



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 de un
marouflage perteneciente al pintor valenciano Joaquín
Michavila.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

AUTOR/A: Badia Perez, Sara

Tutor/a: Bosch Roig, Lucía

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

RESUMEN

El presente trabajo final de grado se ha centrado en el estudio técnico y en la propuesta de intervención de un *marouflage* del artista valenciano contemporáneo Joaquín Michavila (1926-2016), siendo una figura destacada, ya que fue presidente de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y galardonado en 2006 con la Medalla de oro de la ciudad de Valencia.

La obra a estudiar en este trabajo fin de grado, es una pintura sobre lienzo de gran formato adherido al muro de una de las paredes del interior de un bloque residencial ubicado en la calle Cronista Carreres número 10. Concretamente este mural se encuentra en el portal del edificio desde 1968, año en el que se le encargó dicha composición para decorar este espacio. En estas pinturas se distingue su segunda etapa pictórica (1960- 1978), donde se aprecia el constructivismo mediante una composición geométrica.

En dicho edificio se pretende otorgar mayor protagonismo a la obra, dado que se encuentra en un espacio con escasa iluminación y aunque no presenta un estado avanzado de deterioro, destacan patologías debido a su ubicación, ya que ocupa todo un espacio desde el techo hasta el suelo sin ningún tipo de protección, apreciándose diversas manchas y separación de la tela entre otros deterioros, provocados por el factor humano, así como por el paso del tiempo.

Por todo ello, en este TFG se proponen todos los pasos necesarios para su adecuada conservación, siempre ajustándolos a las necesidades de la obra, al igual que se realizará una propuesta de conservación preventiva, que conllevará la planificación de un sistema que permita proteger la obra y el ajuste de la iluminación, al igual que una serie de recomendaciones para prevenir que se produzcan daños a largo plazo.

Para dichas propuestas siempre atenderemos a los principios de la restauración que son: respeto, reversibilidad y reconocimiento.

PALABRAS CLAVE: Propuesta de intervención; *marouflage*; Joaquín Michavila; conservación.

ABSTRACT

This final degree project has been focused on the technical study and the proposal for the intervention of a *marouflage* by the contemporary Valencian artist Joaquín Michavila (1926-2016), an outstanding figure, as he was the president of the Royal Academy of Fine Arts of San Carlos in Valencia and was awarded the Gold Medal of the city of Valencia in 2006.

The work to be studied in this final degree work is a large-format painting on canvas attached to the mural on one of the walls inside a residential block located at number 10, Cronista Carreres street. Specifically, this mural is in the entrance of the building since 1968, the year in which the artist was commissioned to decorate this space. In these paintings we can distinguish his second pictorial stage (1960- 1978), where constructivism can be appreciated along with a geometrical composition.

In this building it is intended to give greater prominence to the work, given that it is located in a space with scarce illumination and although it does not present an advanced state of deterioration, pathologies stand out due to its location, since it occupies a whole space from the ceiling to the floor without any kind of protection, with various stains and separation of the fabric among other deterioration caused by the human factor, as well as by the passing of time.

For all these reasons, this TFG proposes all the necessary steps for its adequate conservation, always adjusting them to the needs of the work, as well as a proposal to carry out a preventive conservation, this will involve the planning of a system to protect the work and the adjustment of the lighting, as well as a series recommendation to prevent long-term damage.

For these proposals we will always follow the principles of restoration, which are: respect, reversibility, and recognition.

KEY WORDS: proposal intervention, marouflage, Joaquín Michavila, conservation.

AGRADECIMIENTOS

Estoy enormemente agradecida a mis padres por apoyarme incondicionalmente durante todo este trayecto y creer en mi en todo momento cuando yo no lo hacía en algunas ocasiones. Os quiero mucho.

A mi pareja, por lidiar con mis altibajos emocionales, sacarme siempre una sonrisa cuando lo necesitaba y darme fuerzas durante los periodos de más agobio y estrés. Te quiero.

A mi tutora, por su paciencia, dedicación y sus recomendaciones a lo largo de todo el trabajo fin de grado. Han sido de gran ayuda para ampliar mi aprendizaje como restauradora y persona.

A mis amigas y familiares, por darme ánimos y estar ahí siempre que lo he necesitado. Gracias.

Gracias, gracias y mil gracias, de todo corazón a todas las personas que me habéis apoyado y ayudado en este proceso largo, pero con un resultado de gratitud y satisfacción muy grande.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.....	8
3. CONTEXTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO.....	10
4. JOAQUÍN MICHAVILA	14
4.1. Inicios y formación	
4.2. Etapas artísticas	
5. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	20
5.1. Estudio compositivo	
5.2. Estudio técnico	
6. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA OBRA.....	23
6.1. Factores de deterioro y alteraciones presentes	
7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	25
7.1. Tratamientos de limpieza mecánica	
7.2. Tratamiento de limpieza físico-química	
7.3. Tratamientos de soporte textil	
7.3.1.Unión de rasgados	
7.3.2.Re-adhesión al soporte rígido	
7.4. Estucado y Reintegración	
8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	31
8.1. Mediciones de temperatura y humedad	
8.2. Protección	
8.3. Iluminación	
9. PRESUPUESTO DETALLADO.....	34
10. CONCLUSIONES.....	36
11. BIBLIOGRAFÍA.....	37
12. ÍNDICE DE IMÁGENES.....	40
13. ANEXO I.....	43



Figura 1. Joaquín Michavila. *Composición 2*, 1968, pintura sobre lienzo. Cronista Carrers nº 10, Valencia.

1. INTRODUCCIÓN

Durante la edad contemporánea, la indagación en materiales y procedimientos novedosos permitió a muchos artistas ejecutar obras con gran diversidad de elementos y posibilidades.

También la utilización de técnicas más tradicionales servía de vehículo para que los artistas pudieran plasmar sus obras conviviendo lo moderno con lo clásico.

Es el caso de Joaquín Michavila, autor de la obra a tratar en este trabajo, ya que utilizó materiales modernos innovadores como los acrílicos y collages. Además, de materiales clásicos como el óleo y la técnica del marouflage¹, muy utilizada durante los siglos XVII a XIX para la decoración de muros y techos de estancias de la alta burguesía.



Figura 2. Detalle de la firma del autor de la obra objeto de estudio.

La obra que se presenta en este trabajo final de grado fue realizada con dicha técnica (figura 1), la cual encontramos ubicada en el portal de un edificio residencial en la ciudad de Valencia. Esta obra de grandes dimensiones ocupa toda una pared, pero su escasa iluminación y la capa de suciedad superficial impiden que sea apreciada.

Cabe destacar que se va a abordar la obra, llevando a cabo una propuesta de intervención y de conservación preventiva, así como un estudio técnico y compositivo. De igual modo se ha realizado un presupuesto detallado que será utilizado como punto de partida para su futura restauración entregándolo a la comunidad de vecinos del edificio.

En ese sentido, se ha realizado una búsqueda de información a través de monografías y libros de préstamo de la Universitat Politècnica de València, entre otras fuentes secundarias, lo que ha permitido, entre otras cosas, realizar una retrospectiva a través de los movimientos artísticos que se desarrollan en Valencia y de los que es participe Joaquín Michavila.

¹ El marouflage es un término francés, que se refiere a encolar un soporte flexible sobre un soporte rígido, lo que permitía que los artistas pudiesen trabajar desde su taller y desplazarlo enrollado hasta su emplazamiento definitivo. PLAZA BELTRAN, Marta, et al. *Conservación y restauración de pintura de caballete*. Madrid: Síntesis, 2023.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene como objetivo principal la elaboración de una propuesta de intervención y de conservación preventiva, sobre un *marouflage* ejecutado por Joaquín Michavila en el portal de una vivienda residencial ubicada en Valencia.

Para ello, se han establecido diversos objetivos secundarios que se detallan a continuación:

- Realizar un estudio histórico y técnico de la obra, así como de su autor, Joaquín Michavila, analizando sus diversas etapas pictóricas.
- Ubicar la obra en su etapa correspondiente.
- Valorar el estado de conservación en el que se encuentra la obra y sus factores de deterioro para poder establecer unas premisas adecuadas para su intervención.
- Plantear un sistema de protección de la obra para prevenir futuros daños a las mismas.

La metodología que se ha seguido para poder llevar a cabo dichos objetivos ha consistido en:

- Una búsqueda de documentación bibliográfica, tanto en fuentes primarias como libros especializados y monografías, así como de fuentes secundarias como páginas web. Haciendo uso entre otros, del servicio de préstamos de la *Univesitat Politècnica de València*.²
- Un examen visual de la obra a través de varias visitas al inmueble, así como la realización de fotografías, tanto generales como de detalle, con la intención de documentar la técnica y las patologías presentes. Para su correcto registro se ha utilizado una cámara réflex Nikon modelo D3200 con el objetivo 18-55 mm y un equipo de iluminación compuesto de dos focos de intensidad de luz regulables. Además, a través del examen visual y de dichas fotografías se ha podido crear con precisión el mapa de daños con ayuda de la aplicación de CorelDraw XS5.
- La extracción de diversas muestras, tanto de los estratos pictóricos como del tejido que la componen. Las muestras de los estratos pictóricos han sido englobadas con resina de poliéster y sometidas a lijado, para posteriormente ser analizadas a través del microscopio

² Servicio de Biblioteca y Documentación Científica:
<https://www.upv.es/entidades/abdc/prestamo-interbibliotecario/>

Óptico LEICA modelo DM750® y fotografiadas a través de la cámara adaptada LEICA MC 170 HO. Las muestras de hilo extraídas del tejido se han analizado a través del microscopio Óptico LEICA modelo DM750® y realizado las pruebas de secado torsión y combustión.

- La realización de diversas catas de limpieza mecánica en la zona inferior izquierda y derecha de la obra, con la ayuda de la goma Wishab®, goma master gum, la goma maleable, la esponja de melamina y brochas de cerda suaves. Así como, la realización de una prueba de sensibilidad de la película pictórica con agua destilada. Además, de la medición de la temperatura ambiente y humedad relativa.
- La ejecución de una propuesta de intervención ajustándose a las necesidades de la obra, así como teniendo en cuenta el espacio donde se encuentra ubicada aplicando los criterios de reversibilidad, reconocimiento y respeto. Todo ello se ha relacionado con las metas 14.1 y 12.5 de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)³.
- La elaboración de un presupuesto detallado especificando, los diversos materiales y tratamientos, así como la mano de obra necesaria, para la posible intervención. Se ha relacionado con la meta 12.2 de los ODS.
- La redacción de un plan de conservación preventiva en base a donde se encuentra ubicada la obra en el inmueble, teniendo en cuenta la repercusión en el medio ambiente, así como la optimización de recursos. Relacionándolo igualmente con las metas 11.4, 11.6 y 12.5 de los ODS.
- La elaboración de las conclusiones pertinentes, en base a los resultados obtenidos a lo largo del trabajo final de grado con la obtención de información relevante y veraz.

³ ONU. (2015c). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollosostenible/>

3. CONTEXTO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Para contextualizar la obra se hará referencia a una serie de movimientos artísticos que surgieron en la España de postguerra como fruto de una contestación social y renovación artística española.

El primer movimiento artístico surgió en 1946 constituido por estudiantes de la Escuela de Bellas Artes de Valencia denominado “Grupo Z”⁴, escogido por ellos mismos como símbolo de su lucha por la vanguardia. Formado por ocho miembros: Ricard Zamorano, Manuel Benet, Jacinta Gil, Carmen Pérez Giner, Custodio Marco, José Vento, Manuel Gil y Federico Montaña. Este grupo mantenía inquietudes innovadoras consiguiendo llegar al informalismo con novedades tanto en formas como en colores.

La renovación que pretendían estos artistas no llegó a plasmarse plásticamente, pero hizo que se quisieran encontrar nuevas expresiones artísticas. Dicho interés no solo fue en Valencia, sino también en otros grupos de artistas que intentaron revelarse contra el orden pictórico existente. Entre ellos “Los Indalios” creado por Jesús de Percebal en 1945⁵, en Almería, el “Grupo Picasso”⁶, formado por miembros de la Peña Montmatre, entre 1957 y 1964 en Málaga o como veremos más adelante “Los siete” en 1950 en Valencia.

En 1947, el “Grupo Z”, llevó a cabo su primera exposición en una pequeña librería en la calle Moro Zeit, pocos días después realizaban su segunda exposición con grabados y dibujos de la mano de sus colaboradores, Eusebio Sempere y Carmelo Castellano.

En 1948, el grupo experimentó un año decisivo para la reafirmación de su personalidad, ya que en la obra de estos artistas podemos apreciar una modernidad formal y cromática, que hasta ahora era impensable en las obras valencianas. Exponen el Círculo Alcireño, pero la muestra fue considerada un fracaso según las palabras de Manuel Gil. Finalmente, en 1950, debido a tensiones acumuladas entre los diferentes miembros, el grupo se disuelve.

