un mínimo nivel de espectacularidad y belleza y, por último, la representación por parte de los estudiantes.

Es a mediados del siglo XIX cuando se inicia el cambio de los ideales que existían sobre el desnudo y empiezan a tomar la misma importancia otros aspectos como el hombre barbudo, raquítico o panzudo¹⁰. Pues, el comienzo del arte realista ha llevado a despertar el gusto por la representación de escenas también realistas tales como escenas del día a día, de la vida cotidiana, de trabajos, entre otros¹¹.

5.1.1. OFICIO DE MODELO

El inicio de la actividad profesional como modelo desnudo tuvo lugar a mediados del siglo XVIII, con la creación de la Academia de Bellas Artes de San Fernando, donde, al instaurar la asignatura de representación del natural, fue necesaria la contratación de estos modelos para poder llevarla a cabo.

En un primer momento se contaba únicamente con dos modelos que, con el tiempo, resultaron ser insuficientes para el desarrollo normal de las clases, de modo que se pasó a contratar a un tercero para poder repartir el trabajo correctamente. La introducción de este tercer modelo se dio en el año 1755, una decisión que dependió exclusivamente del director general de la Academia¹².

Se buscaban modelos con unas características concretas y estrictas. Los requisitos fundamentales se basaban en que fueran jóvenes, altos, robustos, que estuvieran bien proporcionados y no tuvieran defectos físicos visibles a la hora de representarlos; en definitiva, se demandaba que estuvieran bien

⁹ FERREIRA FERNANDEZ, M., 2020. El oficio de modelo para el dibujo del natural en la Real Academia de San Fernando entre 1752 y 1782. *Anuario del departamento de historia y teoría del arte* [en línea] vol. 32, 2020, pp. 73-95 [consulta: mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/anuario2020.32.004>

¹⁰ L'home nu. Op. cit., p. 5.

¹¹ VILLAR BALNCO, J. Op. Cit., p. 17.

¹² FERREIRA FERNANDEZ, M. Op. Cit., pp. 78 – 80.

formados¹³. De no contar con estas características el modelo no podía ser contratado.

El oficio se ejercía de noche y solo trabajaba uno de los modelos al día. Gracias a esto, el trabajo podía ser complementario de otro empleo, pero, por lo contrario, en el año 1763 se tomó la decisión de convocar a los tres modelos que formaban parte de la Academia para que, el profesor o persona al cargo de la clase, decidiera qué modelo era el más adecuado para aquel momento.

Con el tiempo se atribuyó a los modelos una labor extra, que estaba relacionada con el mantenimiento de la Academia. De esta manera, en muchas ocasiones, trabajaban de conserjes y modelos simultáneamente. Los sueldos que cobraban eran de unas horas al día, por lo que, en consecuencia, resultaba relativamente bajo, siendo inicialmente en torno a tres reales al día (1.100 reales al año). Este salario fue variando y regulándose según las labores que les correspondían, las horas de trabajo y otras variables profesionales¹⁴.

El modelo acostumbró a ejercer su labor de posado y a obviar la parte de su responsabilidad que se refería al mantenimiento de la Academia, por eso, debido a su indisciplina, los sueldos fueron variando, así como sus responsabilidades. Dejaron de cobrar parte de su sueldo y se les retiró la labor de mantenimiento. Para esto se contrataba un conserje estrictamente dedicado a ello.

Este oficio obtuvo una gran cantidad de opiniones negativas que lo despreciaban, pues la idea mayoritaria del público consideraba que el hecho de desnudarse frente a un grupo de gente era un acto indecente. Los trabajadores, y el resto de personas, entraban a las salas del natural a burlarse de ellos, lo que propició, en algunos casos, la denuncia de los propios modelos¹⁵. Fue por esto por lo que se prohibió la entrada a gente que no fuese alumna o seguidora de la clase¹⁶.

¹³ "Actas. Sesiones ordinarias", ARABASF, leg. 3-83 (1770-1775), 9 de octubre de 1774, fol. 301r y v.

¹⁴ FERREIRA FERNANDEZ, M. Op. Cit., p. 85.

¹⁵ "Secretario general. Personal. Modelos", ARABASF, leg. 1-46-4 (1748-1856), 15 de junio de 1793, s/f.

¹⁶ FERREIRA FERNANDEZ, M. Op. Cit., pp. 80 – 93.

5.2. ESTUDIO ESTILÍSTICO Y COMPOSITIVO

La obra objeto de estudio presenta un formato cuadrangular que recoge la imagen principal, aportándole un equilibrio significativo. La atención se concentra en la figura central, elaborada con tonos muy luminosos en comparación con el resto de la obra e importantes empastes de pintura que se focaliza en puntos de especial relevancia, como en la diadema y el brazalete que porta la figura protagonista.

La pintura tiene una composición triangular que ubica el modelo en el centro de la imagen, ligeramente desplazado hacia la derecha, aunque compensado con otros elementos en la parte izquierda, como son el caballete en tonos tierras oscuras y el lienzo apoyado sobre él (figura 5).

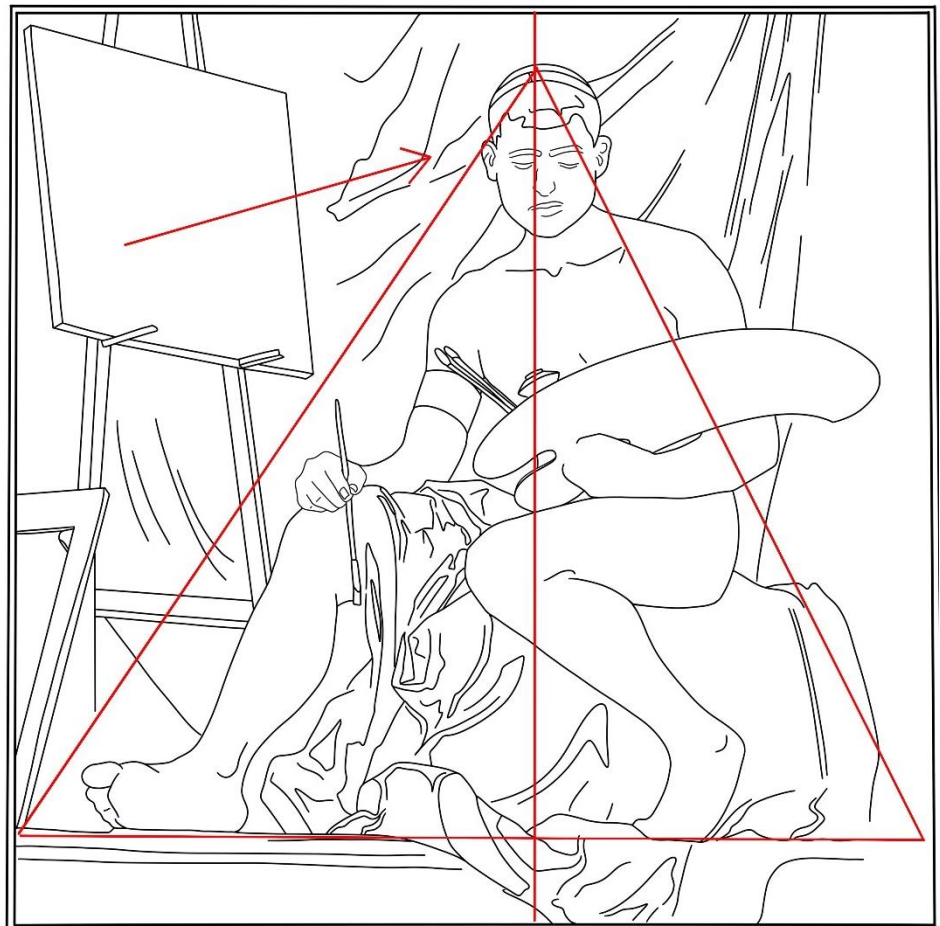


Figura 5. Análisis compositivo de la obra.

Para compensar la potente fuerza compositiva de la figura, se han ubicado dos elementos en el lateral izquierdo de la obra, concretamente un caballete y un lienzo apoyado, ambos direccionados hacia el elemento principal para mantener la atención de quien lo observa.

Por otro lado, se puede hacer un análisis de los planos que forman esta imagen (figura 6). Está compuesta generalmente por tres planos: un primero,

que contiene la figura total del modelo, junto con su paleta y parte de la tela que se entrelaza en sus piernas; un segundo, donde se identifican el resto de la tela en tonos azules más oscuros, el lienzo apoyado de la izquierda y el escalón sobre el que está situado; y, por último, un tercero, donde se encuentra la parte izquierda, que es la más oscura, junto con el caballete¹⁷.



Planos

- Primer plano
- Segundo plano
- Tercer plano

Figura 6. Análisis de planos.

¹⁷ BOLEAU, C. *Tramas. La geometría secreta de los pintores*. 1996. Madrid: Ediciones Akal.

La mayor concentración de luz se ubica en la zona superior del cuerpo de la figura principal y va disminuyendo a medida que se baja en la imagen. Sus carnaciones son muy luminosas, lo que provoca que la atención del espectador se concentre en el modelo.

Los tonos que se han empleado para la figura son coloraciones carnosas, de tonos claros, que se potencian por la presencia de varias texturas que han sido logradas utilizando empastes y pinceladas cargadas con gran cantidad de pintura para las zonas de mayor énfasis y detalle en la figura principal. Esto permite identificar con facilidad la incidencia del foco de luz. En la zona inferior se han empleado tonos azules con mucha fuerza, que compensan la esquina superior izquierda, un área muy oscura donde se ubica un caballete en tonos tierra.

6. ESTUDIO TÉCNICO

Título	S/T
Autor	Víctor Moya Calvo
Época	Principios del siglo XX
Firma	En la parte superior izquierda
Procedencia	Fondo de Arte y Patrimonio, Universitat Politècnica de València.
Técnica y materiales	Óleo sobre lienzo
Tema	Desnudo
Dimensiones	136,7 x 137,1 cm
Enmarcación	Sí

Se trata de una obra sin título, ejecutada por el pintor Víctor Moya Calvo y firmada por el mismo autor en la parte superior izquierda.

La pintura se presenta enmarcada con listones de madera sencillos. Es un ejercicio académico de pintura de un modelo desnudo del natural y pertenece a la colección del Fondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València.