En ese mismo año surgió el grupo “Los Siete” heredero del “Grupo Z” fundado igualmente por jóvenes pintores de la Escuela de Bellas Artes de San Carlos de Valencia, haciendo referencia el 7 al número de fundadores: Vicent Fillol Roig,

⁴ FERRER GARCIA, Alberto “Notas y materiales para la reconstrucción del Grupo Z (1946-1950)”. Archivo de arte valenciano. Volumen 99. 2018. p. 337-353

⁵ DURAN, María Dolores. “Conociendo a Jesús de Percebal. Hombre del Renacimiento, de María Dolores Durán Díaz”. Instituto de estudios almerienses.

⁶ Grupo Picasso de Málaga. En: *Fundación Juan March* [en línea]. Archivo.march.es [consulta: 8/07/24]. Disponible en: <https://archivo.march.es/agents/people/3834#:~:text=Ese%20giro%20hacia%20la%20vanguardia%20de%20Pells%20y%20Enrique%20Brinkmann>. Grupo Picasso (Grup d'artistes). *Grupo Picasso de Málaga: pintura*. Fomento de las Artes Decorativas, 1961

Joan Genovés, Vicent Gómez García, Joan Llorens Riera, Josep Masía Selles, Ricard Hueso y Vicente Castellano. Su idea era crear un clima propicio para desarrollar su actividad artística y se reunían todos los viernes en el café “La Lonja”. Allí se dialogaba sobre temas de la actualidad, mostrando sus opiniones, sin embargo, pronto se darían cuenta que necesitaban un lugar donde desarrollar sus trabajos, que finalmente se localizaría en la calle Quart. Su principal actividad era la organización de exposiciones colectivas, aunque también organizaban conferencias donde invitaban a artistas consagrados y realizaban conciertos⁷. A este grupo, heterogéneo, sin una estética común y con diferencias en estilos artísticos los unía un objetivo, llegar a nuevas soluciones plásticas y romper con el ambiente anquilosado en el que se encontraba la vida artística en Valencia. Además, de la necesidad de absorber otros aspectos sobre todo técnicos y a pesar de sus limitados recursos se esforzaban en comparar diversas experiencias pictóricas, este es el caso de la reunión realizada en la Sala Braulio junto con pintores madrileños.



Figura 3. Catálogo de exposición “Los siete”, 13- 16 octubre, Sala Colón ,1950.

Entre las exposiciones que realizaron a lo largo de los cuatro años de actividad, destacamos la primera inaugurada en 1950 (figura 3) en un local de la calle Colón nº 38, donde solo pudieron exponer 6 de los miembros fundadores, teniendo una crítica bastante buena. La segunda exposición, fue en abril de ese mismo año, donde según la crítica se podía observar un progreso en la obra⁸. Durante este tiempo el grupo desarrolló su proyecto común al máximo, incluso los detalles más pequeños como podían ser la realización manual de los catálogos. En todas las obras predominaba el colorido, con obras más realistas y otras más de vanguardia, realizadas con diversas técnicas como el carboncillo, la acuarela entre otras. Después de la exposición de marzo de 1951 el grupo reduce los eventos, debido a que muchos de los artistas obtuvieron becas para completar su formación en el extranjero. Su última exposición se realizó en mayo de 1954 y aunque su intención no fuera manifiesta después de esta exposición el grupo se disolvería.



Figura 4. Vicente Castellano, Catálogo de la exposición Vicente Castellano. Collages, pinturas y aguafuertes. Movimiento Artístico del Mediterráneo, 1957. Palma de Mallorca, colección Galería Danus.

Entre 1956-1961, se desarrolló en Valencia el Movimiento Artístico del Mediterráneo (MAM) de la mano de Juan Portolés, periodista y crítico, junto al pintor José García Borillo, el artista Vicente Castellano, el músico Rubén Vela, el artista Joaquín Michavila y artista polifacético Luis Prades Perona entre otros. Todos ellos, llevaron a cabo numerosas exposiciones individuales (figura 4) y colectivas, así como, conferencias y publicaciones sobre el arte contemporáneo. Este grupo no difundió una corriente específica ya que su intención fue abrir nuevas vías de transmisión para el arte joven. Su principal medio de divulgación fue la revista “Orientación Mediterránea”. En su último periodo, realizaron numerosas exposiciones en ciudades como Florencia, Buenos Aires, Lausanne,

⁷ SÁNCHEZ DE TORO, José Manuel. “Vicente Castellano y su participación en los renovadores grupos: Los Siete y Parpalló”. Revista Anual de Historia del Arte. UPV. 2017, p. 128.

⁸ Ibid. p. 129



Figura 5. Recorte de revista, Mundo Obrero Febrero, 1956.

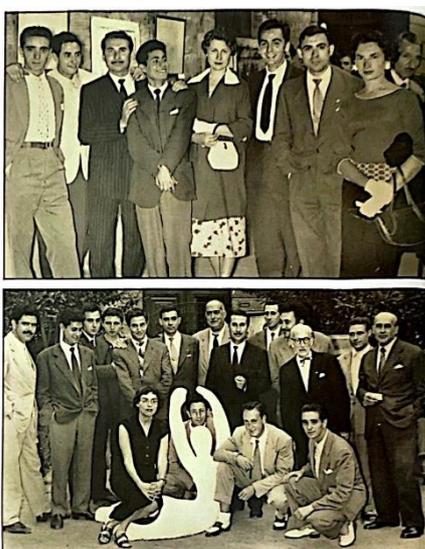


Figura 6. Jardines de la generalitat, Valencia, exposición al Aire libre. Artistas: Joaquín Michavila, Nassio Bayarri, Monolo Gil y Jacinta Gil, entre otros.

Taipeh, etc. De igual modo, contribuyeron con el grupo “Parpalló”⁹ en normalizar el arte valenciano, abriendo los horizontes a las influencias de movimientos renovadores europeos, en especial al arte abstracto.

Es también en este año 1956 cuando se producen una serie de revueltas estudiantiles, mostrando sus inquietudes, como la demanda de la promulgación de ley orgánica, la formación de una ciudad politécnica y la revisión de los planes de estudio, denunciando la mediocridad intelectual de la universidad y la necesidad de su democratización¹⁰ (figura 5). En el ámbito artístico surgen colectivos y agrupaciones como son el “El Paso” fundado en Madrid, el “Equipo 57” fundado en París en 1957, o el grupo “Parpalló” fundado en octubre de 1956 en Valencia, con la ayuda del Instituto Iberoamericano.

El grupo “Parpalló” tenía como objetivo rescatar la actividad artística de la ciudad. Los integrantes fundadores fueron los pintores, Manolo Gil, Jacinta Gil, Juan de Ribera Berenguer, Vicente Pastor Pla, Víctor Manuel Gimeno, Joaquín Michavila y Salvador Montesa; los escultores Nassio Bayarri y José Esteve Edo, el médico Ramon Pérez Esteio y el teórico- crítico Vicente Aguilera Cerni (figura 6). Este grupo publicó la primera carta abierta en diciembre de 1957, donde pretendían dar a conocer sus intenciones a la sociedad creando un marco cultural para desarrollar sus actividades. Soñaban con una escuela propia Valenciana, evitando así que el talento valenciano se fuera agrupando en otras escuelas de España. La llegada al grupo del pintor valenciano, Vicente Castellano influyó en la ejecución de las obras, viéndose reflejado el cubismo y el constructivismo, haciendo que las creaciones perdieran la figuración y avanzaran progresivamente hacia la abstracción geométrica.

La primera exposición que realizó el grupo “Parpalló” se llevó a cabo en el Ateneo Mercantil, la cual no obtuvo una buena crítica. Todos estos artistas pretendían romper con los cánones pasados, aunque para ello tuviesen que renunciar a lo que técnicamente ellos dominaban, iniciándose en caminos desconocidos. Solo los artistas que no quisieron repetir lo aprendido fueron los que se arriesgaron buscando nuevas expresiones artísticas, como fue el *collage* aunque eso supusieran críticas negativas, calificativos como “paisajes envilecidos” o “payasada” fueron utilizadas por Rafael Alfaro, poeta y periodista. Mientras que el grupo “Parpallo” se defendía diciendo que “negar el valor artístico de un collage es negar la misma pintura que técnicamente no es sino un *collage*”¹¹. La segunda exposición se llevó a cabo en mayo de 1957 en el

⁹ Grupo Parpalló 1956-1961: [Exposición] Palau dels Scala - Sala Parpalló : enero-febrero 1991. Edicions Alfons el Magnànim, 1991.

¹⁰ ERICE, Francisco. “Crónicas de manifestaciones estudiantiles en Madrid, octubre de 1955 y febrero de 1956” En: mundoobrero.es [en línea] [Consulta 8/07/2024] Disponible en: <https://mundoobrero.es/2021/07/07/cronicas-de-manifestaciones-estudiantiles-en-madrid-octubre-de-1955-y-febrero-de-1956/>

¹¹ SÁNCHEZ DE TORO, José Manuel, Op cit. 2017. p.129

instituto francés de Barcelona, la crítica consideró a los artistas como “adheridos en cuerpo y alma a las doctrinas del actualismo, con mayor o menor retraso, claro está y con mayor o menor agudeza intelectual y sensitiva”¹². Pese a ello se percibía que algo empezaba a cambiar y que el grupo agitaba el panorama artístico.

Tanto las exposiciones como las actividades eran organizadas en torno a la revista “Arte Vivo” (figura 7) cuyo primero número se editó en marzo de 1957, con pocos colaboradores y coordinados por Vicente Aguilera Cerni. Su última muestra fue celebrada del 14 al 25 de enero de 1958, se realiza en la sala del Prado del Ateneo de Madrid. Una vez más hay algo que no termina de fraguar y el proyecto inicial se queda en un manifiesto de intenciones. Finalmente, el grupo entró en crisis entre agosto y diciembre de 1958.

En 1968 Vicente Aguilera Cerni presentó en el Colegio de Arquitectos de Valencia el movimiento “Antes del Arte”¹³ con el intento de renovar las ideas de la primera exposición de arte normativo español, con un enfoque más científico teniendo en cuenta el progreso tecnológico y actualización de las artes visuales en España.

El grupo estuvo formado por José María Yturralde, Eusebio Sempere, Joaquín Michavila, Ramon de Soto y Jordi Teixidor, además de músicos como Tomás Marco y Francisco Llácer.

“Antes del Arte” fue una opción metodológica más que un grupo compacto de artistas. Uno de sus principios era rechazar el carácter individualista del arte convencional y para ello relacionaron arte y ciencia. El grupo se centró en la abstracción geométrica teniendo como referencia la investigación de la psicología de la Gestalt¹⁴ además de tener en cuenta las matemáticas y las estructuras de la naturaleza, tanto en la pintura, escultura como en la música teniendo en cuenta el movimiento cinético.

Presentaron tres exposiciones en Valencia, Madrid y Barcelona entre los años 1968 y 1969. Durante este periodo los miembros siguieron con otros proyectos y algunos de ellos investigaron otras facetas artísticas como la cibernética y la cristalografía.

Sus miembros no solo tuvieron en cuenta lo aprendido en La Escuela de Bellas Artes de Valencia, sino que fueron más allá acudiendo a las aulas de la facultad



Figura 7. Arte Vivo, nº 1, revista del “Grupo Parpalló”, Valencia, marzo de 1957. Incluye revistas variadas y el catálogo “Grupo Parpalló” 1956-1961.

¹² SÁNCHEZ DE TORO, José Manuel, Op cit. 2017. p. 128

¹³ LLORENTE, Ángel, “1957 - 1977 Veinte años de abstracción geométrica española” en *Abstracción del grupo pòrtico al centro de cálculo 1948-1968*, editorial: advantia, Madrid .2015, p. 43

¹⁴ Reglas que explican el origen de las percepciones a partir de los estímulos. El todo es más que la suma de sus partes.

de ciencias, incorporando una base científica a su obra artística. Así fue como se llevaron a cabo seminarios entre 1968 y 1971 en el centro de cálculo de la Universidad de Madrid, vinculando el arte a la informática.

A diferencia de otros grupos surgidos en Valencia “Antes del Arte” presentaba gran homogeneidad entre sus miembros. Sus elementos comunes se basaban en el cinetismo¹⁵, constructivismo, relaciones entre arte-ciencia, racionalismo y vinculaciones con las Gestalt.

La trayectoria fue efímera apenas un año, pero supuso la continuación en Valencia de un movimiento racionalista¹⁶.

4. JOAQUÍN MICHAVILA



Figura 8. Joaquín Michavila en su estudio de Albalat dels Tarongers.

Joaquín Michavila (figura 8), autor de la obra a tratar en dicho TFG, fue un gran exponente del arte contemporáneo valenciano, defensor del medioambiente, así como miembro y fundador de grupos de vanguardia importantes de la época en Valencia, como *Los siete*, *Parpalló* y *Antes del Arte*¹⁷. Así mismo, participó en movimientos de manifiestos, revistas o programas relacionados con el arte valenciano contemporáneo, siempre siendo fiel al territorio marcado por los cambios políticos y sociales en los que participó incansablemente. Destacar igualmente que fue un artista polifacético abarcando campos tanto de la pintura, el grabado, el muralismo o la ilustración de libros, como la escenografía la fotografía, el cine, la música, la crítica y el ensayo artístico.

Para todo ello, realizaremos un recorrido a lo largo de su trayectoria y destacaremos algunas de sus obras más relevantes.

4.1 INICIOS Y FORMACIÓN

Joaquín Michavila, nació en 1926 en Alcora, localidad de la provincia de Castellón. Perteneció a una familia ilustrada, ya que su padre era un maestro de escuela liberal y católico que supuso un gran ejemplo a seguir para él (figura 9). En 1935 su padre consiguió una plaza como docente en Valencia, con lo que permitió a Michavila cursar el bachillerato (1940-1945) en Escolapios, continuando sus estudios en la academia Martí. Allí tuvo la oportunidad de aprender con excelentes profesores como Basilio Gassent, Leopoldo Piles, Fernando la Higuera, José Almor y Juan Alborg¹⁸. Así pues, finalizados dichos estudios, cursó su licenciatura en magisterio (1945-1949) donde se encontró



Figura 9. Imagen de los padres de Joaquín Michavila.

¹⁵ Introducción del movimiento como elemento plástico en la obra.

¹⁶ “Antes del Arte: un proyecto para armonizar arte y ciencia” En: arte de cercanías.com [en línea] [Consulta: 23/06/2024]. Disponible en: <https://www.artedecercanias.com/2023/01/%20antes-del-arte-la-nau-valencia.html>

¹⁷ AGUILERA CERNI, Vicente, et al. *Ximo Michavila: 50 anys de pintura*, Valencia: Fundació Bancaja. 2002. p. 15.

¹⁸ AGUILERA CERNI, Vicente. *Michavila*. Valencia: Vicente Garcia s.l, 1983. p. 194

vinculado con un grupo de montañismo que le acercó a la naturaleza. En este periodo continúa sus clases de dibujo con la profesora Carmen Bataller¹⁹ donde realizó sus primeras acuarelas y carbonillos. Igualmente, fue miembro de la sociedad filarmónica donde más adelante se verá reflejada su pasión por la música en sus obras de la madurez.

Debido a sus inquietudes intelectuales se matriculó en filosofía y letras donde permaneció poco tiempo, finalmente es en 1949, cuando se decantó por estudiar en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos de Valencia. Allí se percibía un ambiente fraternal lo que le permitió una relación directa y espontánea, tanto con los compañeros como con los profesores. En aquel momento la información de la que disponían resultó ser bastante escasa y limitada, al no poseer bibliografía específica y no sería hasta los años 60 y 70, cuando la información y la transmisión del pensamiento crítico se realizaría a través de puntos de encuentro en algunas librerías de Valencia como eran Lópe de Vega, pasaje Lauria, Viridiana, Tres i quatre donde se distribuían publicaciones internacionales y nacionales progresistas. Además, fueron clave editoriales independientes valencianas como Garbi, Cartelera Turia y Tres i quatre²⁰, donde colaboraban los artistas más representativos.

En 1952, Michavila con su espíritu inquieto de lucha y reacción contra el ambiente artístico, aun siendo estudiante formó parte del movimiento artístico de “Los siete”. En ese mismo año se graduó en Bellas Artes y realizó sus primeros viajes al extranjero, concretamente a Francia, Alemania federal y Suiza. Recién graduado obtuvo la beca de paisaje “el paular” y la residencia internacional en Segovia, tomando contacto con las obras del expresionismo alemán y nórdico. En 1954 consiguió la beca pensión de la Diputación de Valencia²¹, especialidad “Figura”, para su realización en Italia. Gracias a esta beca, rompe tanto con la pintura barroca como la académica que estipulaba el régimen de Franco. Por tanto, Michavila y la vanguardia figurativa valenciana incorporaron imágenes que desmitificaron obras clásicas de la historia del arte para desvelar los usos y rituales de la pintura al servicio del poder.

En ese mismo año fue nombrado profesor ayudante de colorido en la Escuela Superior de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y en 1975 fue nombrado catedrático de expresión plástica en la Escuela Universitaria de Magisterio de Valencia donde introdujo la pedagogía y el arte contemporáneo en la Universidad.

Se puede decir que es en 1960 cuando nace el verdadero artista con su propia identidad y comienza a desarrollar su carrera artística hasta sus últimos años (figura 10). En muchas de sus etapas artísticas, sobre todo en su serie pictórica

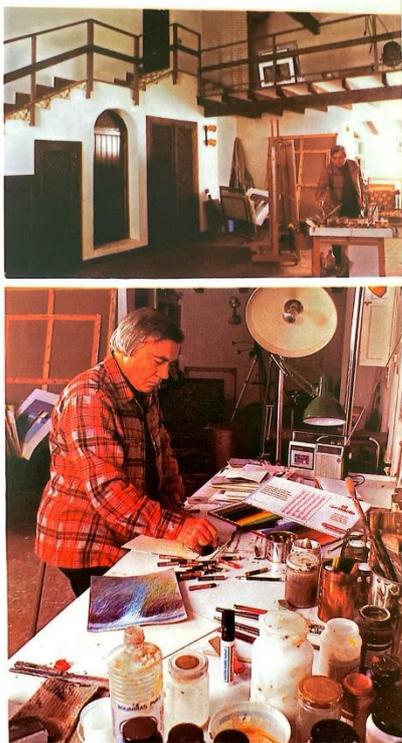


Figura 10. Joaquín Michavila en su estudio de Albalat dels Tarongers.

¹⁹ AGUILERA CERNI, Vicente, Op cit. 1983. p. 194

²⁰ Tres i quatre se trataba de publicaciones de literatura en catalán y tenían tanto librería (calle Bayer 7) como editorial (calle san Fernando 12). Su fundador fue Eliseu Climent en 1968.

²¹ AGUILERA CERNI, Vicente, Op cit. 1983. p. 195

Contrapunto, se ve reflejada su pasión por la música, la cual le transmitió su esposa María del Carmen Más, profesora de piano y de canto, con la que contrajo matrimonio en 1958.

10 años después, en 1970 fundó el Museo de Arte Contemporáneo de Vilafamés junto con Vicente Aguilera Cerni²².

Así mismo, en 1975 ingresó como académico en la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia y fue galardonado en varias ocasiones con diversas distinciones de gran envergadura. Entre ellas se encuentra la medalla de oro del Círculo de Bellas Artes de Valencia, concedida en 1985.

En 1996, recibe el premio Alfons Roig por parte de la Diputación de Valencia, en 2001 la distinción al mérito cultural de la Generalitat Valenciana y en 2006 la medalla de oro de la ciudad de Valencia.

Todo ello es muestra de la prolífica trayectoria de Joaquín Michavila.

4.2 ETAPAS ARTÍSTICAS

Michavila ha sido un artista cambiante y con numerosas etapas artísticas, sin embargo, se pueden clasificar en 4 grandes áreas: paisajismo (1952-1960), constructivismo (1960-1978), abstracción (1978-1990) y tenebrismo (década 1990).

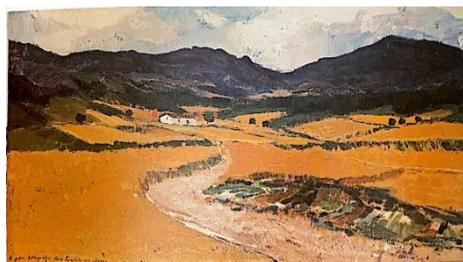


Figura 11. Joaquín Michavila, *Tierras de cuenca*, 1953, óleo sobre lienzo, colección particular.

Su primera etapa es la menos extensa comprendida entre 1952-1960, donde descubre nuevas facetas en su pintura. En dicho periodo los paisajes llenaban su obra, pero buscando siempre un ambiente figurativo, donde se captaba el paisaje completamente estructurado, generalmente desprovisto de la figura humana y de gran minuciosidad descriptiva. Se clasifica como una etapa de inmadurez y búsqueda. En 1956, realiza el mural “La Taula de canvis” para la sede del BBVA²³, mostrando una escena con diversos personajes bordeando la Taula de canvis²⁴. Entre 1954 y 1960, aprovechando sus estudios en el extranjero entrega un total de 25 obras a la Diputación de Valencia que pasan a formar parte de su patrimonio, es durante la estancia en Italia, cuando se intuyen sus primeros indicios de modernidad alejándose de la tradición figurativa²⁵.

Pese a que sus obras continúan teniendo la temática de paisaje, su composición es más moderna, construye sus obras con figuras más geométricas, cuadrados y

²² *Historia*. En: macvac.es [en línea]. Disponible en: < <https://www.macvac.es/origenes/> > [Consulta: 9/07/2024]

²³ *El BBV traslada a su sede "La Taula de Canvis" de Joaquín Michavila*. En: elpais.com [en línea]. Disponible en: <https://elpais.com/diario/1998/04/24/cvalenciana/893445498_850215.html> [Consulta: 20/06/2024]

²⁴ Se fundó a comienzos del siglo XV, se trataba de normas que regulaban la banca privada.

²⁵ AGUILERA CERNI, Vicente, et al. Op cit. 2002. p. 16



Figura 12. Joaquín Michavila, *Barrio Italiano*, 1957, óleo sobre lienzo, colección particular.



Figura 13. Joaquín Michavila, *Diagonal*, 1976, acrílico sobre lienzo, colección del artista.

rectángulos, con formas más planas. Al tratarse de una etapa de búsqueda experimenta con diversas técnicas, como se puede observar en obras como, “Estudio para mural” realizado en carboncillo 1951, “La cantera” realizada en acuarela sobre cartulina en 1952, “Tierras de Cuenca” (figura 11) tratándose de un óleo sobre lienzo realizado en 1953, “Paisaje de arrozales” otro óleo sobre lienzo realizado en 1954, “Barrio Italiano” (figura 12) también óleo sobre lienzo ejecutado en 1957 y “La caldera” realizado en gouache en ese mismo año²⁶.

En su segunda etapa se define su faceta constructivista y abarca el periodo entre los años 1960 y 1978. Es en este momento cuando da comienzo su trayectoria artística realizando diversas exposiciones en grupo y en solitario. Construye y explora formas geométricas basadas en fórmulas matemáticas e irreales siendo el color el principal protagonista, influenciado por Kandinsky o Mondrian, con un constante dialogo entre el espacio, las formas y el color²⁷. Además de encontrarse influenciado por los movimientos artísticos que componían al *Equipo 57* madrileño²⁸. Los artistas constructivistas españoles de esta época trataban de buscar la construcción del arte de forma colectiva, así como enfocarlo desde la investigación científica y racional, similar al constructivismo ruso.

Asimismo, en esta época también se desenvuelve en menor medida en el arte del “*Op art*”²⁹, creando *collages* con diversas tonalidades que jugaban con la visión del espectador. En este periodo llega a su madurez artística con títulos como *Composición*, *Contactos*, *Fisura*, *Trayectoria*, *Polar*, *Diagonal* (figura 13) que tienen muy en cuenta las superficies planas y la factura del espacio³⁰. Aunque hoy en día sería inapropiado poner en cuestión ese tipo de técnica artística como es el collage³¹, los críticos en su momento sí lo cuestionaron.

²⁶ AGUILERA CERNI, Vicente, Op.cit. 1983. p. 50

²⁷ Idem.

²⁸ Equipo 57 es un colectivo de artistas españoles fundado en París 1957, centrado formalmente en la abstracción geométrica. Que buscaban trabajar los aspectos ideológicos y estéticos, atendiendo a la abstracción lírica y geométrica. *Equipo 57*. En: museoreinasofia.es [en línea]. Disponible en : <https://www.museoreinasofia.es/exposiciones/equipo-57> [Consulta 24/05/2024]

²⁹ Se traduce a arte óptico, se intenta conseguir efectos de relieve o movimientos de formas geométricas sin recurrir ni al relieve ni al movimiento real, sino a través de la seriación o repetición de un módulo formal. Ejemplos, Vasarely, Carlos Cruz Diez y Rafael Soto. *Op art*. En: masdearte.com [en línea] Disponible en: <https://masdearte.com/movimientos/op-art/> [Consulta 8/07/2024]

³⁰ AGUILERA CERNI, Vicente, et al, Op cit. 2002. p. 15

³¹ Técnica mediante la cual, el cuadro es realizado con materiales pegados sobre su superficie, los materiales más utilizados, son el cartón, telas, papel, fotografías, recortes de periódicos, trozos de plástico y también cajas y objetos metálicos. Es frecuente que esta técnica sea combinada con otras, como el dibujo, el óleo, la acuarela y el grabado. Se empezó a utilizar con los artistas cubistas. Término: Collage. En: tesauros.cultura Disponible en : <https://tesauros.cultura.gob.es/tesauros/tecnicas/1012922.html> [Consulta 25/05/2024]



Figura 14. Joaquín Michavila, *Ciutat capvespre*, 1967, collage Museo de arte contemporáneo de Bilbao.