Este estudio técnico permite identificar los materiales constitutivos y características de la obra dividiendo el proceso en los diferentes elementos que la componen: soporte textil, bastidor, estratos pictóricos y marco.

6.1. SOPORTE TEXTIL

La obra caso de estudio se encuentra en buen estado de conservación estructural, tanto en su bastidor y marco como en su soporte textil. Este es el motivo por el que se ha decidido no desclavar la obra de su bastidor, pues se trata de un proceso innecesario que podría causar más daños que beneficios en la intervención de la obra. En consecuencia, no se han podido tomar las medidas totales del soporte textil.

Para el estudio técnico y caracterización de las fibras que forman el soporte textil se ha empleado el microscopio digital Dino-Lite® Premier modelo AM4113 T-TVW(R4) (figura 7). El uso de esta herramienta permite observar de una manera mucho más precisa el tejido de la obra. Gracias a esto se puede concretar que el soporte textil de la obra es un tafetán¹⁸



Figura 7. Soporte textil observado con el microscopio digital Dino-Lite® (aumento x 50).

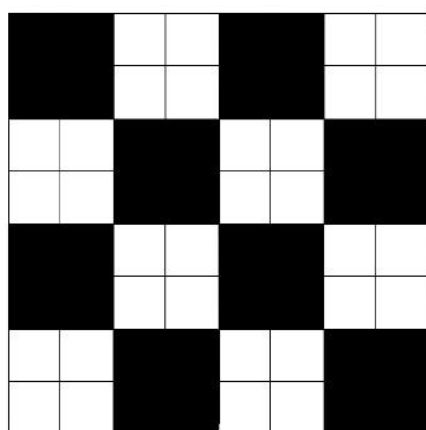


Figura 8. Estructura del tejido de tafetán compuesto o panamá.

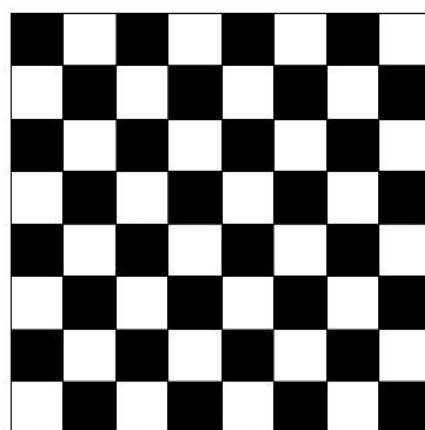


Figura 9. Estructura del tejido de tafetán simple.

compuesto¹⁹ (también conocido como panamá) (figuras 8 y 9). Se trata de un tejido que sigue la misma estructura que el tafetán simple y se diferencia de él en que los hilos de trama que alternan los de urdimbre van de dos en dos en vez de uno en uno.

Los hilos de este tejido combinan diferentes grosores, identificando los que se encuentran en sentido horizontal de mayor grosor que los hilos verticales.

¹⁸ Tejido de ligamento simple en el que los hilos de trama se entrelazan por encima y por debajo de los hilos de urdimbre alternativamente, dando como resultado una superficie lisa e igual en ambas caras del tejido. "Extraído de: CAMPO, Gema, BAGAN, Ruth, ORIOLS, Nuria, 2009. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures* [en línea]. 1ª edición. Barcelona: Tallers Gràfics Hostench [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en: https://centredere restauracio.gencat.cat/web/.content/crbmc/pdf/arxiu/identificacio_150dpi_.pdf

¹⁹ VICENTE PALOMINO, S. *Guía para la identificación y descripción de textiles*. 2023. Asignatura de Técnicas instrumentales de la restauración de textil. Universitat Politècnica de València.



Figura 10. Detalle de las fibras con el microscopio digital Dino-Lite® (aumento x200). Se observa la torsión de los hilos.

Presenta una trama abierta y regular y los hilos que la forman son uniformes, sin deformaciones ni nudos. La densidad por cm^2 es de 15 hilos en sentido vertical por 21 en sentido horizontal. Además, no se observa orillo, por tanto, no puede definirse, a priori, cuáles son los hilos de trama y de urdimbre y se hace referencia a ellos según su direccionalidad, en sentido vertical u horizontal.

La torsión de los hilos, tanto verticales como horizontales, es en Z, pues la dirección que siguen presenta una forma similar a esta letra. Se trata de hilos con poca torsión, ya que el ángulo de esta variable se encuentra en torno a los $13^{\circ 20}$ (figura 10).

El aspecto que ofrece el soporte textil en su reverso es de un color beige oscuro. Este color no es original, sino que es el tono que adoptan las fibras por el proceso de oxidación que sufren debido al envejecimiento natural por el paso del tiempo.

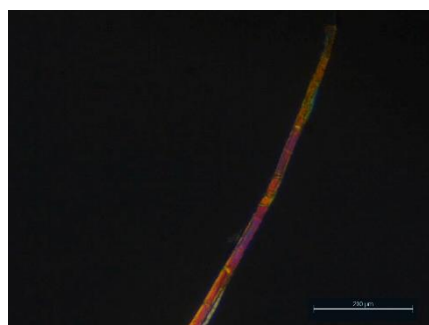


Figura 11. Fibra observada al microscopio. Fondo oscuro. Aumento x10.



Figura 12. Fibra observada al microscopio. Fondo claro. Aumento x10.

Se ha realizado un análisis de las fibras que componen el soporte textil para identificarlas y poder definir un proceso de intervención acorde a sus propiedades. Para ello, se han tomado un par de muestras de los hilos que componen el soporte textil y se han observado con ayuda del microscopio Leica MC170 HD (figuras 11 y 12). En primer lugar, se ha observado el hilo completo para tener una imagen general de su composición y forma. Más tarde, se ha extraído una de las fibras que componen ese hilo y se ha observado en el microscopio con un mayor aumento.

Después de observar las fibras al microscopio se puede confirmar que se trata de un soporte textil de lino. Estas fibras son fácilmente reconocibles por su apariencia, tienen un aspecto similar al de una caña con unos nódulos que

²⁰ VILLARQUIDE JEVENOIS, A. *La pintura sobre tela I: Historiografía, técnicas y materiales*. 1ª ed. Madrid: Nerea, 2004, p. 119

pueden apreciarse como unas marcas transversales que dividen la fibra en fragmentos²¹.

6.2. BASTIDOR

El lienzo está montado sobre un bastidor de madera de forma cuadrada que cuenta con dos travesaños centrales que se cruzan en el centro. Las dimensiones de cada uno de los listones que componen el bastidor son de 7,7 cm x 2,6 cm x 134,8 cm (figura 13). Se trata de un bastidor con ensamble a horquilla.



Figura 13. Reverso de la obra donde se observa el bastidor y los travesaños.

²¹ CAMPO, G., Op. Cit.

Presenta un sistema de cuñas en todas sus esquinas, encontrándose algunas de ellas fijadas con ayuda de clavos.

Se confirma, después del estudio de la madera, que se trata de conífera. Se puede observar un vetado característico de un corte tangencial, además, su forma de arcos superpuestos encaja a la perfección con las características que presentan las coníferas²².

6.3. ESTRATOS PICTÓRICOS

En cuanto a los estratos pictóricos, se puede confirmar que se trata de una preparación de tipo comercial, ya que se presenta extendida por toda la superficie de manera muy homogénea. Del mismo modo, al revisar la obra por el reverso, se observa que llega hasta el borde de la tela, es decir, se trata de un soporte que se compró ya imprimado y que fue cortado para esta obra.

La superficie pintada tiene unas dimensiones aproximadas de 136,7 x 136,1 cm. Esta medida no se conoce con exactitud, ya que la obra no ha sido retirada de su enmarcación ni desclavada del bastidor y parte de la superficie pintada se encuentra oculta por el marco.

Se trata de una pintura al óleo que ha sido resuelta con diferentes texturas en cada zona de la imagen. En cuanto al fondo, presenta una capa muy diluida de pintura que combina distintos tonos que dejan entrever la forma de una cortina y otros elementos situados en él, pero sin presentar gran definición. En cambio, en la figura principal y los componentes situados en los primeros planos, se encuentra una mayor cantidad de pintura que ayuda a aportar definición aumentando la luz y el detalle. En algunos puntos se observan pinceladas mucho más cargadas de pintura en comparación con el resto de la obra, lo que añade puntos de luz de énfasis.

²² BARAÑAO, J., PENÓN, E., CRAIG, E., et. al. *Manual para la identificación de maderas: con aumentos hasta 10x*. Argentina: Departamento de tecnología, Universidad Nacional de Luján, 2018, pp. 15-30 [Consulta: junio 2023], disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://bibliotecavirtualaserena.files.wordpress.com/2017/05/manualdemaderasunlujan2008.pdf>

6.4. MARCO

Se trata de un marco simple de 1,5 cm de grosor y unos 3,3 cm de profundidad. Se puede afirmar que se trata de madera de conífera de acuerdo con los motivos citados sobre la madera del bastidor²³.

Se han revisado el resto de las pinturas académicas que componen la colección del Fondo de Arte de la UPV. Todas ellas llevan la misma enmarcación, por tanto, se llega a la conclusión de que, las obras seleccionadas para pertenecer a la colección del Fondo de Arte eran enmarcadas con el mismo sistema. Esta enmarcación tan simple permite mantener la atención en la obra sin restarle importancia.

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN



Figura 14. Anverso de la obra. Estado inicial



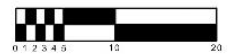
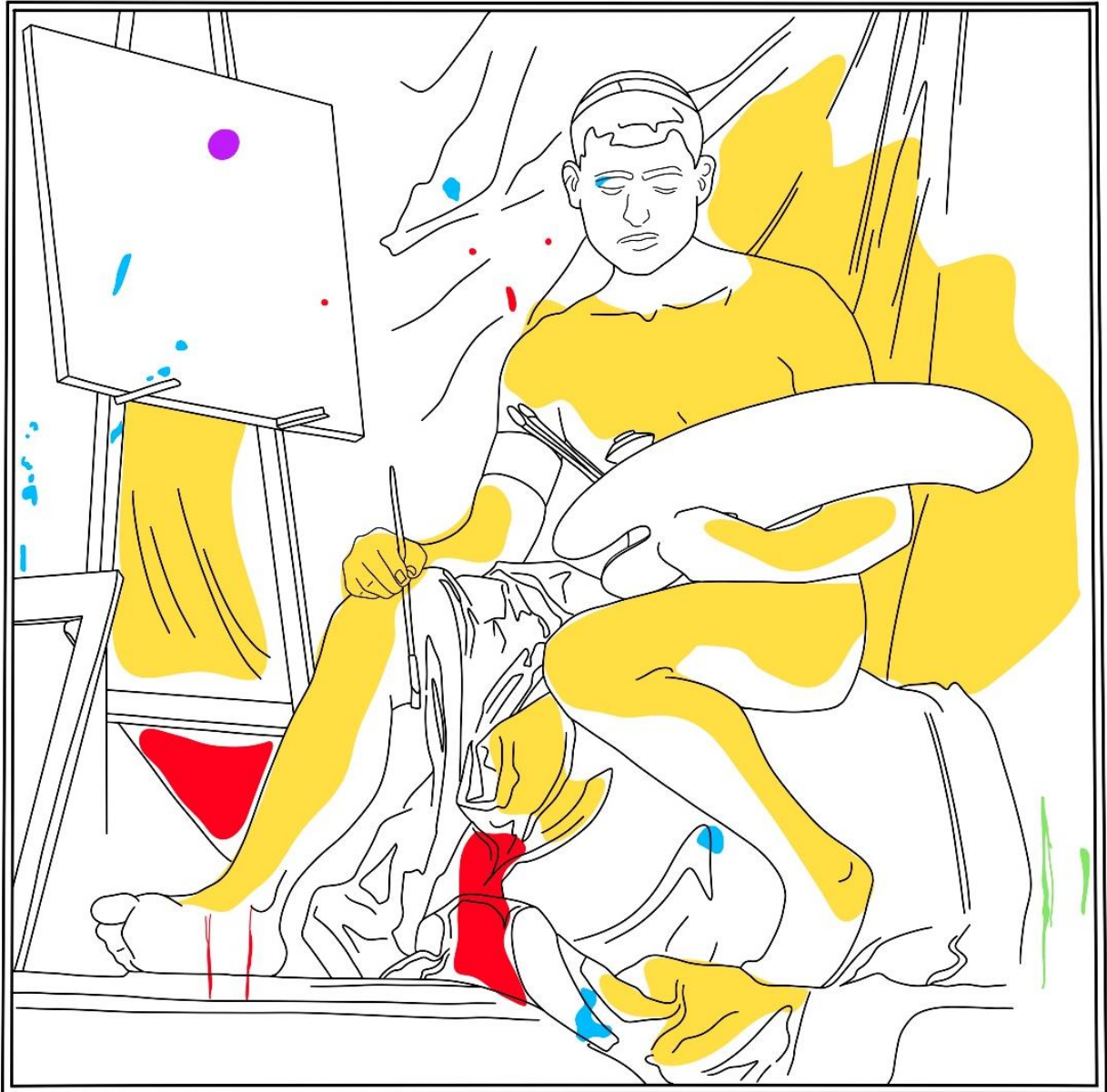
Figura 15. Reverso de la obra. Estado inicial

Durante el estudio del estado de conservación de esta obra (figuras 14 y 15) se han observado diversas inscripciones en su reverso, en concreto en el bastidor, y que revelan la realización de antiguas intervenciones y quién las llevó a término. En este caso, gracias a los datos encontrados, se sabe que el restaurador que intervino la obra fue Rafael Catalá Rosaleñ. Rafael nació en Catarroja (Valencia) el 29 de marzo de 1942 y falleció en mayo de 2022. Fue alumno de la Escuela Superior de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y, a mediados de los años 60, después de terminar sus estudios, empezó su especialización en restauración. Finalmente, ingresó en esta misma escuela como profesor de restauración de pintura y escultura²⁴.

²³ BARAÑAO, J., Op. Cit.

²⁴ CATALA ROSALEÑ, R. *Curriculum Vitae. Memoria presentada para concursar a la plaza de profesor titular de escuela universitaria*. Valencia: Universitat Politècnica de València- Facultad de Bellas Artes, 1993.

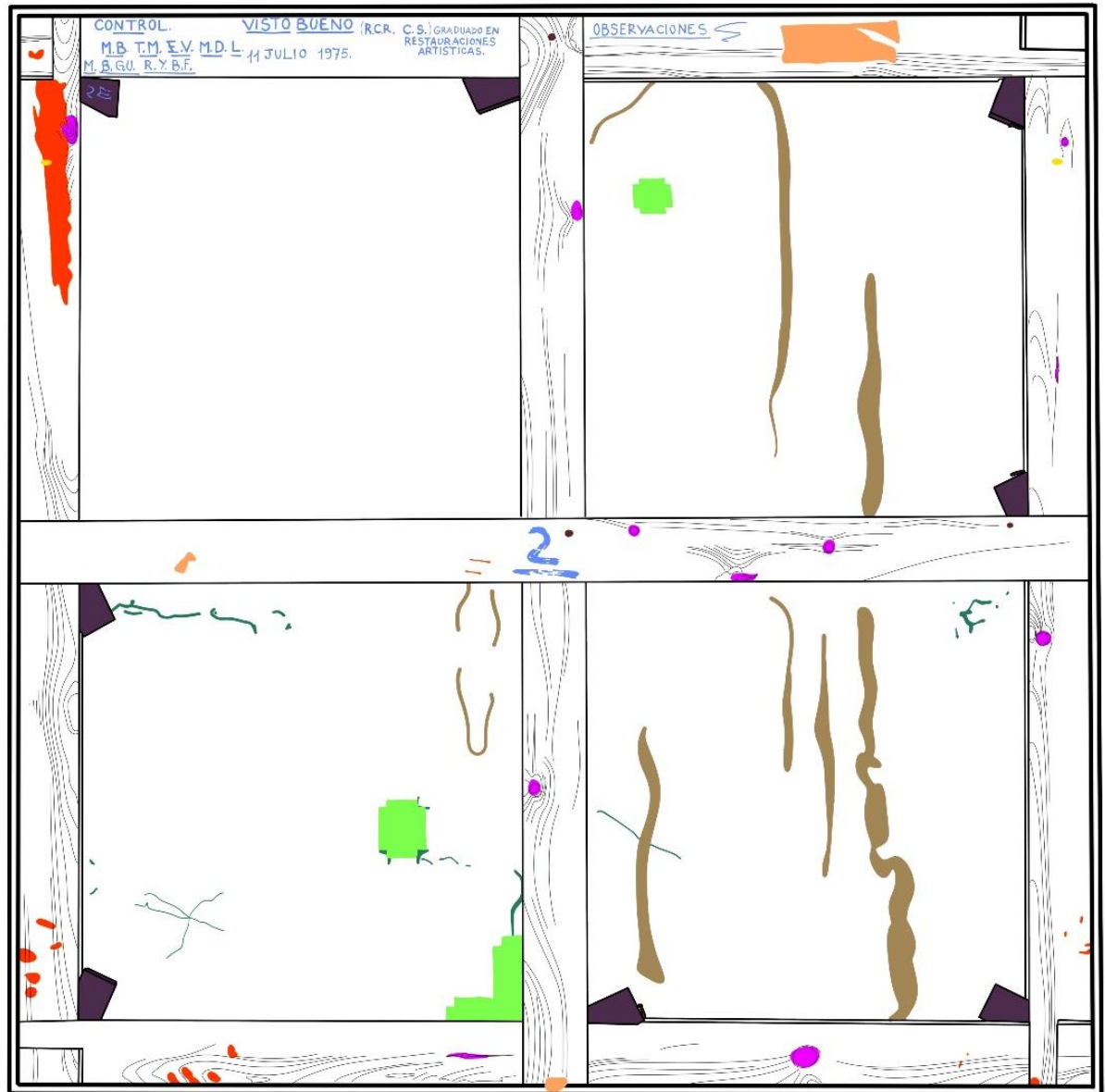
En general, el estado de conservación se considera bueno en cuanto a su estructura y materiales. No obstante, se observa una importante acumulación de suciedad superficial tanto en el anverso como en el reverso de la obra, así como otros deterioros tales como: pequeñas pérdidas de capa pictórica y de la preparación, escorrentías, craqueladuras, golpes, manchas de humedad, grafismos, antiguas intervenciones, entre otros (figuras 16 y 17).



Patologías

- Golpes
- Craqueladuras
- Manchas
- Escorrenfías
- Antigua reintegración cromática

Figura 16. Diagrama de daños del anverso de la obra.



Patologías			
	Suciedad superficial		Sistema de cuñas
	Parches		Clavos
	Humedades		Grafismos
	Restos de antiguas intervenciones		Material adherido
	Núdos		Cáncamos

Figura 17. Diagrama de daños del reverso de la obra.

7.1. SOPORTE TEXTIL

Tras el estudio inicial del reverso de la obra se pueden identificar diversas alteraciones en el soporte textil. La patología principal es la acumulación de suciedad superficial que abarca toda la superficie y que cuenta con depósitos puntuales en algunas zonas, especialmente en la parte baja del lienzo, entre el listón inferior y la tela.

Además, se pueden observar restos de una masilla de un tono blanco usada en la intervención del bastidor para sellar antiguas grietas (figura 18). Existe un oscurecimiento de las fibras debido a la oxidación que han sufrido por el paso del tiempo.



Figura 18. Restos de masilla blanca de intervenciones anteriores.



Figura 19. Acumulación de suciedad y parches de intervenciones anteriores.

Por otro lado, se identifican algunos parches (figura 19), colocados igualmente en la última intervención acometida por Rafael Catalá Rosaleñ. Estos refuerzos, cuentan con una gran cantidad de adhesivo que oculta la trama del tejido por el que están formados, ensuciando el perímetro e invadiendo de forma caprichosa el soporte textil original. Asimismo, cabe mencionar que en estas áreas existen importantes depósitos de suciedad que ha quedado adherida al adhesivo o a los bordes de los parches. Además, para la colocación de los parches se utilizaron como guía algunas marcas de lápiz que permanecen visibles en el reverso de la obra.

Por último, cabe destacar que el soporte textil, por el reverso, cuenta con marcas visibles, de un tono más oscuro que el resto del soporte y que se han producido por la presencia de humedad en la obra. Se conoce que estuvo

colocada bajo un aire acondicionado en un despacho de la Universitat Politècnica de València y que, por tanto, es probable que ésta haya sido la causa de su alteración. Las manchas de humedad tienen una forma alargada y vertical y recorren la tela desde arriba hasta abajo.