Por otra parte, podemos decir que en las obras de Joaquín Michavila se evoca un sentido poético y lírico, como se pudo contemplar en la exposición realizada en el *Ateneo Mercantil de Valencia* en enero de 1961 en conjunto con diversos artistas³².



Figura 15. Joaquín Michavila, *Luz y sol*, 1971, Mural de piezas cerámicas. Plaza primero de mayo, Sagunto.

En esta misma etapa, en 1961, realizó un mural para la Iglesia Parroquial la Pasión del Señor de Valencia, en la misma línea de la obra "La Taula de canvis" con influencia florentina³³. En 1967 realiza el collage "Ciutat al capvespre" para el Museo de Arte Contemporáneo de Bilbao, en 1971, compone el mural "Luz y sol" (figura 15), con piezas cerámicas ensambladas sobre el propio muro de la fachada de la plaza primero de mayo de Sagunto y en 1977 el metacrilato "Movil-Relieve" en colección particular. Igualmente, realizará una serie de títulos definidos como Homenajes entre ellos "Homenaje a Sorolla" en 1975 (figura 16), "Homenaje a Pau Casals" y "Homenaje a Tárrega" en 1977³⁴ (figura 17).



Figura 16. Joaquín Michavila, *Homenaje a Sorolla*, 1975, óleo sobre lienzo, Colección del Ayuntamiento de Valencia.

Durante los siguientes años, Michavila a través del racionalismo geométrico busca el secreto de verdades universales y la piedra filosofal de la composición, con gran fe en la ciencia y en sus progresos tecnológicos³⁵. Sin embargo, es en estos momentos cuando atraviesa una profunda depresión desencadenada quizás por problemas fisiológicos, dejando atrás el constructivismo y

³² AGUILERA CERNI, Vicente, Op.cit.1983. p. 195

³³ BLANES GONZALEZ, María. *Estudio y propuesta de intervención de la pintura mural de la Iglesia Parroquial de La Pasión del Señor (Valencia)*, Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Trabajo fin de grao [TFG], 2021, p 28

³⁴ BARBERÁ ZAMORA, Juan. José. y BLASCO CARRASCOSA, Juan Ángel., Joaquín Michavila, del constructivismo al paisaje: (análisis de un proceso evolutivo: 1957-1985). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Tesis.1988.

³⁵ AGUILERA CERNI, Vicente, et al, Op cit. 2002. p. 16



Figura 17. Joaquín Michavila, *Homenaje a Tarrega*, 1979, collage, colección particular.

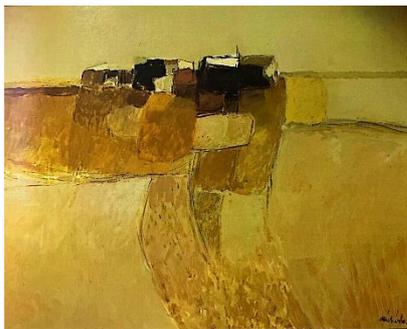


Figura 18. Joaquín Michavila, *Caserío* serie "El llac", 1982, óleo sobre lienzo, colección particular.



Figura 19. Joaquín Michavila, *Serigrafía de la serie "El llac"*, 1982, colección particular.

desarrollando el paisajismo desde la abstracción geométrica³⁶. Dicha etapa se comprende entre 1978 y 1990.

En esta etapa contemplamos una de sus series más aclamadas "el llac", (figura 18) donde lleva su mirada hacia la albufera de Valencia. En estas obras confluyen dos estilos artísticos contrapuestos, paisajismo clásico y la vanguardia de la abstracción, pero que Joaquín Michavila es capaz de fusionar, creando así la serie de lienzos. Se trata de una pintura más conceptual, sintetizando las formas, utilizando amplias zonas verticales y líneas horizontales, dejando atrás las leyes de la Gestalt³⁷. Esta serie sobre la albufera representa dos estadios la zona superior la real-representativa y la parte inferior la reflejada-abstracta. Además, en la zona superior de la línea de horizonte se definen las formas con el color, mientras que en la línea inferior se abstraen²¹, apreciándose la conexión con la música, invitándose a explorar el vacío y el silencio. Su interés está en la "musicalidad ondular" del agua que diluye la figuración del paisaje convirtiéndola en pura abstracción, el sonido se descompone para potenciar sus parámetros de forma aislada, entre lo que refleja y el reflejo, y se puede comparar con el "acorde musical" formado por múltiples sonidos relacionados en armonía. Con la abstracción, Michavila rompe el acorde, como se puede ver en su otra serie "Variacions al voltant de la diagonal". Para Michavila la música fue de gran importancia y se encontraba influenciado por autores como Bartock, Stockhausen, Schonger o, Francisco LLacer, entre otros.

Por último, trabajó en la década de los noventa en collages con el empleo de papel de arroz japonés, así como realizando la obra *contrapunto* donde estuvo inspirado en la música y tenía una connotación tenebrista, donde reflejaba su estado de ánimo son obras más oscuras, con fondos negros además de tener adherencias psicológicas y metafísicas.

Ante todo, Joaquín Michavila, siempre ha representado la rebeldía ante los condicionantes de la época, el combate de la unilateralidad y la especialización, de ahí que no se dedicará exclusivamente a la pintura, sino que abarcó otros campos, la música, el grabado, la fotografía y la escenografía. Notamos en su obra su condición de educador, relacionando así el arte con la ciencia, la sociedad y la cultura, todo ello siendo fiel a sus orígenes y mostrando su firme defensa a la naturaleza. Es en 1982 cuando Michavila empezó a experimentar la serigrafía (figura 19) con obras de la serie "El llac", gracias a que en Valencia coincide con el taller Ibero-suizo y el proceso de fabricación se volvió eficiente

³⁶ Abstracción geométrica: planifican la obra centrándose en principios racionales en la objetividad y en la universalidad, ni la obra en si ni sus partes representan objetos del mundo visible, se elimina la capacidad sensitiva y expresiva de ellos materiales y se utiliza elementos neutrales normalmente geométricos. Abstracción geométrica. En: masdearte.com [En línea] Disponible en: <https://masdearte.com/movimientos/abstraccion-geometrica/>.

³⁷ AGUILERA CERNI, Vicente, et al, Op cit. 2002 . p. 28



Figura 20. Imagen general de la ubicación de la obra objeto de estudio.

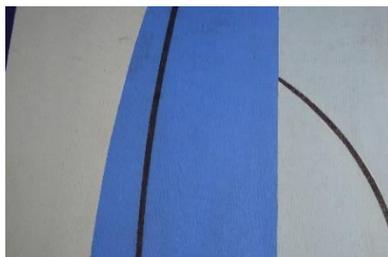


Figura 21. Fotografía de detalle de la obra, *Composición 2*.



Figura 22. Joaquín Michavila, *Tempo di marcia*, 1978, acrílico sobre lienzo. Colección Bancaja.

con la producción de tela sintética y el uso de fotolitos. Los artistas encontraron así una técnica perfecta para replicar y masificar sus obras.

5. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

5.1 ESTUDIO COMPOSITIVO

La obra objeto de estudio, a la que llamaremos “Composición 2”, se trata de un *marouflage* de 2,95 m de ancho y 2,61 m de alto, realizado por el artista Joaquín Michavila, en el año 1968 con carácter decorativo. Dicha obra está especialmente diseñada para el espacio actual, una pared interior del patio de un edificio residencial ubicado en Valencia, más concretamente en la calle Cronista Carreres nº 10. El espacio donde se encuentra carece de iluminación adecuada y por tanto a pesar de sus grandes dimensiones pasa desapercibida. Además, como se aprecia en la figura 20 se ubica al final de un pasillo, zona de paso de los residentes. La obra, al tratarse de un *marouflage*³⁸, se encuentra adherida al muro abarcando toda la superficie de la pared, desde el techo hasta prácticamente a ras de suelo. Su ejecución fue a raíz de un encargo realizado por la comunidad de vecinos y en ella se ve claramente reflejada su etapa constructivista.

La obra “Composición 2” se compone por líneas curvas y verticales. Priman las diferentes tonalidades de azules en contraste con el negro (figura 21), el beige y el verde. No se trata de una composición simétrica, sin embargo, podemos apreciar una línea vertical (ligeramente descentrada) que separa dos espacios. Llevando la vista hacia los lados, las líneas curvas de los extremos conforman el margen del espacio interno de la obra, centrando así nuestra visión hacia las formas de los diferentes colores. A diferencia de obras como “Tempo di marcia”³⁹ (figura 22) de 1978, una obra más avanzada en su madurez constructivista, donde se apoderan más las líneas rectas y formas más rectangulares, jugando mucho con el movimiento y la profundidad, “Composición 2” presenta una gran planitud. Si que cabe destacar que en la gran mayoría de estas obras emplea en alguna zona el color beige en contraste con tonalidades de otros colores más fuertes.

³⁸ Hace referencia a una técnica de encolado de soportes flexibles sobre otros rígidos. Para conseguir la adhesión del lienzo al muro, se empleaba, por lo general, un adhesivo muy potente formulado a base de resina sandáraca, cola animal y carbonato cálcico [..]. PLAZA BELTRAN, Marta. et al. *Conservación y restauración de pintura de caballete*. Madrid: Síntesis, 2023. p. 45

³⁹ AGUILERA CERNI, Vicente, et al. Op cit. 2002 . p .67



Figura 23. Estratigrafía de la muestra de película pictórica azul, observada a través de la cámara adaptada LEICA MC 170 HO. X10



Figura 24. Muestra de hilo textil observada a través de la cámara adaptada LEICA MC 170 HO. X10



Figura 25. Fotografía de detalle mostrando el tipo de ligamento del tejido del soporte textil.

5.2 ESTUDIO TÉCNICO

Para poder determinar los estratos que componen la obra, se han realizado extracciones de muestras que han sido posteriormente englobadas en resina de poliéster y analizadas a través de un microscopio óptico. Además de la identificación de la torsión de las fibras y el tipo de ligamento que presenta.

La extracción de las muestras de los estratos pictóricos y su posterior análisis nos ha permitido determinar las diversas capas que componen la obra.

Tras observarlas a través del microscopio se determinó que se dividía en soporte textil, estrato de imprimación y estrato pictórico.

Como se puede observar en la figura 23, el soporte textil se trata de un material fibroso y de color amarillento, con un grosor considerable.

El tipo de ligamento es simple tratándose de un tafetán⁴⁰ con una trama abierta e irregular (figura 25).

Tras examinar el hilo extraído del soporte (figura 24), se ha podido observar que se trata de un tejido con una torsión en S y con un ángulo bastante abierto. Probablemente el tejido es de origen celulósico, concretamente de algodón ya que las fibras presentan un aspecto de cinta enroscada que cambia de dirección frecuentemente además de estar aplastadas por la zona central (figura 27). Así mismo, tras la prueba de combustión, al acercar la llama a la fibra, se observa como esta se aleja y ni se funde ni se encogen las fibras. Cabe destacar que arde con rapidez, dejando un residuo similar a ceniza gris. Con todo ello, se puede determinar que la fibra es de origen celulósico.

Por otro lado, entre el soporte textil y el estrato pictórico se encuentra, la capa de preparación blanca, siendo ésta fina y posiblemente de carácter comercial dado que se trata de una obra contemporánea realizada por encargo, por lo que podría estar ejecutada de dicha manera para abaratar costes y agilizar el trabajo.

Por último, se observa el estrato pictórico, algo más grueso que la preparación y de aplicación desigual. En la muestra de tonalidad azul el estrato pictórico es más grueso que el de la preparación blanca (figura 23), sin embargo, en la muestra de tonalidad verde ocurre lo contrario (figura 25). Esto nos hace intuir que la técnica que Michavila utiliza en esta obra es a través de capas finas de color y sin que sean homogéneas en toda la superficie.

⁴⁰ El tafetán el ligamento más sencillo y antiguo y se caracteriza porque los hilos de trama y urdimbre se cruzan continuamente. MARTIN REY, Susana. *Introducción a la Conservación y Restauración de pinturas: pinturas sobre lienzo*. Ed. UPV. 2005. p. 106

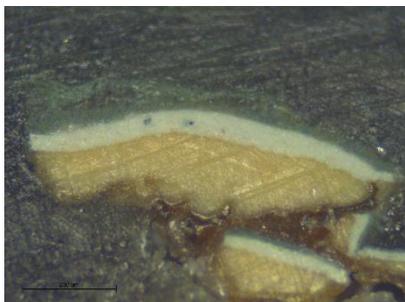


Figura 25. Estratigrafía de la muestra de película pictórica verde, observada a través de la cámara adaptada LEICA MC 170 HO. X10

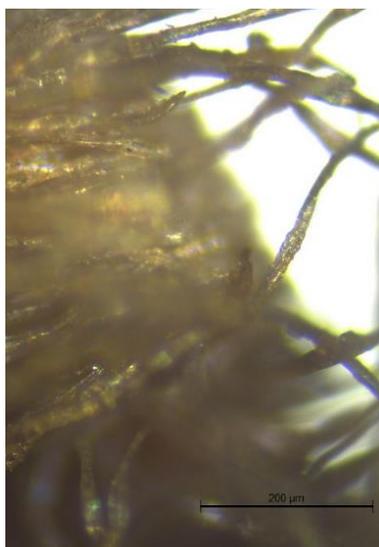


Figura 27. Muestra de fibra textil a través de cámara adaptada LEICA MC 170 HO, x10



Figura 28. Detalle del soporte rígido a través de un rasgado.