7.2. BASTIDOR

El bastidor se encuentra, en general, en buen estado de conservación. Cuenta con algunas patologías por el paso del tiempo o debidas a anteriores intervenciones, así como una importante acumulación de suciedad superficial en las zonas salientes, cuñas y clavos.

En primer lugar, el elemento más llamativo es la inscripción que existe en su travesaño superior y que hace referencia a una restauración que tuvo lugar en el año 1975. En una de las cuñas se aprecian también grafismos que podrían referirse a algún tipo de numeración y, en el centro de los travesaños, se observa una última inscripción en color verde, aplicada a pincel y con pintura acrílica, que también hace referencia a un código numérico.

El bastidor cuenta con diferentes elementos adheridos o clavados a él. Se identifican clavos en los cuatro extremos de los travesaños, ya que son el sistema de sujeción que presentan para permanecer fijos al bastidor. Además, se encuentran también diferentes clavos que tienen la función de sujetar algunas de las cuñas para evitar que se muevan o pierdan. Existen dos tipos de cintas adhesivas: una de ellas, de color blanco, se encuentra junto a las inscripciones, en el listón superior del bastidor; la otra, se ubica en el travesaño central y horizontal, concretamente en la zona izquierda, y es de menor tamaño y transparente. Presenta también, en la parte inferior del travesaño central y vertical, un depósito gomoso con apariencia de chicle que adhirieron en algún momento puntual, encontrándose reseco y rígido en la actualidad.

Como sistema de colgado de la obra, se observan dos pequeños cáncamos ubicados en la mitad superior de los listones laterales del bastidor (figura 20). Se encuentran en buen estado y no presentan óxido ni han provocado roturas en la madera.

Por último, en el travesaño izquierdo, se puede observar una mancha blanca alargada en forma vertical. Se trata de una masilla de relleno utilizada en la intervención de 1975 para solucionar una grieta debida a un exceso de presión por el sistema de cuñas. Este elemento de tensado se colocó ejerciendo demasiada compresión y generó una grieta en la madera que fue rellenada con esta masilla.



Figura 20. Sistema de colgado mediante cáncamos.

7.3. ESTRATOS PICTÓRICOS

En cuanto a la superficie pictórica de la obra, actualmente se encuentra en buen estado de conservación, aunque en general, presenta una gran capa de suciedad superficial que provoca una alteración en la percepción de los tonos originales de la pintura. Se trata de una capa de polvo adherida al estrato de barniz que aporta un tono grisáceo y oscurece toda la superficie pictórica.

Presenta también pérdidas de pintura y de preparación que dejan a la vista el soporte textil de la obra. Se trata de lagunas de pequeño tamaño, de aproximadamente 1 mm de diámetro.

Además, tras la realización de fotografías con fluorescencia ultravioleta, se han podido identificar diversas patologías. En primer lugar, se observan antiguas reintegraciones cromáticas que coinciden con las zonas de saneamiento del soporte realizadas durante la restauración de Rafael Catalá Rosaleñ (figuras 21, 22 y 23). En segundo lugar, se puede apreciar la capa de barniz repartida de forma desigual, con acumulaciones y con algunas gotas en la mitad derecha de la obra.

Por último, cabe destacar la mitad inferior de la pintura, ya que presenta gran cantidad de salpicaduras y escorrentías. Por lo general, estas alteraciones tienen una coloración marrón y presentan cierto relieve. Por otro lado, algunas de las que no lo presentan, parecen impregnadas en la obra, como si se tratara de algún producto que ha caído sobre la superficie pictórica, ocasionando un desgaste cromático en la zona de contacto con la pintura. Cabe mencionar que este último tipo de manchas presentan tonos blanquecinos.

7.4. MARCO

En el caso del marco, se puede afirmar que se encuentra, en general, en buen estado de conservación. Su estructura no presenta daños ni puntos debilitados. No obstante, como patología más destacable existe una gran acumulación de suciedad superficial. La mayor cantidad de estos depósitos se encuentra el listón superior del marco que actúa como repisa y acumula el polvo que se va depositando allí. La capa es bastante gruesa y aporta un tono grisáceo a la madera.

Además, en el listón inferior también hay algunas manchas de alguna sustancia líquida que parece relacionada con las escorrentías presentes en la



Figura 21. Repinte antigua intervención. Zona del ojo. Imagen tomada con eflorescencia UV.



Figura 22. Repinte antigua intervención. Zona baja de la tela azul. Imagen tomada con eflorescencia UV.



Figura 23. Repinte antigua intervención. Zona del fondo. Imagen tomada con eflorescencia UV.

superficie pictórica y que han debido caer hasta depositarse en esa zona del marco.

8. INTERVENCIÓN DE LA OBRA

8.1. SOPORTE TEXTIL

En el soporte textil se ha realizado un proceso de limpieza mecánica en seco. Para ello se han utilizado gomas convencionales de borrar y específicas del campo de la restauración (figura 24). El proceso ha consistido en realizar la acción de borrado sobre el reverso de la obra, con la pintura colocada con la superficie pictórica hacia abajo, sobre una mesa y con una espuma de polietileno que actúa como cama de la obra para evitar hacer presión en la capa pictórica sobre una zona rígida.

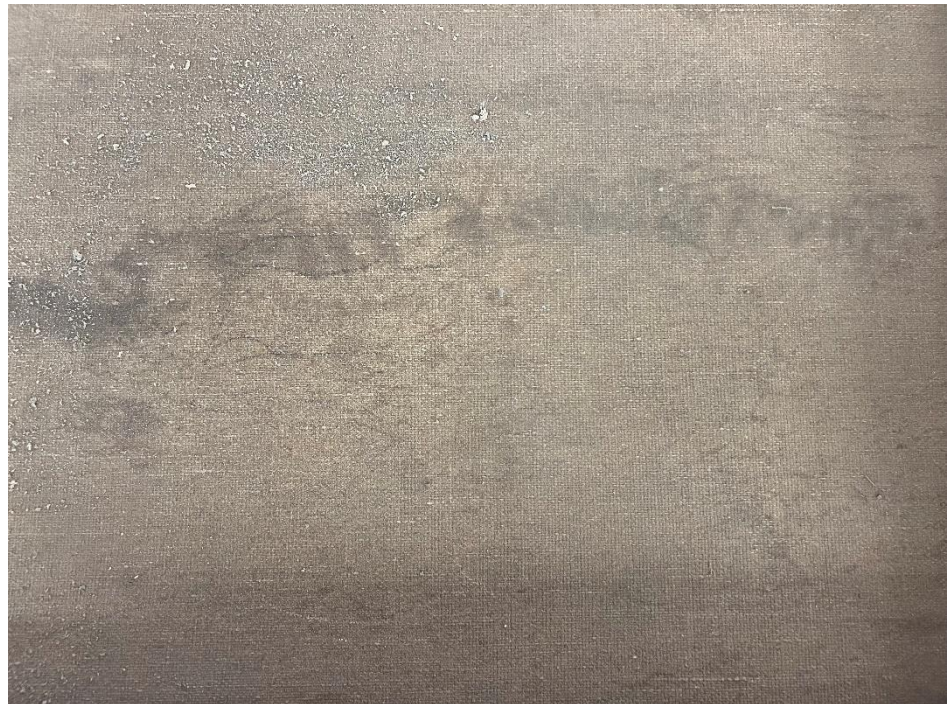


Figura 24. Imagen donde se aprecia la diferencia entre el antes y el después de la limpieza del soporte.

La goma que se ha utilizado es una goma vinílica de la marca Milan[®], alternándose según ha sido necesario con una esponja Wishab[®], que es una esponja de látex vulcanizado utilizada para la limpieza de superficies sensibles²⁵.

²⁵ SCHMEDT. Wishab-esponja akabad [en línea]. [Fecha de consulta: 05 junio 2023]. Disponible en: <https://www.schmedt.es/wishab-esponja-akapad-de-latex-vulcanizado-ph-neutral/45000000.B>

El residuo generado por estos materiales se ha retirado con ayuda de un aspirador y un pincel o brocha suave que ha permitido remover las partículas a eliminar.

8.2. BASTIDOR

El proceso de limpieza seguido en el bastidor ha consistido en la eliminación del polvo y otras partículas que han quedado adheridas a la madera. Estas partículas se han removido inicialmente con ayuda de un aspirador y una brocha de cerdas suaves (figura 25).



Figura 25. Proceso de limpieza del bastidor.

A continuación, se han eliminado los elementos que se encuentran adheridos al bastidor, como cintas adhesivas y chicles. Para eliminar los residuos que estos elementos han dejado en la madera y, a su vez, realizar una limpieza del bastidor, se ha utilizado una mezcla de agua destilada y etanol en una proporción de 1:1. Esta solución hidroalcohólica se ha aplicado con una muñequilla de algodón (figuras 26 y 27). Se bordean, para evitar daños, todas las inscripciones hechas en el bastidor con lo que parece un rotulador.



Figura 26. Imagen antes de retirar la cinta adhesiva.



Figura 27. Imagen después de retirar la cinta adhesiva.

En cuanto a los elementos metálicos presentes en el bastidor, se elimina el óxido con ayuda de una lana de acero muy fina y, a continuación, se impermeabilizan con Paraloid® B44 al 5% diluido en acetato de etilo para evitar su futura oxidación.

8.3. PROCESO DE LIMPIEZA

Incluida en las acciones de restauración, la limpieza se entiende como el proceso de eliminación de los estratos impropios que, por el paso del tiempo, cubren la superficie pictórica y dotan a ésta de una capa que provoca el viraje de su aspecto original. Por tanto, tiene como finalidad la eliminación de estos depósitos de suciedad, estratos filmógenos como el barniz y repintes con el fin de recuperar el aspecto real de la obra y permitir su correcta lectura o legibilidad²⁶.

Para ello se realiza de manera gradual, en primer lugar, una limpieza acuosa que retira la capa de suciedad superficial y una segunda que elimina el barniz y algunas manchas presentes en la obra que no ha sido posible quitar en la primera limpieza.

8.3.1. LIMPIEZA DE LA SUCIEDAD SUPERFICIAL

El proceso de limpieza de la película pictórica se inicia con la eliminación de la suciedad superficial, que se percibe como un velo de tono grisáceo que apaga los tonos originales²⁷.

Tabla 1. Tabla de test acuoso I. Serie formada por 12 soluciones tampón con pH comprendido entre 5.5 y 8.5 combinados con diferentes aditivos.

TEST ACUOSO I		pH 5.5	pH 7	pH 8.5
Composición elemental	Solución tampón (100 ml)	A	B	C
Aditivos	Gelificante 4g Klucel G	Tampón A + gelificante	Tampón B + gelificante	Tampón C + gelificante
	Quelante débil 0,5g citrato de triamonio (TAC)	Tampón A + TAC	Tampón B + TAC	Tampón C + TAC
	Tensoactivo débil 3 gotas Tween 20	Tampón A + Tween 20	Tampón B + Tween 20	Tampón C + Tween 20

²⁶ COLOMINA SUBIELA, A., GUEROLA BLAY, V., MORENO GIMÉNEZ, B. *La limpieza de superficies pictóricas. Metodología y protocolos técnicos*. 1ªed. Valencia: Ediciones TREA, 2020. P.1.

²⁷ CREMONESI, P. Reflexiones sobre la limpieza de superficies policromadas. En: *Revista UNICUM* [En línea [Fecha de consulta: 5 junio 2023].]. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/UNICUM/article/viewFile/290235/378488>

Para empezar, se han realizado unas pruebas de solubilidad con el test acuoso I (tabla 1). En estas pruebas, se trata de llegar a encontrar una solución en base acuosa en la que se han modificado las propiedades variando el pH del agua o añadiendo aditivos tales como tensoactivos, agentes quelantes y gelificantes que ayudan a atrapar las partículas de suciedad depositada, dando como resultado la eliminación de la suciedad superficial y la recuperación de los tonos originales sin llegar a afectar a la capa de barniz.

Las pruebas de solubilidad (figura 28) se han realizado utilizando todas las soluciones del test acuoso I en todas sus variantes de pH y aditivos para poder concluir y elegir correctamente el tipo de solución que mejor actúa sobre la obra.

Se han preparado soluciones tampón, que son una mezcla de un ácido débil y su base conjugada o una base débil y su ácido conjugado y sirven para mantener un pH estable de otra solución, con pH entre 5.5 y 8.5. En este caso se han mezclado soluciones de pH 5.5, pH 7 y pH 8.5 con tres tipos de aditivos: solución tampón con un gelificante, Klucel G²⁸; solución tampón con un tensoactivo débil, Tween 20²⁹; y solución tampón con un quelante débil, citrato de triamonio (TAC)³⁰.

Se han realizado catas³¹ con estas soluciones en puntos clave de la superficie pictórica. Es conveniente realizarlas con todas las mezclas obtenidas y en la mayor cantidad de tonos diferentes de la obra, de esta manera se puede determinar con mayor exactitud qué solución funciona mejor en cada zona. Este proceso se ha llevado a cabo con ayuda de un hisopo humedecido en la solución y realizando un registro de los resultados obtenidos en cada caso para valorarlos posteriormente.

En este caso, después de las pruebas, se observa que la solución con la que mejores resultados se han obtenido en la mayor parte de la obra es la solución tampón de pH 8.5 con el quelante débil citrato de triamonio (TAC) como aditivo (figura 29) y, en la zona de las carnaciones la mejor opción ha sido la solución tampón de pH 7 gelificada con Klucel G.



Figura 28. Imagen de la realización de catas para las pruebas de solubilidad del test acuoso I.



Figura 29. Imagen del proceso de eliminación de la suciedad superficial.

²⁸ Hidroxipropilcelulosa no iónica soluble en agua y en la mayor parte de disolventes orgánicos polares. Se utiliza para fija y adherir. Se puede utilizar también como condensante para preparar gel en concentraciones del 3 – 5%. “Extraído de: CTS© europe. KLUCEL® G. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/103-klucel-g>”

²⁹ Tensoactivo no iónico neutro derivado del óxido de etileno. “Extraído de: CTS© europe. TWEEN® 20. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/333-tween-20>”

³⁰ Quelante utilizado en la limpieza de superficies policromas, se diluye hasta un máximo de 1% en agua desmineralizada. “Extraído de: CTS© europe. TAC. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/316-amonio-citrato-tribasico-tac>”

³¹ Se realizan pequeñas franjas horizontales con los hisopos humedecidos haciendo marcaciones a un lado de ellas para identificar a que solución corresponde cada cata.

El orden de limpieza seguido ha empezado por el fondo y ha terminado por la figura principal. Se ha efectuado la limpieza por zonas para avanzar con mayor exactitud. Además, este sistema permite seguir un orden y cambiar de solución según las necesidades de cada zona.

Una vez terminada la limpieza de la suciedad superficial con el test acuoso I se han observado y valorado los resultados. En este caso, se advierte que se ha eliminado gran cantidad de suciedad y se ha recuperado la luz en toda la superficie pictórica, especialmente en las zonas más cercanas al marco, donde se acumulaba más polvo. No obstante, las manchas identificadas en el estudio inicial de la obra se mantienen en la superficie pictórica, que parecen impregnadas en la capa de barniz. Además, tras esta primera limpieza se distingue con mayor claridad un barniz amarillento y heterogéneo con acumulaciones en algunas zonas.

8.3.2. ELIMINACIÓN DEL BARNIZ

Se ha procedido a retirar la capa de barniz con el objetivo de recuperar la luminosidad y los tonos reales de la obra, además de darle un aspecto homogéneo a la superficie pictórica.

Se ha realizado el test acuoso II con el objetivo de retirar la capa de barniz sin utilizar disolventes, en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 3 (Salud y bienestar) y 13 (Acción por el clima), que puedan contaminar el medio ambiente así como resultar perjudiciales para nuestra salud debido a los vapores que emanan durante su utilización y que, por tanto, respiramos durante la intervención. Este test acuoso tiene las mismas características que el test acuoso I a excepción del pH de las mezclas. Además, se añade un quelante (EDTA) y un tensoactivo (SLS) también diferentes a los utilizados en el test I. En este caso los pH van desde un pH 8.5 en adelante, por lo que se consigue remover los componentes del barniz sin afectar a la película pictórica.

El resultado de esta prueba ha sido negativo, pues no se ha observado ningún cambio en la superficie pictórica ni en la capa de barniz. En consecuencia, es necesario avanzar mediante la utilización de disolventes orgánicos.

Para ello, se han realizado pruebas con el test de Cremonesi³² (figura 30), compuesto por combinaciones binarias de disolventes orgánicos neutros,

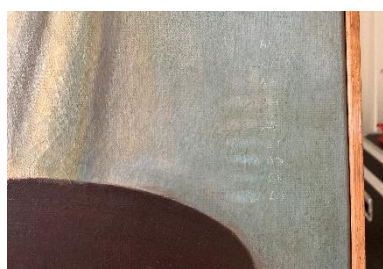


Figura 30. Pruebas de solubilidad con el Test de Cremonesi.

³² CREMONESI, P. *L'uso dei solventi organici nella pulitura di opere policrome*. 2004. Padua: Il Prato.

como la ligroína, el etanol y la acetona³³. Esta prueba sigue el mismo procedimiento que el del test acuoso I y II: se experimenta con las diferentes mezclas en diferentes tonos de la obra para comprobar cuál es la solución más adecuada para remover la capa de barniz sin dañar los estratos pictóricos. Después de aplicar el producto en un par de zonas se ha observado que, claramente, la mezcla de ligroína-etanol es la que mejor resultado ha ofrecido en la mayor parte de la obra.

Como resultado de las pruebas, se ha concluido que la mezcla que mejor funciona es aquella que contiene entre un 50% y un 70% de etanol, permitiendo eliminar la capa de barniz sin dañar los estratos subyacentes y dejando la menor cantidad de pasmos posible. El barniz se ha podido remover fácilmente con ayuda de un hisopo, siendo necesario en algunas zonas repetir el proceso para eliminar la capa de protección por completo. No obstante, se ha observado que en los tonos tierra más oscuros y en los azules, los pigmentos no permiten remover la capa de barniz sin retirar también parte de la capa pictórica. En consecuencia, en estas zonas más delicadas ha sido necesario utilizar otro sistema para la eliminación del barniz.

Se llega a la zona de la firma del autor con la mezcla de ligroína-etanol (al 60% de etanol), se comprueba la solubilidad del pigmento utilizado en la firma y se observan restos de este en el hisopo. Para evitar dañar la firma, ya que este pigmento es muy sensible, se decide bordearla sin llegar a tocarla.

Para la eliminación del barniz en las zonas más sensibles, que son los tonos azules y tierras, es necesario emplear un sistema diferente al utilizado, ya que, de lo contrario, se puede dañar la película pictórica. Para ello se elaboran *solvent gels* de Wolbers³⁴. Cuando un disolvente es espesado se le aportan nuevas características que ayudan a controlar la acción de estos productos sobre la zona precisa donde se apliquen como la disminución de la penetración que, en este caso, es lo que permite su uso en la obra. De esta manera, el disolvente únicamente penetrará a través de la capa de barniz sin llegar a la película pictórica y, por tanto, se evitarán los daños en ella.

En este caso se realizan dos geles con diferentes proporciones de disolvente:

- 100ml (LE2) + 2g Carbopol[®] Ultrez 21 + 20 ml Ethomeen[®] C12 + hasta 1,5 ml de agua desionizada

³³ COLOMINA SUBIELA, et. al. op. cit., p.54-55

³⁴ STULI, D., et. Al. *Solvent Gels for the Cleaning of Works of Art*. [en línea] 2004. The Getty Conservation Institute. [consulta 7 de julio de 2023] Disponible en: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/http://d2aohiyo3d3idm.cloudfront.net/publications/virtuallibrary/9780892367597.pdf>

- 100ml (LE1) + 2g Carbopol® Ultrez 21 + 20 ml Ethomeen® C12 + hasta 1,5 ml de agua desionizada

La gelificación consiste en añadir al disolvente un ácido poliacrílico (Carbopol® Ultrez 21³⁵) que, gracias a sus grandes moléculas, ayuda a evitar la difusión del producto en el interior de la película pictórica. Este ácido ha de ser neutralizado, para lo cual se emplean álcalis neutralizadores, en este caso Ethomeen® C12³⁶, una amina que se emplea con líquidos apolares. Estas aminas ayudan a la humectación del producto rebajando la tensión superficial del gel. Por último, se añade una pequeña cantidad de agua, gota a gota, hasta conseguir adensar el gel, sin sobrepasar los 1,5 ml de agua³⁷.