También, cabe la posibilidad de que sea una pintura comercial porque en la fotografía no se aprecia la granulometría de los pigmentos, sino que se aprecia una capa compacta⁴¹, sin embargo, puede deberse a que no se pudo observar con mayor nitidez la muestra a través del microscopio, ya que solo se pudo alcanzar los aumentos x40. Además, no presenta ningún tipo de barniz, propio de pinturas contemporáneas, posiblemente lo hiciera expresamente de esta manera para crear un efecto mate.

Cabe destacar que puede tratarse de un lienzo recortado de manera irregular por la parte inferior, lo que nos puede dar a entender que se puede tratar de una pieza reutilizada o de retales sobrantes recortados por el artista, para dicho uso. También se baraja la posibilidad de haberse adherido y recortado posteriormente para ajustarse al contorno del soporte rígido.

Por otro lado, a través de las zonas donde se ha separado la tela (figura 28), se ha podido observar que el lienzo está adherido a un soporte rígido que posiblemente se trate de un contrachapado de madera de las mismas dimensiones que la obra, aunque no hemos podido conocer la forma en la que se encuentra anclado este al muro.

Por tanto, comprendemos que no llega a ser un mural, pero tampoco pintura de caballete, por lo que debemos entenderlo como ambas especialidades y tratarlo como ello, dado que observaremos patologías propias de mural como de pintura de caballete. Sin embargo, esta obra no se encuentra adherida directamente al muro, sino que se ha adherido previamente a un soporte rígido (posiblemente madera contrachapada) y su posterior adhesión al muro.

⁴¹ CALVO MANUEL, Ana María. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: ediciones del serbal, 2002. p. 113

6. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Tras el análisis visual que se realizó en base a las visitas técnicas al inmueble, revelaron los deterioros que presentaba la obra y que comprometían su estabilidad a largo plazo. Las patologías que más destacan están ocasionadas principalmente por agentes antrópicos, localizadas en su mayoría en la zona inferior de la obra. El informe que se ha detallado es algo preliminar, por lo que se deberá realizar una investigación más en profundidad sobre los materiales que componen la obra, para así llegar a conclusiones más exactas acerca de su estado de conservación.

6.1 FACTORES DE DETERIORO Y ALTERACIONES PRESENTES



Figura 29. Detalle de zona con abrasión y suciedad superficial.



Figura 30. Detalle de zona con rasgados, abrasión y acumulación de partículas de polvo.



Figura 31. Detalle de zona con manchas de origen desconocido.

La obra no presenta gran cantidad de alteraciones, sin embargo, los factores que las causan se concentran en dos grandes grupos y alteran de algún modo la lectura correcta de la obra.

Estos dos grupos se clasifican en factores medioambientales y los derivados por la acción del hombre.

Dentro de los factores medioambientales observamos suciedad superficial por toda la obra, aunque más concentrada en zonas donde se percibe descohesión (figura 30) del tejido del soporte rígido, resultando en un ligero levantamiento, creando un ambiente idóneo para depósitos de partículas de polvo y foco de microorganismos. La descohesión del tejido puede ser debido a cambios físicos sobre todo a raíz de cambios bruscos de HR, por lo que el aglutinante de la preparación pierde adhesión³⁰. Sin embargo, también se puede categorizar en el grupo de derivados por la acción del hombre por el uso reiterado de productos de limpieza ajenos a la obra provocando así la pérdida de adhesión. Como se mencionaba con anterioridad se trata de una obra que no presenta barniz, por lo que los factores medioambientales han ocasionado, manchas amarillentas, descohesión del soporte textil y alteración del color⁴².

Dentro de los factores derivados por la acción del hombre, encontramos roces que han provocado la abrasión (figura 29) de la película pictórica, dado que la obra se encuentra al alcance de cualquier persona. A su vez, la abrasión no solo está ocasionada por roces sino también por la aproximación de productos de limpieza a la obra. Dicha abrasión se encuentra localizada en su mayoría en la franja inferior de la obra, siendo más problemático en la zona derecha. Por otra parte, como se puede apreciar en la figura, los rasgados en la obra, también

⁴² VILLARQUIDE JEVENOIS, Ana. *La pintura sobre tela II: alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. 2005. San Sebastián: Nerea. p. 99.

localizadas en la franja inferior, se encuentran en un estado frágil, presentando pérdida de preparación y de estrato pictórico.

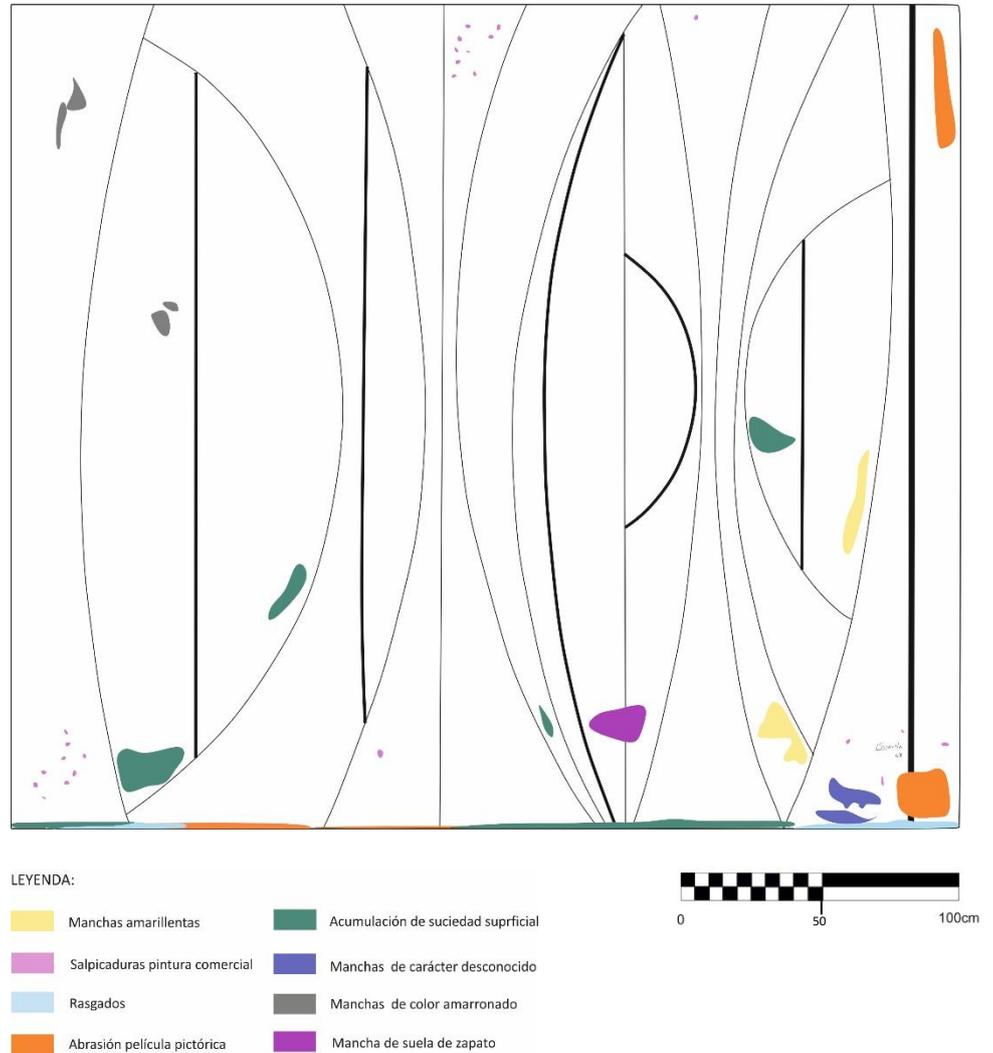


Figura 32. Mapa de daños de la obra *Composición 2*.



Figura 33. Detalle de zona con mancha de suela de zapato.

Por otro lado, se distinguen tanto en áreas superiores como inferiores salpicaduras que parece ser pintura comercial de color blanco, diferenciadas por encontrarse agrupadas en forma de pequeñas manchas cerca del techo y de los muros. Cabe destacar, la presencia de una mancha de suela de zapato (figura 33) en la zona inferior, posiblemente intencionadamente.

También observamos, manchas de origen desconocido (figura 31) generalizadas por toda la obra, algunas de ellas presentan tonos amarronados o amarillentos, congregadas en los extremos de la obra, derivando en la alteración de zonas puntuales de manera desconocida y por tanto otorgando una lectura errónea de la obra.

7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Previamente a cualquier intervención se deben analizar los aglutinantes presentes para determinar cuál es el proceso de actuación más idóneo. Por otro lado, dicha propuesta está basada en la posibilidad de tratarse de una técnica acrílica, dado que presenta una apariencia más plástica, uniforme y las capas algo más gruesas pueden mostrar una superficie más plana y menos brillante que el óleo. La propuesta se plantea desde el conocimiento adquirido a lo largo del grado, así como los resultados obtenidos de las pruebas realizadas. Lo que se propone es una intervención dividida en cuatro fases de tratamientos, que abarca desde los estratos pictóricos de la obra hasta el soporte textil. Los tratamientos planteados son, limpieza mecánica superficial, limpieza físico-química, tratamiento de soporte con la unión de los rasgados y la re-adhesión al soporte rígido y finalmente la reintegración.

7.1 TRATAMIENTO DE LIMPIEZA MECÁNICA SUPERFICIAL

Previamente a la realización de la propuesta de limpieza mecánica, se realizó una cata de limpieza, para observar si era factible dicho tratamiento y que no alteraba los estratos de la obra. Para ello, se utilizó la esponja Wishab[®] blanda especialmente diseñada para superficies sensibles, la goma master gum de mayor dureza, la esponja de melamina y la goma maleable⁴³. Se escogieron estas en específico, dado que sus características eran favorables para la obra, siendo aptas para obras de carácter sensible. También, porque al haber escogido de diferentes durezas se ha podido realizar una comparativa más ajustada y eficaz.

La goma Wishab[®] blanda se puso a prueba en ambos extremos inferiores de la obra, donde presentaba acumulación de partículas de polvo. Como podemos observar en la figura 36 se aprecia un ligero cambio, sin apreciar algún tipo de abrasión sobre la película pictórica, indicio de que es un tratamiento que no altera la obra.

Posteriormente, se realizó la prueba con la goma master gum, también en el área de película pictórica azul. Como se puede observar en la figura 37 y 38, se aprecia un cambio algo más notorio que con la goma Wishab[®]. Si cabe destacar que desprende algo de residuo, pero fácil de retirar mediante una brocha suavemente.



Figura 34, 35 y 36 Detalle del antes, durante y después de la cata de limpieza con la esponja Wishab[®] blanda.

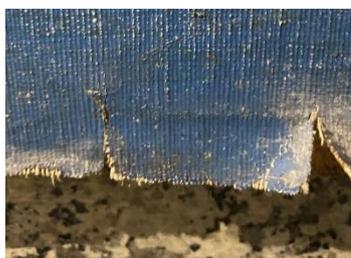
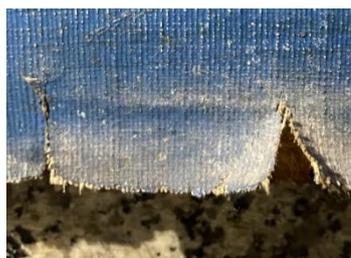


Figura 37 y 38. Detalle del antes y después de la cata de limpieza con la goma master gum.

⁴³ ZALBIDEA, María Antonia, Materiales y técnicas para la limpieza: Sistemas mecánicos y físico-químicos, Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politècnica de Valencia. Curso 2022/2023.



Figura 39 y 40. Detalle del antes y después de la cata de limpieza con la esponja de melamina.



Figura 41 y 42. Detalle del antes y después de la cata de limpieza con la goma maleable 1220.

Por otro lado, también se empleó la esponja de melamina⁴⁴. Se realizó la prueba sobre el color verde. Como se observa en la figura 39 y 40, se distingue un cambio bastante notable, sin embargo, cabe remarcar que la suciedad algo más adherida no ha sido capaz de eliminarla. Además, es una esponja que no deja ningún tipo de residuo, aunque será necesario el cambio de la esponja después de un tiempo prolongado de uso dado que se mancha con facilidad.