Una vez realizado el gel, se aplica con ayuda de un hisopo sobre la superficie barnizada, se modula ligeramente para que llegue a todas las zonas y se retira de la superficie pictórica llevándose consigo la capa de barniz. Para terminar, es necesario limpiar la superficie totalmente de los restos de gel. Esta limpieza se realiza con ligroína.

El resultado obtenido es óptimo y, por tanto, se aplica en todas las zonas de limpieza más delicada. Durante el proceso de eliminación del barniz se observa con luz UV para comprobar que está siendo retirado correctamente (figura 31). Además, cabe destacar que es necesario variar de mezcla según la zona de la obra.

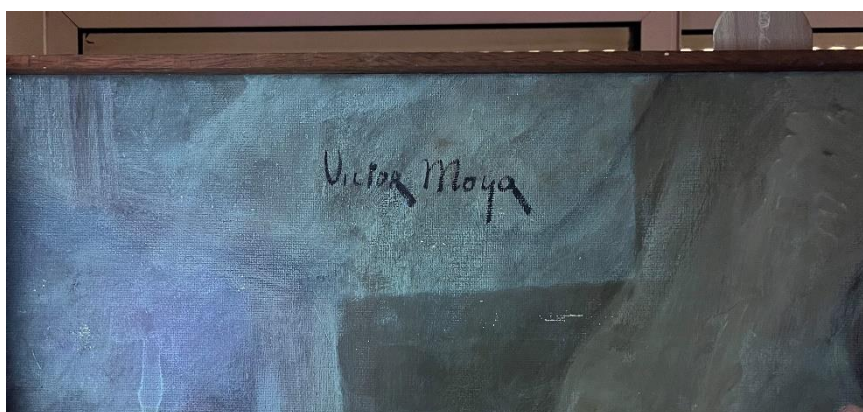


Figura 31. Comprobación de la correcta eliminación del barniz con luz UV.

³⁵ Polímero de ácido poliacrílico de elevado peso molecular para la preparación de “solvent gels”. Después de ser neutralizado con una base, puede espesar agua y disolventes orgánicos. “Extraído de: CTS© europe. CARBOPOL ULTREZ® 21. [Consulta: 19 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/235-carbopol-ultrez-21>”

³⁶ Amina polietoxilada con propiedades tensoactivas utilizada en la preparación de *solvent gels* para neutralizar el ácido poliacrílico. Es indicado para condensar disolventes apolares. “Extraído de: CTS© europe. ETHOMEEN® C12. [Consulta: 19 junio de 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/245-ethomeen-c12>”

³⁷ COLOMINA SUBIELA, op. cit., pp. 58-59

8.4. BARNIZADO

Una vez se ha terminado la limpieza por completo, se ha procedido a la protección de la obra.

Este proceso ha consistido en aplicar una primera capa de barniz de forma homogénea por toda la superficie pictórica. Se ha distribuido en círculos con ayuda de una brocha suave evitando que queden a la vista irregularidades como el trazo de la brocha. La capa aplicada ha sido una capa muy fina de un barniz elaborado mediante una mezcla de White Spirit[®] D40³⁸ y resina Dammar^{®39} en la siguiente proporción: una parte de Dammar[®] + tres partes de W.S.[®]

Después de este proceso, es necesario dejar la obra durante unas 48h para que evaporen por completo los vapores de los disolventes. A continuación, se realizan el estucado y las pertinentes reintegraciones pictóricas y, después de ello, se repite una segunda vez el proceso de barnizado con el que termina el proceso de intervención (figuras 32 y 33).

³⁸ Hidrocarburo alifático “Extraído de: CTS© europe. WHITE SPIRIT[®] D40. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/262-white-spirit-d40> “

³⁹ Resina natural soluble en White Spirit[®] D40. Considerada la mejor para barnices, presenta buena reversibilidad y baja sensibilidad a la humedad. “Extraído de: CTS© europe. GOMA DAMMAR[®]. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/127-goma-dammar> “



Figura 32. Situación antes de la intervención.



Figura 33. Resultado final después de la limpieza y el barnizado.

8.5. ESTUCADO

Se identifican unas pequeñas lagunas en la parte izquierda de la obra (figura 34). En ellas existe la pérdida de película pictórica y preparación. Por ello, se ha realizado un estucado de lagunas (figura 35). Este proceso tiene lugar después del primer barnizado.



Figura 34. Estado inicial de las lagunas.



Figura 35. Las lagunas después del estucado.

Para este proceso se ha empleado un estuco a base de gelatina técnica, que se trata de una cola de naturaleza proteica integrada casi exclusivamente por colágeno⁴⁰, al 9% en agua destilada, a la que se le ha añadido una carga inerte, en este caso, sulfato cálcico⁴¹, hasta obtener la consistencia deseada. Se ha buscado una consistencia líquida ya que las lagunas son de muy pequeño tamaño y ha sido necesaria su aplicación mediante un pincel fino.

Una vez el estuco se encontraba duro, con ayuda de un hisopo ligeramente húmedo, se ha rebajado el exceso para dejarlo a nivel. Además, en las lagunas donde ha sido necesario, se ha texturizado imitando el entorno donde se encontraba utilizando bisturí, en el caso de integrar las craqueladuras, y el mismo pincel de la aplicación del estuco para reproducir el rastro del pincel.

⁴⁰ CTS© europe. GELATINA TÉCNICA®. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/351-gelatina-tecnica-de-pura-piel>

⁴¹ Extraído de: CTS© europe. SULFATO CÁLCICO. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/355-yeso-de-bolona>

8.6. REINTEGRACIONES CROMÁTICAS

Finalizada la fase de estucado (figura 36), se ha procedido a reintegrar cromáticamente las lagunas que lo necesitaban (figura 37).



Figura 36. Lagunas antes de ser reintegradas cromáticamente.



Figura 37. Lagunas después de la reintegración cromática.

En este caso se ha empleado la técnica de reintegración ilusionista, ya que el pequeño tamaño de las lagunas no permitía realizar ningún otro tipo de reintegración discernible.

“Con esta técnica, también llamada integral o imitativa, se plantea tanto la integración del color, como de la forma y la textura de las zonas de la capa pictórica que muestran pérdidas. Este proceso se lleva a cabo de manera que no distinga el área reintegrada del original”⁴².

Para la reintegración se han empleado acuarelas Van Gogh® aplicadas, con pincel de reintegración Escoda del nº 2, a toquesitos para evitar remover el estuco. Las reintegraciones se han hecho a bajo tono ya que, tras la segunda capa de barniz los tonos se saturan. Una vez reintegradas todas las lagunas se barniza una segunda vez y se deja evaporar durante 48h aproximadamente.

En este caso, la obra contaba con reintegraciones anteriores que ha sido necesario ajustar después de la segunda capa de barniz (figuras 38 y 39). Estos ajustes cromáticos se han realizado con colores al barniz comerciales de la marca Gamblin® con Laropal® A-81⁴³ como aglutinante⁴⁴. El modo de



Figura 38. Detalle de la antigua reintegración cromática.



Figura 39. Detalle de la antigua reintegración ajustada cromáticamente.

⁴² JOSE MANUEL, J.M. *Sistema de reintegración cromática asistido por medios transferibles obtenidos por procedimientos fotomecánicos. Aplicación en la restauración de pintura de caballete*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1999.

⁴³ CTS© europe. LAROPAL® A-81. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/105-laropal-a-81>

⁴⁴ ARTEMIRANDA © GAMBLIN COLORS® [Consulta: 30 de junio de 2023] Disponible en: <https://www.artemiranda.es/gamblin-conservation-colors/3139>

empleo de éstos consiste en su aplicación mediante pincel de reintegración después de diluirlos en una mezcla de acetona y etil lactato⁴⁵ en proporción 1:1.

8.7. MARCO

El marco presenta una capa importante de suciedad superficial que oscurece el tono natural de la madera. La mayor acumulación de suciedad se encuentra en la parte inferior del marco que es donde se deposita generalmente el polvo.

Para la limpieza del marco (figura 40) se ha empleado una mezcla de etanol y agua en proporción 1:1. Esta solución hidroalcohólica no daña la madera y permite eliminar los depósitos y acumulaciones de suciedad superficial.

El resultado de la limpieza ha sido óptimo, pues ha devuelto el tono natural de la madera, eliminando la suciedad y las posibles manchas presentes en el marco.



Figura 40. Detalle del proceso de limpieza del marco.

⁴⁵ CTS© europe. ETIL L-LACTATO®. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/249-etil-l-lactato>

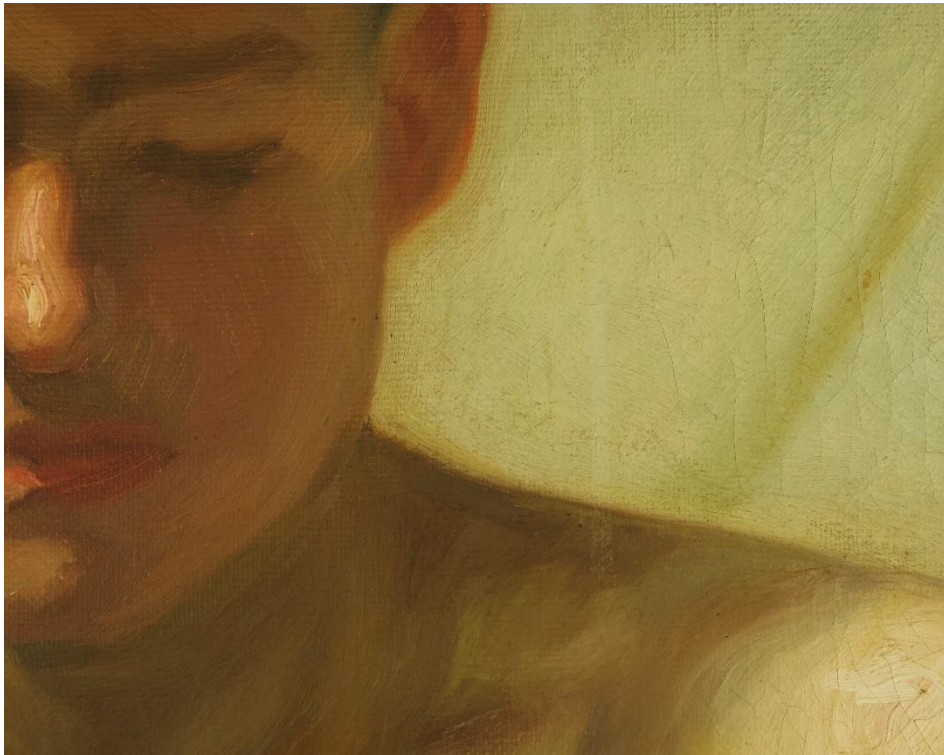


Figura 41. Situación previa a la limpieza.