Por último, se realizó la prueba con la goma maleable 1220 (figuras 41 y 42), cuya composición es de caucho sintético no vulcanizado, está especialmente diseñada para el borrado de pastel y carboncillo sin dejar residuo, por lo que se comprende como una goma apta para partículas sueltas. El resultado de la prueba fue algo menos efectiva que la master gum, y dado que con dicha goma se debía insistir con el frotado para obtener un resultado óptimo, no es muy recomendable su utilización ya que ello podría resultar en una ligera abrasión de la película pictórica.

Por todo ello, previamente a la limpieza mecánica en seco se llevará a cabo una primera limpieza mediante brocha y aspiración suave. A continuación, utilizando una esponja Wishab[®] blanda y la esponja de melamina se procederá a la limpieza superficial. Aunque la esponja Wishab[®] contiene cloro, su pH es neutro, lo que la hace adecuada para este tipo de tareas. Tras frotar en sentido longitudinal, se retirará el exceso de residuo con una brocha de cerda suave o mediante un ligero aspirado. Este proceso se repetirá a lo largo de la zona inferior de la obra, prestando especial atención a las áreas que lo necesiten en toda la superficie. Se seguirá un orden sistemático, comenzando desde el área superior y descendiendo gradualmente, asegurando un resultado homogéneo y evitando el depósito de residuo de nuevo en la superficie.

A su vez, se plantea la utilización de la goma de mayor dureza como es la master gum, para áreas localizadas como podría ser la mancha de suela de zapato cuyas partículas de suciedad parecen estar más adheridas a la superficie. Esta goma se caracteriza por ser de caucho sintético no vulcanizado⁴⁵, a diferencia de la esponja Wishab[®]. Se ha optado por dicha goma, ya que no presenta peligro de abrasión sobre la película pictórica al no necesitar de gran frotado sobre la superficie para obtener resultados.

Con esta primera limpieza conseguiremos una superficie preparada para los siguientes tratamientos. Al retirar la capa superficial de partículas de polvo, evitamos su mezcla con las sustancias de los tratamientos posteriores.

⁴⁴ A diferencia de las demás gomas está compuesta de urea-formaldehído y la melamina-formaldehído. Conocida también como *sponge eraser*. ZALBIDEA, María Antonia, Materiales y técnicas para la limpieza: Sistemas mecánicos y físico-químicos, Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politècnica de Valencia. Curso 2022/2023.

⁴⁵ Combinar azufre con goma elástica para que esta conserve su elasticidad en frío y en caliente.

7.2 TRATAMIENTO DE LIMPIEZA FÍSICO-QUÍMICA

Para poder obtener una limpieza físico-química adecuada, debemos seguir una serie de pasos y tratamientos, adecuándonos a las necesidades de la obra. Por tanto, previamente a cualquiera de ellos, se deben realizar pruebas de sensibilidad y pequeñas catas de limpieza, en zonas poco visibles y en un estado de conservación óptimo para no alterar la película pictórica.



Figura 43. Prueba de sensibilidad con hisopo y agua destilada.

Dado que cabe la posibilidad de realizar tratamientos que incluyan el empleo de agua, se realizó una prueba de sensibilidad mediante hisopo y agua destilada (figura 43). Se procedió a la prueba mediante, hisopo tamponado, rodado y frotado. Con ello, se observó que retiraba suciedad superficial, sin alterar la película pictórica de ningún modo, siendo así la utilización del agua apta para los tratamientos.

Por ello, se plantea una primera limpieza con agua destilada y esponja natural, a través de un sustentante como puede ser el papel japonés, lo que permitirá una limpieza homogénea y la remoción de restos de suciedad superficial que no hayan sido posibles retirar con la limpieza mecánica previa. A su vez, si fuera necesario insistir en la limpieza de sustancias grasas se podría añadir un agente quelante en concentraciones bajas como el citrato de amonio al agua destilada (teniendo en cuenta su polaridad), siempre previa realización de una cata de limpieza, asegurando siempre que la pintura no se vea afectada y que se logre una limpieza uniforme y segura. Los sistemas acuosos ⁴⁶ permiten limpiar eficazmente sin dañar la superficie, siempre y cuando se empleen de manera controlada.

Para la eliminación de las manchas de origen desconocido, debemos hacer referencia al test de wolbers⁴⁷, que se compone de 14 disolventes orgánicos neutros (acetona, isopropanol y mineral spirit). Es un método sistemático que emplea una serie de mezclas de disolventes o puros para determinar cuál es más efectivo y seguro para disolver o suavizar una sustancia específica sin dañar la superficie subyacente. Con ello se podrá realizar una serie de catas de limpieza sobre la superficie de la obra y determinar que disolventes son los más idóneos para la remoción de dichas manchas.

Con las mezclas que presenta el test de wolbers se cubre una amplia zona del triángulo de teas, siendo las mezclas de la serie 2 las que más zona abarcan, desde la posibilidad de manchas de ceras hasta manchas de proteínas y resinas. Se realizarán las pruebas de solubilidad seleccionando una pequeña área discreta sobre el estrato pictórico, se aplicará una pequeña cantidad de cada

⁴⁶ SÁNCHEZ ORTIZ, Alicia. *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*. Madrid: Akal, 2012. p. 193

⁴⁷ Idem.

serie de disolventes mediante un hisopo humectado. Posteriormente, se observarán los resultados obtenidos en cada área seleccionada y se determinará la mezcla más eficaz.

Tras la selección de la mezcla se podrá gelificar⁴⁸, ello nos ayudará a limitar la velocidad de evaporación, prolongar el tiempo de exposición sobre la mancha sin recurrir a cantidades elevadas y mejorar el poder de penetración⁴⁹. Para asegurar una aplicación controlada y efectiva, los geles se aplicarán en pequeñas cantidades y se dejarán actuar el tiempo necesario, vigilando continuamente su efecto sobre la mancha y la pintura subyacente.

7.3 TRATAMIENTO DE SOPORTE TEXTIL

El tratamiento de soporte se puede dividir en dos fases. La primera consiste en la unión de rasgados. Para ello, se alinearán cuidadosamente los hilos de los bordes desgarrados y se aplicará un adhesivo por el reverso adecuado para unirlos de forma estable. La segunda fase involucra la adhesión del tejido de lienzo desprendido al soporte, asegurando que la reparación sea duradera y que el lienzo quede firmemente adherido sin afectar la integridad de la obra.

7.3.1 Unión de rasgados

Para la unión de rasgados se plantea el uso de la Beva O.F.® 371 Film⁵⁰ con gasa de seda como parche, cuya capacidad adhesiva solo es activada mediante calor aplicado mediante espátula caliente. Este formato se caracteriza por presentarse la beva impregnada entre un papel siliconado. La Beva O.F.® 371 Film presenta cantidad de ventajas, tiene gran estabilidad a largo plazo, es compatible con una variedad de materiales, es reversible, el film es transparente por lo que no será perceptible a la hora de aplicarlo y se encuentra libre de vapores tóxicos.

La metodología de aplicación⁵¹ del parche de Beva O.F.® 371 Film, comienza por unir el rasgado por el reverso, para ello se hará uso de pequeñas tiras de cinta de carroceros. Estas tiras se aplicarán cuidadosamente para mantener los bordes del rasgado alineados y en su lugar, facilitando una unión precisa y efectiva. Una vez realizada este paso, se protegerá el anverso de la obra para poder trabajar por el reverso sin dañar el estrato pictórico. Para la protección se

⁴⁸ Son mezclas de varios disolventes que van incorporados en un medio espesante.

⁴⁹ SÁNCHEZ ORTIZ, Alicia, Op cit.2012. p.195

⁵⁰ CTS. *Beva Original Formula® 371 film*. [Consulta 3/07/2024]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/359-beva-original-formula-371-film>

⁵¹ MARTIN, Susana." Apuntes de la asignatura Taller 1: Conservación y restauración de bienes culturales, lienzo." Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politècnica de Valencia. Curso 2022-2023.

propone la utilización de un éter de celulosa denominado Klucel G⁵² hidratado en agua al 3% y recortes de papel japonés de un gramaje adecuado, se aplicará el adhesivo mediante una brocha de cerda suave en forma de aspa desde el centro hacia los extremos. Seguidamente con la protección seca y la fijación provisional realizada, se realizará el diseño de los parches de gasa de seda.

Para ello se deben seguir una serie de pautas para no ocasionar alteraciones innecesarias a nuestra obra. Antes de comenzar debemos trazar el rasgado en un acetato para que se aprecie en escala real. Se debe dejar 1 cm desde el borde del roto hasta el borde de la gasa, y 0.5 cm más para marcar la zona donde va a estar desflecada la gasa (nos proporcionara soporte para la Beva O.F.® 371 Film). Respetando, además, los cambios de dirección y unión de juntas.

Tras realizar el diseño de los parches y medido cada uno, los cortaremos en la gasa de seda, además de desflecarlos adecuadamente. Una vez realizado, procederemos a la preparación y aplicación del Beva O.F.® 371 Film, consiste en introducir la gasa de seda entre la zona de cartulina y el Melinex® para que a continuación al planchar la zona del Melinex® y la Beva O.F.® 371 Film, se adhiera a nuestro parche quedando así una capa adherente que colocaremos en sentido del lienzo y plancharemos con la espátula caliente intercalando un Melinex® y dejaremos secar aplicando calor y presión con la espátula caliente.

Se ha optado por la propuesta de este tratamiento dado que a la obra no se le plantea un arranque, por lo que se deberá trabajar in situ y el parche debe aplicarse por el reverso de la obra. En este caso dado que está ligeramente desprendido el soporte textil, se puede acceder al reverso para aplicar el parche adecuadamente. Esta opción es favorable porque no será factible aplicar presión fácilmente, siendo más práctico emplear calor para reactivar la Beva O.F.® 371 y que se adhiera con precisión.

7.3.2 Re-adhesión al soporte rígido

Una vez estabilizada la zona del rasgado y protegido el estrato pictórico se llevará a cabo la adhesión de la tela al soporte de madera. Para ello, se utilizará un polímero acrílico conocido como Plectol B500 gelificado con el éter de celulosa Klucel G, en una proporción de un 3-10 % ⁵³.

⁵² Se trata de hidroxipropilcelulosa que es un polímero no iónico que se disuelve en agua y en la mayoría de los disolventes orgánicos polares, pero no en muchos disolventes orgánicos apolares. Es compatible con gomas naturales, almidones y emulsiones acrílicas y vinílicas. No contiene plastificantes y es reversible en agua incluso después de secarse. Se emplea comúnmente para fijar pinturas. También puede usarse como espesante para preparar geles a base de alcohol e hidroalcohólicos, en concentraciones del 3 al 5%.. "CTS Klucel G" [en línea] Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/103-klucel-g>

⁵³ COLOMINA, Toni. "Apuntes de la asignatura Taller 1: Conservación y restauración de bienes culturales, tabla." Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politècnica de Valencia. Curso 2022-2023.

Para realizar este proceso emplearemos una espátula para aplicar el adhesivo, ya que al estar en un estado de gel será más sencilla su aplicación mediante espátula, podremos controlar la cantidad de adhesivo que deseamos aplicar. Será necesario aplicar una ligera presión sobre la zona con ayuda de un peso pequeño plano para no ocasionar huellas o deformaciones y que tenga algún tipo de agarre que permita ejercer fuerza.

7.4 ESTUCADO Y REINTEGRACIÓN CROMÁTICA

El estucado se plantea en zonas puntuales que presentan pérdida de estrato pictórico, sobre todo la zona inferior de la obra, donde se aprecian mayores alteraciones. Para ello se empleará un estuco preparado con gelatina técnica hidratada (9g/100ml agua) y sulfato cálcico, ello nos conferirá una apariencia muy similar a la preparación original blanca de la obra (figura 11) y su posterior reintegración con acuarela dado que obtendremos un aspecto mate, ya que la obra no presenta barniz.

La metodología de aplicación consistirá en la previa preparación del estuco otorgándole una densidad fluida, dado que las zonas a tratar son de pequeñas dimensiones y será más sencilla su aplicación a pincel.

Primeramente, se aplicará una capa de estuco sobre la zona con faltantes y se dejará secar al aire, una vez seco, si fuera necesario, se aplicará la siguiente capa. Todo ello nos permitirá obtener capas homogéneas y sin cuarteamientos, precedidos por las tensiones de diferentes grados de secado que no permiten su adecuado comportamiento. Tras el secado adecuado del estuco, que deberán someter a un lijado mediante el empleo de una lija de granulometría fina. Este proceso debe realizarse cuidadosamente, asegurándose de no tocar ni alterar el estrato pictórico en buen estado del perímetro del faltante. Además, permitirá dejar la laguna sin imperfecciones y preparada para su reintegración pictórica.

Finalizado el estucado de las lagunas, se propone la reintegración mediante la selección cromática a través de la técnica de puntillismo, dado que es una técnica discernible y al tratarse de áreas pequeñas es un método que se ajustará de forma adecuada a la laguna. Así mismo, se ha optado por la elección de material al agua como es la acuarela, ya que la obra presenta un acabado mate y será más sencillo replicarlo con este material, además de ser reversible con un disolvente tan común como el agua.

8. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Para conservar adecuadamente la obra de Joaquín Michavila a lo largo del tiempo, se ha elaborado una propuesta de conservación preventiva, ajustándonos al entorno en el que se encuentra y siempre teniendo en cuenta los parámetros de conservación idóneos. Se propone instalar un sistema de protección que evite alteraciones ocasionadas por el factor humano, sin que este tenga contacto directo con la obra. Además, de un sistema de iluminación nuevo que cumpla con los parámetros adecuados y proporcione suficiente luz para apreciar la obra con claridad.

8.1 MEDICIÓN DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

En primer lugar, se realizaron una serie de mediciones con un termómetro digital SUMMIT SDT200 portátil con 3 sondas rango -40°C a $+150^{\circ}\text{C}$ para determinar con que parámetros comenzábamos. La primera medición fue la de la temperatura ambiente en el área más próxima a la obra, obteniendo una temperatura de $28,4^{\circ}\text{C}$ (figura 44) y la siguiente en una zona más alejada de la obra obteniendo un resultado similar $28,1^{\circ}\text{C}$ (figura 45).

Sin embargo, tras las mediciones con la sonda de contacto, sobre la obra (figura 46), la medición fue menor que la temperatura ambiente con un $27,6^{\circ}\text{C}$, posiblemente debido a que los muros son de mármol un material que puede ayudar a mantener una temperatura relativamente constante en su entorno inmediato. Debido a su alta conductividad térmica y baja capacidad calorífica específica, puede absorber y dispersar el calor de manera eficiente, lo que contribuye a una menor variación de temperatura en el área circundante.

A su vez, se realizó una segunda medición con un termómetro de infrarrojos (figura 47) en áreas de difícil acceso como son la zona superior de la obra, obteniendo una medición de $25,5^{\circ}\text{C}$, ya que son valores algo diferentes se realizó una media obteniendo $26,5^{\circ}\text{C}$.

Además, con el termómetro de infrarrojos se realizó la medición de las dos luces led instaladas, una de ellas con una temperatura de 33°C lo que indica que es de mayor potencia y la otra con una temperatura de 26°C .

La medición de la humedad relativa dio como resultado un 66% de humedad, algo por encima de lo establecido como idóneo.

Por tanto, se deberá llevar un control de la temperatura que deberá estar establecida entre 18°C y 25°C , dado que supera estas cifras y no estar próximo a ningún sistema de calefacción. Así como, una humedad relativa entre 47-60% y si fuese posible que haya algún tipo de ventilación para evitar el depósito de



Figura 44. Fotografía de medición de la temperatura ambiente.



Figura 45. Fotografía de medición de la temperatura ambiente.



Figura 46. Fotografía de medición mediante sonda de contacto.

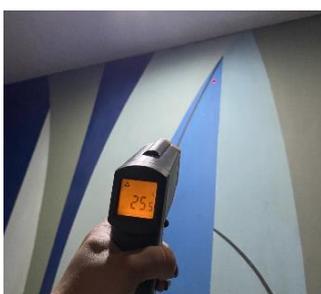


Figura 47. Imagen durante la medición de la temperatura de la obra a través del termómetro de infrarrojos.

partículas de polvo, entre otros, para ello sería adecuado instalar un humidificador de vapor. Sí es necesario alterar estas temperaturas se realizará gradualmente, sin embargo, al tratarse de un edificio residencial con afluencia de personas a lo largo del día, será complicado conseguir esto.

8.2 PROTECCIÓN

Dado que la obra no presenta barniz, pone en peligro su estabilidad, dejándola a merced de ataques externos, como la acción del medio ambiente y los factores derivados de la acción del hombre⁵⁴, ya que la función de esta capa es precisamente la de proteger la obra ante este tipo de problemas. Por ello se ve necesaria la protección de la obra con un sistema que no sea invasivo y a su vez la aleje de los daños que puedan causarle el paso del tiempo.

Para ello se plantea la utilización de un soporte de policarbonato⁵⁵. Las propiedades físicas y químicas de este producto, así como su comportamiento a largo plazo, dependen de la composición química del polímero que se utilice y de la naturaleza de las sustancias añadidas, como aditivos, materiales de refuerzo y cargas. En la actualidad, los materiales utilizados en la conservación del patrimonio generalmente no han sido desarrollados específicamente para este fin, sino que originalmente estaban destinados a otros usos industriales.

Los polímeros sintéticos se han dividido en dos grandes grupos: polímeros de adición (poliadición) y polímeros de condensación (policondensación)⁵⁶. También se debe tener en cuenta la clasificación tecnológica de los polímeros, que se ordena según la función de ciertas propiedades físicas. Según este criterio, existen tres grandes categorías: plásticos, elastómeros y fibras. Los plásticos, a su vez, se dividen en dos grupos: termoplástico (sensibles a la acción del calor y los disolventes, sin modificar su composición química) y termoestables (no se funden al elevar la temperatura, sino que se queman y tampoco son solubles).

Así pues, los materiales que han sido investigados como aptos para la conservación de bienes culturales, se clasifican en: películas de protección, plásticos de barrera, adhesivos (sensibles a la presión y termo fundibles), soportes, espumas, tejidos y tejidos “no tejidos”. Por tanto, se determina que el tipo “soporte” es el más idóneo para la protección y más en concreto el

⁵⁴ PLAZA BELTRAN, Marta, et al, Opcit. 2023. p. 45

⁵⁵ SAN ANDRÉS, Margarita, et al.” Materiales sintéticos utilizados en la manipulación, exposición y almacenamiento de obras de arte y bienes culturales. Caracterización por espectroscopia FTIR-ATR”. Convenio de Investigación (252/2008) UCM-IPCE.

⁵⁶ Esta clasificación fue establecida por Wallace Carothers en la década de 1930. Ibid. p. 10



Figura 48. Diagrama de propuesta de sistema de protección.

policarbonato Lexan^{TM57}, dado que presenta unas propiedades adecuadas, como son la resistencia a los rayos UV, la alta resistencia a impactos, transparencia total, muy buenas propiedades de resistencia a las condiciones climatológicas y cumple con las normativas de fuego-humo-toxicidad.

Para obtener una protección efectiva, el soporte de policarbonato LexanTM cubrirá solo la zona inferior de la obra a ras de suelo para no provocar ninguna distorsión en la obra y prevenir el posible impacto por la acción del hombre.

Las dimensiones planteadas para dicho soporte son el ancho total de la obra 2,95 m y una altura de unos 0,40 m (figura 48). Para su colocación se utilizará, un sistema de anclaje que permita desplazar el soporte fácilmente, para una correcta limpieza tanto del propio soporte como de la obra en cualquier momento. Además, se plantea solo la protección inferior porque dadas sus dimensiones si se protegiese su totalidad alteraría su imagen y no sería perceptible.

Este sistema consiste (figura 48) en la adhesión de un perfil a los extremos del muro de la obra, ello permitirá la inserción del soporte de LexanTM sobre el carril del perfil y al mismo tiempo facilitará su extracción para su correcta limpieza.

8.3 ILUMINACIÓN

Por otro lado, planteamos la instalación de un nuevo sistema de iluminación, adecuado para que no le produzca ningún daño a la obra y, que permita visualizarla con mayor claridad desde la distancia sin pasar desapercibida.

Para ello se propone un sistema de iluminación (figura 49), especialmente diseñado para iluminar espacios expositivos y obras de arte. Se plantea cambiar las dos luces por el sistema que consiste en dos focos led horizontales direccionales sujetos por un rail, cuya luz puede ser dirigida hacia el exterior sin comprometer a la obra. Tratándose de un bañador de pared que funciona eficazmente a diversas alturas. No presenta halos ni contornos definidos, y proporciona una elevada uniformidad en todo su campo de acción. Además, al tratarse de focos horizontales con mayor alargamiento con solo dos será suficiente para cubrir la zona que se presenta a oscuras, también pueden ser orientables en su eje horizontal. Este sistema que consiste en luces led que presentan un índice de reproducción cromática (CRI) mínimo de 98 y típico de 99, que garantiza la reproducción de colores más fiel posible. Además, seguirán



Figura 49. Propuesta de sistema nuevo de iluminación.

⁵⁷ Placa sólida LEXANTM Protección contra la radiación uv Disponible en: <https://ff.sabic.eu/es/productos-2/placa-solida-lexan/proteccion-contra-la-radiacion-uv> [Consulta 8/07/2024]

los parámetros establecidos de intervalo idóneo de luxes entre 50-100, siendo el máximo entre 150-180⁵⁸.

9. PRESUPUESTO DETALLADO

Para poder llevar a cabo la ejecución de la intervención es necesario el planteamiento de un presupuesto, ello nos permitirá igualmente presentarlo a la comunidad de vecinos con la intención de que se pueda llevar a cabo una futura restauración.

En este presupuesto se ha incluido de forma detallada todas las partidas necesarias para su ejecución, así como los materiales y la mano de obra necesaria.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
1	h	Documentación y registro fotográfico de las obras			
		Restaurador especialista en pintura mural	4,000 h	17,00	68,00
2	h	Extracción de muestras y su posterior análisis			
		Restaurador especialista en pintura mural	6,000 h	17,00	102,00
		Parte proporcional supervisión de la restauración	15,000%	102,00	15,30
		Análisis de muestras	3,000 ud	100,00	300,00
3	h	Pruebas de solubilidad de la película pictórica			
		Restaurador especialista en pintura mural	4,000 h	17,00	68,00
		Parte proporcional supervisión de la restauración	15,000%	68,00	10,20
4	m²	Limpieza mecánica de la superficie pictórica			
		Restaurador especialista en pintura mural	16,000 h	17,00	272,00
		Parte proporcional supervisión de la restauración	15,000%	272,00	40,80
		Esponja wishab® blanda AKAPAD	3,000 ud	7,08	21,24
		Goma milan, master gum	2,000 ud	7,20	51,84
		Esponja de melamina	2,000 ud	1,45	2,90
		Bisturí numero 3	1,000 ud	9,99	9,99
		Escoda cerda blanca paletina n 21	1,000 ud	9,61	9,61
5	m²	Limpieza físico-química de la pintura mural.			
		Restaurador especialista en pintura mural	50,000 h	17,00	850,00

⁵⁸ VILLARQUIDE JEVENOIS, Ana. Op cit..2005. p. 945

		Parte proporcional supervisión de la restauración	15,000%	850,00	127,50
		Esponja natural grande	2,000 ud	10,89	21,78
		Papel japonés 12gr / m ²	20,000 ud	0,97	19,40
		Agua destilada	10,000 l	1,57	15,70
		Agente quelante	50,000 g	5,62	281,00
8	m²	Tratamiento de soporte textil			
		Restaurador especialista en pintura mural	8,000h	17,00	136,00
		Parte proporcional supervisión de la restauración	15,000%	136,00	20,40
		Beva original formula® 371 film	30,000 cm	1,028	10,28
		Klucel G	50,000 g	0,106	53,12
		Gasa de seda	1,000 m	0,255	25,50
		Plextol B 500	1,000 kg	16,53	8,26
9	m²	Reintegración cromática y estucado			
		Restaurador especialista en pintura mural	20,000h	17,00	340,00
		Parte proporcional supervisión de la restauración	15,000%	340,00	51,00
		Cola de conejo	175,000 g	0,027	0,55
		Sulfato cálcico	200,000 g	0,0032	0,64
		Acuarelas	1,000 ud/ pack 20	1,71	34,35
		Pincel escoda	2,000 ud	5,71	11,42
10	ud	Seguridad y salud			
		Caja de guantes	1,000 ud	4,48	4,48
		Mascarillas	4,000 ud	0,85	3,40
11	m²	Conservación preventiva: sistema de iluminación y protección			
		Montaje electricista	1,000 ud	64,61	64,61
		Bañadora MOENIA 10W con adaptador a rail Global, regulador integrado en cuerpo	2,000 ud	244,23	488,46
		Accesorio recorte de luz para MOENIA 30cm	1,000 ud	30,00	30,00
		Lexan™, soporte policarbonato (3 mm) a medida 2,95 m x 0,40 m	1,000 ud	197,44	197,44
		Humidificador	1,000 ud	62,99	62,99
		Perfil forma en U de pvc blanco transparente	2,000 ud	2,79	5,58

Presupuesto base de licitación sin iva		3835,23
IVA 21%		805,39
total (€)		4640,62

10. CONCLUSIONES

La propuesta de intervención en el *marouflage* de Joaquín Michavila ha sido desarrollada con un enfoque histórico-artístico y técnico, considerando tanto la preservación de la integridad estructural de la obra como la conservación de sus valores estéticos y artísticos.

La elaboración de este trabajo ha sido posible gracias a la búsqueda de información en fuentes primarias y secundarias.

Con todo ello se ha podido realizar un estudio histórico-artístico tanto del autor como de la obra, así como la elaboración de una propuesta de intervención y de conservación preventiva. Se han seleccionado, bajo criterio personal, las medidas más adecuadas para su intervención y conservación, teniendo en cuenta las alteraciones presentes y futuras.

Es importante señalar que esta propuesta de intervención aun siendo un buen punto de partida deberá ser revisada en el futuro si se decide proceder con la restauración de la pieza, realizándose las pruebas pertinentes que no han podido ser ejecutadas.

Además, esta intervención se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Contribuye al ODS 11 al promover la sostenibilidad urbana y la conservación del patrimonio cultural; al ODS 12, fomentando el uso responsable y eficiente de recursos en la restauración; y al ODS 14, garantizando que los residuos sean gestionados adecuadamente sin impactar negativamente en la vida submarina.

Siguiendo estos pasos, se garantizará una conservación más efectiva y sostenible de la obra de Joaquín Michavila, preservando su valor artístico y cultural para futuras generaciones.

11. BIBLIOGRAFÍA

AGUILERA CERNI, Vicente. *Michavila*. Valencia : Vicente Garcia s, l, 1983. ISBN 8485094336.

AGUILERA CERNI, Vicente .et al. *Ximo Michavila : 50 anys de pintura*. Valencia : Fundación Bancaja, 2002. ISBN 8484710343.

“Abstracción geométrica”. En: masdearte.com [En línea] Disponible en:<https://masdearte.com/movimientos/abstraccion-geometrica/> .

Antes del Arte: un proyecto para armonizar arte y ciencia” En: arte de cercanías.com [en línea] [Consulta :23/06/2024]. Disponible en:<https://www.artedecercanias.com/2023/01/%20antes-del-arte-la-nau-valencia.html>

ANTENTAS, Josep Maria. *El año en su contexto* s.l. : Viento Sur.2018 En: vientosur.info [en línea] Disponible en: <https://vientosur.info/el-ano-en-su-contexto/> [Consulta: 13/06/2024]

BARBERÁ ZAMORA, Juan José. y BLASCO CARRASCOSA, Juan Ángel., Joaquín Michavila, del constructivismo al paisaje: (análisis de un proceso evolutivo: 1957-1985). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia. Tesis.1988.

BLANES GONZALEZ, María, *Estudio y propuesta de intervención de la pintura mural de la Iglesia Parroquial de La Pasión del Señor (Valencia)*, Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Trabajo fin de grafo [TFG], 2021.

CALVO MANUEL, Ana María. *Conservación y restauración de pintura sobre lienzo*. Barcelona: Ediciones del Serbal.2002. ISBN 8476283903.

COLOMINA, Toni. Apuntes de la asignatura Taller 1: Conservación y restauración de bienes culturales, tabla. Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politécnica de Valencia. Curso 2022-2023.

CTS. *Beva Original Formula® 371 film*. [Consulta 3/07/2024]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/359-beva-original-formula-371-film>

Diccionarios del patrimonio cultural de España - Marouflage. [En línea] Disponible en: <https://tesauros.cultura.gob.es/tesauros/tecnicas/1040961.html>. [Consultado el: 27 de 05 de 2024.]

DURAN, María Dolores. “Conociendo a Jesús de Perceval. Hombre del Renacimiento, de María Dolores Durán Díaz”. Instituto de estudios almerienses. Diputación de Almería.

Equipo 57. En: museoreinasofia.es [en línea]. Disponible en: <https://www.museoreinasofia.es/exposiciones/equipo-57> [Consulta 24/05/2024]

ERICE, Francisco." Crónicas de manifestaciones estudiantiles en Madrid, octubre de 1955 y febrero de 1956" En: mundoobrero.es [en línea] Disponible en: <https://mundoobrero.es/2021/07/07/cronicas-de-manifestaciones-estudiantiles-en-madrid-octubre-de-1955-y-febrero-de-1956/> [Consulta 8/07/2024]

El BBV traslada a su sede "La Taula de Canvis" de Joaquín Michavila. En: elpais.com [en línea] Disponible en: https://elpais.com/diario/1998/04/24/cvalenciana/893445498_850215.html [Consulta: 20/06/2024]

FERRER GARCIA, Alberto "Notas y materiales para la reconstrucción del Grupo Z (1946-1950)". Archivo de arte valenciano. Volumen 99.2018. p.337-353

Grupo Picasso de Málaga. En: Fundación Juan March [en línea]. Archivo.march.es [consulta: 8/07/24]. Disponible en: <https://archivo.march.es/agents/people/3834#:~:text=Ese%20giro%20hacia%20la%20vanguardia,Owe%20Pellsj%C3%B6%20y%20Enrique%20Brinkmann>

Historia. En: macvac.es [en línea] Disponible en: <https://www.macvac.es/origenes/> [Consulta: 9/07/2024]

PLAZA BELTRAN, Marta. et al. *Conservación y restauración de pintura de caballete.* Madrid: Sintesis , 2023. ISBN 9788413572864

LLORENTE, Ángel, "1957 - 1977 Veinte años de abstracción geométrica española" en *Abstracción del grupo pòrtico al centro de cálculo 1948-1968*, editorial: advantia , Madrid .2015.

MARTIN REY, Susana. *Introducción a la Conservación y Restauración de pinturas: pinturas sobre lienzo*. Ed. UPV. 2005.

MARTIN, Susana. Apuntes de la asignatura Taller 1: Conservación y restauración de bienes culturales, lienzo. Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politècnica de Valencia. Curso 2022-2023.

“Op art”. En: masdearte.com [en línea] Disponible en: <https://masdearte.com/movimientos/op-art/> [Consulta 8/07/2024]

“Placa sólida LEXAN™ Protección contra la radiación uv”. En : [sabic.eu](https://ff.sabic.eu) [en línea] Disponible en: <https://ff.sabic.eu/es/productos-2/placa-solida-lexan/proteccion-contr-la-radiacion-uv> [Consulta 8/07/2024]

SAN ANDRÉS, Margarita, et al. “Materiales sintéticos utilizados en la manipulación, exposición y almacenamiento de obras de arte y bienes culturales. Caracterización por espectroscopia FTIR–ATR”. Convenio de Investigación (252/2008) UCM-IPCE.

SÁNCHEZ DE TORO, José Manuel. “Vicente Castellano y su participación en los renovadores grupos: Los Siete y Parpalló”. Revista Anual de Historia del Arte. UPV. 2017. Nº 23.

SÁNCHEZ ORTIZ, Alicia. *Restauración de obras de arte: pintura de caballete*. Tres Cantos, Madrid. Akal.2012. ISBN 9788446031109.

Término: Collage. En: [tesauros.cultura](https://tesauros.cultura.gob.es/tesauros/tecnicas/1012922.html) Disponible en : <https://tesauros.cultura.gob.es/tesauros/tecnicas/1012922.html> [Consulta 25/05/2024]

VILLARQUIDE JEVENOIS, Ana. *La pintura sobre tela II : alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. San Sebastián: Nerea.2005. ISBN 8489569509

ZALBIDEA, María Antonia, *Materiales y técnicas para la limpieza: Sistemas mecánicos y físico-químicos*, Grado en Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Universitat Politècnica de Valencia. Curso 2022/2023.

12. ÍNDICE DE IMÁGENES

Todas las fotografías del presente trabajo han sido realizadas por la autora de este, a excepción de las siguientes:

Figura 3: Catálogo de exposición “Los siete”, 13- 16 octubre, Sala Colón ,1950. Extraída de: SÁNCHEZ DE TORO, José Manuel. “Vicente Castellano y su participación en los renovadores grupos: Los Siete y Parpalló”. Revista Anual de Historia del Arte. UPV. 2017.Nº 23. p. 128.

Figura 4: Vicente Castellano, Catálogo de la exposición Vicente Castellano. Collages, pinturas y aguafuertes. Movimiento Artístico del Mediterráneo, 1957. Palma de Mallorca, colección Galería Danus. SÁNCHEZ DE TORO, José Manuel “Vicente Castellano y la renovación plástica en la segunda mitad del siglo XX”, Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte, UPV. 2016.Vol 28. p. 193

Figura 5: Revista, Mundo Obrero Febrero, 1956. ERICE, Francisco.” Crónicas de manifestaciones estudiantiles en Madrid, octubre de 1955 y febrero de 1956” En: mundoobrero.es [en línea] Disponible en: <https://mundoobrero.es/2021/07/07/cronicas-de-manifestaciones-estudiantiles-en-madrid-octubre-de-1955-y-febrero-de-1956/>

Figura 6: Jardines de la generalitat, Valencia, exposición al Aire libre. Artistas: Joaquín Michavila, Nassio Bayarri, Monolo Gil y Jacinta Gil, entre otros. AGUILERA CERNI, Vicente. *Michavila*. Valencia : Vicente Garcia s, l, 1983. ISBN 8485094336. p. 4.

Figura 7: Arte Vivo, nº 1, revista del “Grupo Parpalló”, Valencia, marzo de 1957. Incluye revistas variadas y el catálogo “Grupo Parpalló” 1956-1961. Extraída de: <https://libreriaelastillero.com/libros/arte-vivo-primera-epoca-numeros-1-al-4-1957-a-1958-segunda-epoca-numeros-1-al-4-1959-1959.html>

Figura 8: Fotografía de Joaquín Michavila en su estudio de Albalat dels Tarongers. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. *“Michavila”*. Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 1.

Figura 9: Imagen de los padres de Joaquín Michavila. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. *“Michavila”*. Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 3.

Figura 10: Fotografía del estudio de Joaquín Michavila en Albalat dels Tarongers. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. *“Michavila”*. Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 5.

Figura 11: Joaquín Michavila, *Tierras de cuenca*, 1953, óleo sobre lienzo, colección particular. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 52.

Figura 12: Joaquín Michavila, *Barrio Italiano*, 1957, óleo sobre lienzo, colección particular. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 66.

Joaquín Michavila, *Homenaje a Tárrega*, 1979, collage, colección particular. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 100.

Figura 13: Obra del artista, *Diagonal*, 1976, acrílico sobre lienzo, colección del artista. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente .et al. "*Ximo Michavila : 50 anys de pintura*". Valencia : Fundación Bancaja, 2002. ISBN 8484710343. p. 71

Figura 14: Joaquín Michavila, *Ciutat capvespre*, 1967, collage Museo de arte contemporáneo de Bilbao. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 79.

Figura 15: Joaquín Michavila, *Luz y sol*, 1971, Mural de piezas cerámicas. Plaza primero de mayo, Sagunto. Extraída de: <https://valenciaplaza.com/el-mural-luz-y-sol-de-joaquin-michavila-se-traslada-a-sagunto>

Figura 16: Joaquín Michavila, *Homenaje a Sorolla*, 1975, óleo sobre lienzo, Colección del Ayuntamiento de Valencia. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 88.

Figura 17: Joaquín Michavila, *Homenaje a Tárrega*, 1979, collage, colección particular. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336.p.100.

Figura 18: Joaquín Michavila, *Caserío serie "El llac"*, 1982, óleo sobre lienzo, colección particular. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 127.

Figura 19: Joaquín Michavila, *Serigrafía de la serie "El llac"* ,1982, colección particular. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente. "*Michavila*". Valencia : síntesis, 1983. ISBN 8485094336. p. 130.

Figura 22: Joaquín Michavila, *Tempo di marcia* ,1978, acrílico sobre lienzo, colección Bancaja. Extraída de: AGUILERA CERNI, Vicente .et al. "*Ximo Michavila : 50 anys de pintura*". Valencia : Fundación Bancaja, 2002. ISBN 8484710343. p. 67.

Figura 49: Propuesta de sistema nuevo de iluminación. Extraída de:
<https://matisselighting.art/wp-content/uploads/2024/03/Catalogo-Mtss-A4-2024C.pdf>

13. ANEXO I

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

Este Trabajo Fin de Grado se ha vinculado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, 12 y 14.

En primer lugar, con los principios del ODS 11, que promueven la sostenibilidad urbana. La restauración y conservación del mural de Joaquín Michavila no solo contribuyen a la preservación del patrimonio cultural, sino que también generan un impacto positivo y duradero en las comunidades locales. Además, al considerar el uso de energías sostenibles y duraderas en nuestra propuesta de conservación preventiva, se refuerza el compromiso con la sostenibilidad ambiental.

En segundo lugar, la restauración del patrimonio artístico también se relaciona con el ODS 12, que opta por una producción y consumo responsables. En este contexto, la intervención no solo busca la conservación del arte y la cultura, sino

que también se enfoca en el uso eficiente y responsable de los recursos disponibles, evitando el desperdicio y minimizando el impacto ambiental.

Por último, el trabajo se conecta con el ODS 14, que se centra en la vida submarina. En la ejecución de la propuesta de intervención, se ha asegurado que no se verterán sustancias tóxicas en el mar. Todos los residuos serán gestionados adecuadamente, depositados en sus respectivos contenedores y sometidos a procesos de destrucción segura, garantizando que no se perjudique el medio ambiente marino.