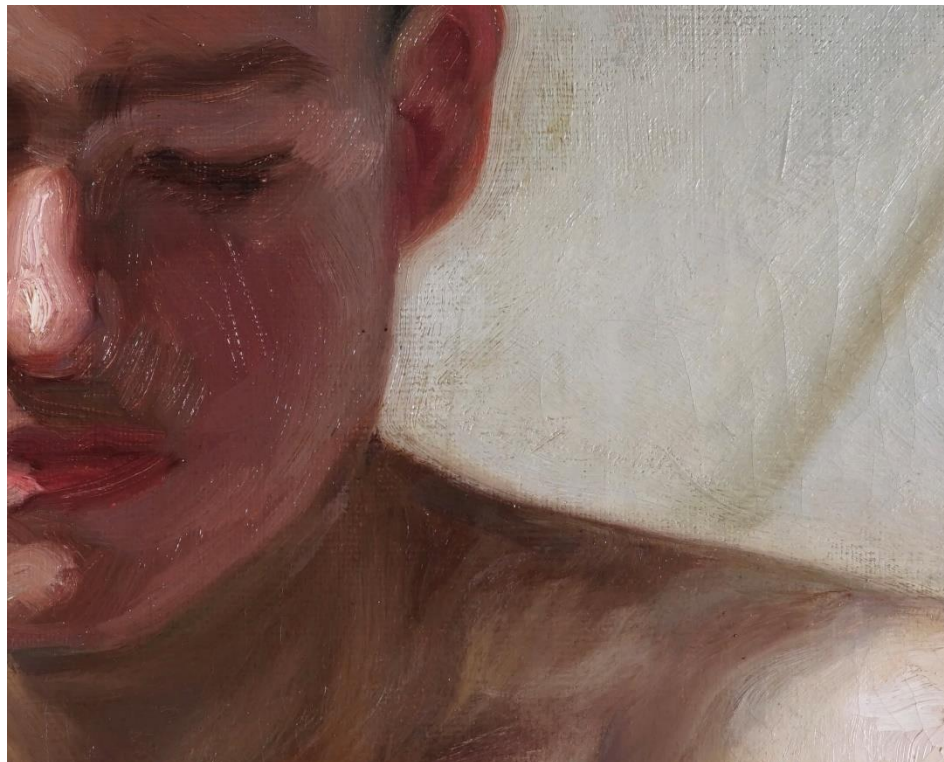


Figura 42. Reultado final de la intervención.

9. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

La conservación preventiva es el conjunto de medidas que se establecen con un orden determinado para evitar el futuro deterioro de las obras minimizando al máximo los riesgos que puedan existir en su entorno y, por tanto, afectar directamente en ellas (tabla 2)⁴⁶.

Tabla 2. Riesgos y los daños que producen.

Riesgo	Material	Tipo de daño
Agua, humedad	Madera	Hinchazón, deformaciones, contracción, manchado.
	Pintura al óleo	Craqueladuras, pérdidas, abolsamientos.
	Soporte textil	Deformaciones, distensiones, manchas.
Temperatura	Madera	Deformaciones, alabeos, grietas
	Pintura al óleo	Ganan rigidez con temperaturas bajas: craqueladuras, grietas.

Es necesario conocer el contexto en el que se encontraba la obra antes de la intervención y dónde será ubicada una vez la obra haya sido restaurada. En este caso, se conoce que se encontraba en un despacho en la Universitat Politècnica de València, concretamente colgada de una pared bajo un aparato de aire acondicionado. La obra fue un préstamo que se ha devuelto y su próximo destino será el almacén del Fondo de Arte.

“¿De qué nos sirve restaurar una pintura si retorna a un espacio con las mismas condiciones que han causado su degradación?”⁴⁷.

El almacenamiento de la obra será en el almacén del Fondo de Arte. Para ello se proponen las condiciones de temperatura y humedad que se consideran adecuadas para su correcta preservación. En cuanto a la temperatura, será necesario contar con un sistema de climatización automático que mantenga la sala en que se encuentran las obras en un rango de temperatura adecuado. Para las pinturas de este tipo se recomienda una temperatura de ± 18 °C (con una fluctuación máxima de 1,5 °C para evitar cambios bruscos de temperatura)⁴⁸.

⁴⁶ VIVANCOS, V. *Introducción conservación preventiva*. Asignatura de Conservación Preventiva de Bienes Culturales, 2023. Universitat Politècnica de València.

⁴⁷ CALVO, A. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002, p. 159.

⁴⁸ ÍBID., pp. 160-161.

La humedad relativa es la cantidad de vapor de agua suspendido en el ambiente. Se mide con el parámetro HR (humedad relativa). Cabe destacar que la sala en que se ubique la obra debe de mantenerse con una HR constante, sin cambios bruscos, con un mínimo de un 45% de humedad y un máximo de 65%, de manera que, un punto óptimo para el adecuado mantenimiento de la obra es en un 55% de humedad relativa. Este parámetro se mide con un aparato electrónico denominado higrómetro, el cual será necesario mantener en el interior de la habitación para tener un control constante de la humedad⁴⁹.

Un factor muy importante para la conservación es la iluminación⁵⁰. Existen muchos tipos de iluminación, como los tubos fluorescentes, que emiten radiaciones lumínicas que emiten demasiada energía, como las ultravioleta (UV) o infrarrojas (IR), para las obras y que pueden desencadenar reacciones químicas en los componentes de estas provocando daños irreversibles y que, además, son acumulativos⁵¹. El parámetro que se utiliza para medir la intensidad de la luz recibe el nombre de "lux". El rango adecuado para el mantenimiento de las obras está entre los 150-200 lux⁵². Es conveniente emplear el uso de iluminación LED. La radiación dañina para las obras, UV e IR, especialmente la Ultravioleta, se encuentra por debajo de los 380 nm (nanómetros), en cambio, la luz LED parte de los 400 nm, por tanto, este tipo de iluminación no tiene radiaciones que puedan ser tan perjudiciales para las obras y es adecuada para su conservación⁵³.

Por último, en cuanto al almacenamiento, se ubicará en un sistema de peines que permite tener las obras ordenadas, con una ventilación adecuada y con gran capacidad de almacenaje. Se protegerá con TNT (tissu non tissé) y un plástico de burbujas exterior.

⁴⁹ CALVO, A., op. cit., pp. 163.

⁵⁰ BAGLIONI, M., La iluminación de un bien cultural: Problemas conservativos y nuevos avances. *Revista PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 6 (23), 1998, pp. 51-62.

⁵¹ PUENTE GARCIA, R., RODRIGUEZ LORITE, M.A. *Iluminación, tecnología y diseño*. Los conocimientos técnicos. Museos. Arquitectura. Arte., Madrid: Sílex, 1999, p.170

⁵² CALVO, A., op. cit., p.168

⁵³ LUNZ, M., et. al. *Can LEDs help with art conservation? Impact of different light spectra on paint pigment degradation*. *Studies in Conservation*. 62 (5), 2017, pp. 294-303. Disponible en: 10.1080/00393630.2016.1189997

10. CONCLUSIONES

Tras el estudio, análisis e intervención de la obra, se ha llegado a una serie de conclusiones durante el proceso de intervención desde un punto de vista técnico.

Aunque no se tenía mucha información sobre la biografía del autor, tras la investigación realizada a través de las fuentes bibliográficas consultadas y el estudio técnico de la obra, se ha podido establecer una biografía completa del autor e identificar y clasificar su estilo artístico.

Se ha determinado el estado de conservación gracias al estudio técnico de la obra, con ayuda de herramientas como son los microscopios, que han permitido identificar la técnica pictórica, composición del soporte textil, las patologías encontradas y sus causas.

Finalmente, se ha podido establecer una propuesta de intervención y llevarla a cabo con éxito, así como un plan de conservación preventiva que asegurará una correcta conservación de la obra a lo largo del tiempo.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

AGRAMUN LACRUZ, F. *Diccionario de Artistas Valencianos del Siglo XX. Tomo III, N-Z*. Valencia: Albatros, 1999 ISBN 8472742407

“Actas. Sesiones ordinarias”, ARABASF, leg. 3-83 (1770-1775), 9 de octubre de 1774, fol. 301r y v.

BAGLIONI, M., La iluminación de un bien cultural: Problemas conservativos y nuevos avances. *Revista PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 1998, 6 (23), pp. 51-62. ISSN 2340 – 7656.

BOLEAU, C. *Tramas. La geometría secreta de los pintores*. 1996. Madrid: Ediciones Akal. ISBN 8446004313

CAMPO, G., BAGAN, R., ORIOLS, N. *Identificació de fibres. Suports tèxtils de pintures* [en línea]. 1ª edición. 2009. Barcelona: Tallers Gràfics Hostench] ISBN 9788439379904 [consulta: 26 mayo 2023]. Disponible en: https://centredere restauracio.gencat.cat/web/.content/crbmc/pdf/arxiu/identificacio_150dpi_.pdf “

CATALA ROSALEÑ, R. *Currículum Vitae. Memoria presentada para concursar a la plaza de profesor titular de escuela universitaria*. 1993. Valencia: Universitat Politècnica de València- Facultad de Bellas Artes.

CALVO, A. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002, ISBN 8476283903 p. 159.

COLOMINA SUBIELA, A., GUEROLA BLAY, V., MORENO GIMÉNEZ, B. *La limpieza de superficies pictóricas. Metodología y protocolos técnicos*. 1ª ed. Valencia. Ediciones TREA, 2020. ISBN 9788417987978 P.1.

GARCÍA PEÑA, C. La Venus italiana de Velázquez, *Cuadernos de filología italiana*, 10, 2003, p. 86 [consulta 29 mayo 2023] ISSN 1133-9527

JOSE MANUEL, J.M. *Sistema de reintegración cromática asistido por medios transferibles obtenidos por procedimientos fotomecánicos. Aplicación en la restauración de pintura de caballete*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1999.

LUNZ, M., et. al. *Can LEDs help with art conservation? Impact of different light spectra on paint pigment degradation*. *Studies in Conservation*. 62 (5), 2017, pp. 294-303. Disponible en: 10.1080/00393630.2016.1189997

PUENTE GARCIA, R., RODRIGUEZ LORITE, M.A. *Iluminación, tecnología y diseño. Los conocimientos técnicos. Museos. Arquitectura. Arte.*, Madrid: Sílex, 1999, p.170.

“Secretario general. Personal. Modelos”, ARABASF, leg. 1-46-4 (1748-1856), 15 de junio de 1793, s/f.

VICENTE PALOMINO, S. *Guía para la identificación y descripción de textiles*. 2023. Valencia: Universitat Politècnica de València.

VILLARQUIDE JEVENOIS, A., 2004 *La pintura sobre tela I: Historiografía, técnicas y materiales*. 1ª ed. Madrid: Nerea. ISBN 8489569304, p. 119

VIVANCOS, V. *Introducción conservación preventiva*. Asignatura de Conservación Preventiva de Bienes Culturales, 2023. Universitat Politècnica de València

ENLACES WEB

ARTEMIRANDA © GAMBLIN COLORS® [Consulta: 30 de junio de 2023]
Disponible en: <https://www.artemiranda.es/gamblin-conservation-colors/3139>

BARAÑAO, J., et. al. *Manual para la identificación de maderas: con aumentos hasta 10x*. Argentina: Departamento de tecnología, Universidad Nacional de Luján, 2018, pp. 15-30 [Consulta: junio 2023], disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://bibliotecavirtualesarena.files.wordpress.com/2017/05/manualdemaderasunlujan2008.pdf

CREMONESI, P. *Reflexiones sobre la limpieza de superficies policromadas*. En: Revista UNICUM [En línea]. [Fecha de consulta: 5 junio 2023].
Disponible en:
<https://www.raco.cat/index.php/UNICUM/article/viewFile/290235/378488>

CTS© europe. CARBOPOL ULTREZ® 21. [Consulta: 19 de junio 2023]
Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/235-carbopol-ultrez-21>

CTS© europe. ETIL L-LACTATO®. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/249-etil-l-lactato>

CTS© europe. ETHOMEEN® C12. [Consulta: 19 junio de 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/245-ethomeen-c12>

CTS© europe. GELATINA TÉCNICA®. [Consulta: 30 de junio 2023]
Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/351-gelatina-tecnica-de-pura-piel>

CTS© europe. GOMA DAMMAR®. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/127-goma-dammar>

CTS© europe. KLUCEL® G. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/103-klucel-g>

CTS© europe. LAROPAL® A-81. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/105-laropal-a-81>

CTS europe ©. PARALOID® B44. [consulta 19 junio 2023] <https://shop-espana.ctseurope.com/50-paraloid-b-44>

CTS© europe. SULFATO CÁLCICO. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/355-yeso-de-bolona>

CTS© europe. TAC. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/316-amonio-citrato-tribasico-tac>

CTS© europe. TWEEN® 20. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/333-tween-20>

CTS© europe. WHITE SPIRIT® D40. [Consulta: 30 de junio 2023] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/262-white-spirit-d40>

FERREIRA FERNANDEZ, M. *El oficio de modelo para el dibujo del natural en la Real Academia de San Fernando entre 1752 y 1782*. Anuario del departamento de historia y teoría del arte [en línea]. La Rioja: Universidad Internacional de La Rioja, vol. 32, 2020, pp. 73-95 [consulta: mayo de 2023]. ISSN 1130 – 5517. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/anuario2020.32.004>

FALLERS [en línea]. Valencia: Diario de Valencia, 2017 [consulta: 23 de junio 2023]. Disponible en: <https://fallers.es/victor-moya-calvo/>

GOLCMAN, G. Sexualidad y arte: el desnudo recostado desde el Renacimiento a las vanguardias del siglo XX. *Revista sexología y sociedad* [en línea] 2020, vol. 26, no. 1, pp. 102-118. [consulta: mayo de 2023] ISSN 1682 – 0045. Disponible en: <https://revsexologiaysociedad.sld.cu/index.php/sexologiaysociedad/article/view/710>

L'home nu. Tot despullant els arquetips de la masculinitat. Diputació de Barcelona. [en línea] Diba.cat, 2022 [consulta: 27 de junio de 2023] Disponible en:

<https://www.diba.cat/documents/99058/280861129/Full+de+sala.+L'home+nu.+Castellano/80440a74-bc12-407d-8e56-a65a2d8777e2>

SCHMEDT. Wishab-esponja akabad. [Fecha de consulta: 05 junio 2023]. Disponible en: <https://www.schmedt.es/wishab-esponja-akapad-de-latex-vulcanizado-ph-neutral/45000000.B>

STULI, D., et. Al. *Solvent Gels for the Cleaning of Works of Art*. [en línea] 2004. The Getty Conservation Institute. [consulta 7 de julio de 2023] Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://d2aohiyo3d3idm.cloudfront.net/publications/virtuallibrary/9780892367597.pdf>

VILLAR BLANCO, J. *Naked Academy*. Trabajo final de Grado. [en línea] Málaga: Facultad de Bellas Artes de Málaga, 2016 [consulta: 27 de junio de 2023] Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/13238/Blanco%20Villar%2c%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=yVillar, Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page14](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/13238/Blanco%20Villar%2c%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=yVillar,%20Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page14)

12. ÍNDICE DE IMÁGENES

Todas las imágenes han sido tomadas para este Trabajo de Fin de Grado por Lourdes Brotons García. A excepción de las imágenes 1, 2 y 3.

1. Obra académica objeto de estudio. S/T. Víctor Moya Calvo. Óleo sobre lienzo. Principios del siglo XIX. 136,7 cm x 137,1 cm.
2. Fotografía de Víctor Moya Calvo “Extraída de: <https://www.enciclopedia.cat/gran-enciclopedia-catalana/victor-moya-i-calvo>”
3. José Maea, lápiz y toques de clarón, 550x405 mm. 1782. Madrid, Colección de dibujos Antiguos de la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid. “Extraída de: FERREIRA FERNANDEZ, Myriam, 2020. El oficio de modelo para el dibujo del natural en la Real Academia de San Fernando entre 1752 y 1782. Anuario del departamento de historia y teoría del arte [en línea]. La Rioja: Universidad Internacional de La Rioja, vol. 32, 2020, pp. 73-95 [consulta: mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/anuario2020.32.004>”
4. José Mayne, desnudo masculino sentado sobre bloques cúbicos y visto de frente, sanguina y toques de clarión, 520x396 mm. 1776. Madrid,

Colección de dibujos Antiguos de la Biblioteca de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid. “Extraída de: FERREIRA FERNANDEZ, Myriam, 2020. El oficio de modelo para el dibujo del natural en la Real Academia de San Fernando entre 1752 y 1782. Anuario del departamento de historia y teoría del arte [en línea]. La Rioja: Universidad Internacional de La Rioja, vol. 32, 2020, pp. 73-95 [consulta: mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/anuario2020.32.004> “

5. Análisis compositivo de la obra.
6. Análisis de planos.
7. Soporte textil observado con el microscopio digital Dino-Lite (aumento x 50).
8. Estructura del tafetán compuesto o panamá.
9. Estructura del tejido de tafetán simple.
10. Detalle de las fibras con el microscopio digital Dino-Lite (aumento x200). Se observa la torsión de los hilos.
11. Fibra observada al microscopio. Fondo oscuro. Aumento x10.
12. Fibra observada al microscopio. Fondo claro. Aumento x10.
13. Reverso de la obra donde se observa el bastidor y los travesaños.
14. Anverso de la obra. Estado inicial.
15. Reverso de la obra. Estado inicial.
16. Diagrama de daños del anverso de la obra.
17. Diagrama de daños del reverso de la obra.
18. Restos de masilla blanca de intervenciones anteriores.
19. Acumulación de suciedad y parches de intervenciones anteriores.
20. Sistema de colgado mediante cáncamos.
21. Repinte antigua intervención. Zona del ojo.
22. Repinte antigua intervención. Zona baja de la tela azul.
23. Repinte antigua intervención. Zona del fondo.
24. Imagen donde se aprecia la diferencia entre el antes y el después de la limpieza del soporte.
25. Proceso de limpieza del bastidor.
26. Imagen antes de retirar la cinta adhesiva.

27. Imagen después de retirar la cinta adhesiva.
28. Imagen de la realización de catas para las pruebas de solubilidad del test acuoso I.
29. Imagen del proceso de eliminación de la suciedad superficial.
30. Pruebas de solubilidad con el Test de Cremonesi.
31. Comprobación de la correcta eliminación del barniz con luz UV.
32. Situación antes de la intervención.
33. Resultado final de la limpieza y el barnizado.
34. Estado inicial de las lagunas.
35. Las lagunas después del estucado.
36. Lagunas antes de ser reintegradas cromáticamente
37. Lagunas después de la reintegración cromática y el último barnizado.
38. Antigua reintegración cromática.
39. Antigua reintegración después del ajuste cromático.
40. Limpieza del marco.
41. Situación previa a la limpieza.
42. Resultado final de la intervención.

13. ANEXO

13.1. FORMULARIO ODS

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

Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2023.

En primer lugar, en relación con los ODS 3 (Salud y bienestar) y 13 (Acción por el clima), se emplean sistemas de limpieza acuosos con el fin de evitar el uso de disolventes que puedan resultar dañinos tanto para la salud como contaminantes.

Además, los 6 (Agua limpia y saneamiento), 14 (Vida submarina) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres), se ven respaldados por la gestión de residuos durante la intervención empleando contenedores especiales para ello y evitando el vertido de productos en estado líquido tanto en tuberías, que desaguan en mares y ríos, como en el sustrato, impidiendo su penetración en él.

Por último, se propone la utilización de luces LED que contribuye al ahorro de energía relacionado con el ODS número 7 (Energía asequible y no contaminante).