

Conserjería de Cultura
Dirección Cultural de Bienes Culturales
Servicio de Conservación y Restauración de Bienes Culturales

PROYECTO DE BIENES MUEBLES

Título o denominación:

Retablo de la Virgen de Belén
Iglesia de Santiago, Carmona (Sevilla)

Directores del proyecto:

Yolanda Domínguez López

y

Carmen M^a Gómez Domínguez

Licenciadas en Bellas Artes especialidad Conservación-Restauración

JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

Ayudar a la conservación de las obras de arte que nos han sido legadas por la historia es, sin duda, una de las tareas más hermosas que puede realizar quien tenga voluntad y conocimiento para ello.

En la mayoría de los casos, meras labores preventivas sirven para evitar mayores males y prolongar así la vida de las obras. El tiempo y las circunstancias adversas se han cebado en ellas y se hace necesario una acción recuperadora. Es aquí cuando se requieren los medios necesarios, no sólo económicos, sino también técnicos, si se quiere actuar con plena garantía.

Esta tarea consistirá en la consolidación del soporte lúneo, reforzado de la capa de preparación y tratamiento de la capa pictórica, así como una apurada limpieza de barnices y suciedad acumulada.

I.- MEMORIA HISTÓRICA Y ARTÍSTICA

FICHA TÉCNICA.

TIPO DE OBRA: Retablo escultórico

LOCALIZACIÓN: Iglesia de Santiago, Capilla cabecera nave del Evangelio, Carmona, Sevilla.

AUTOR: Tomás González Guisado. (Documentado)

ATRIBUCION CRONOLÓGICA: 1735-1737

ESCUELA ARTÍSTICA: Regional

ESTILO: Barroco

MODALIDAD: Original

TEMA: Iconografía religiosa

MATERIA Y TECNICA: Madera de conífera policromada, dorada y estofada.

DIMENSIONES: 8'5 x 6 m.

CATEGORÍA ARTÍSTICA: Buena

ESTADO DE CONSERVACION: Muy malo

FECHA DE RECONOCIMIENTO: 30-Diciembre - 1997

EQUIPO RESPONSABLE: Yolanda Domínguez López, Carmen Gómez Domínguez

La ciudad de Carmona se encuentra situada en la zona de los Alcores, dominando una amplia vega que riega el río Corbones. Su privilegiada situación geográfica determinó que estuviera poblada desde tiempos prehistóricos. Los restos arqueológicos más antiguos datan del Paleolítico, siendo numerosos los de la última fase del Neolítico y del Eneolítico.

Se halla esta notabilísima iglesia dentro del recinto amurallado. La única puerta practicable desde el exterior es la de la Epístola, que abre a la plazuela de Santiago; las otras dos comunican con dependencias del colegio de Padres Salesianos, que sirven la iglesia.

En el orden eclesiástico es filial de Santa María y en tiempos tuvo jurisdicción parroquial. Construida en piedra y ladrillo durante el siglo XIV, la iglesia es de planta basilical con tres naves que terminan en ábsides poligonales. Los arcos formeros están ligeramente apuntados y apean sobre pilares con medias columnas adosadas. Las bóvedas laterales se cubren con bóvedas de arista y la central con bóveda de cañón con arcos fajones y lunetos, que oculta un artesonado de madera de estilo mudéjar. Las cabeceras de la nave central y laterales se cubren con bóvedas de nervaduras. A los pies, junto a la portada principal se levanta la torre, de base mudéjar y decoración de sebca en el segundo cuerpo, que puede fecharse en el siglo XV. La situación anormal respecto al buque de la iglesia delata que debió existir sin duda en dicho lugar algún núcleo arquitectónico, reutilizado más tarde para elevar dicha torre.

Aprovechando, pues, este elemento, se construyó una iglesia mudéjar, cuya puerta, del mismo estilo, presenta cinco arquivoltas apuntadas. La portada de la nave de la Epístola presenta un vano adintelado sobre el que se dispone un panel de azulejos con la imagen de Santiago. La portada del Evangelio se forma con un orden de columnas toscanas que soportan un frontón triangular con remates, fechado hacia el tercer cuarto del siglo XVI.

Nave del Evangelio.

En la cabecera de la nave se dispone un retablo realizado entre 1735 y 1737 por Tomás Guisado (1). Antigua capilla del Sagrario, en la que se veneraba la Virgen de Belén, San Blas y dos Arcángeles. Actualmente se conoce como retablo de la Virgen de Belén, a pesar de que ésta ha sido sustituida por María Santísima de la Paciencia, imagen procesional muy venerada, que fue realizada por Buiza en 1952. En el lugar de los Arcángeles, a ambos lados del camarín central donde está situada la Virgen, encontramos dos santos, San Roque y San Antonio de Padua y sobre ellos dos

medallones con las imágenes de los dos Santos Juanes (San Juan Bautista y San Juan Evangelista).

El muro se halla revestido por un zócalo de azulejos: unos de tipo cuenca del siglo XVI y otros de superficie lisa y fechados en 1579, que se relacionan con el ceramista Roque Hernández.

NOTAS

(1).- (Archivo parroquial de Santa María. Libro de cuentas de fábrica de Santiago, que comienza en I-83 Fol. 113 vº.)

En 23 de julio de 1735, otorgaba Tomás González Guisado, maestro escultor, escritura de obligación a favor de don Lorenzo Portocarrero, mayordomo de la fábrica de la iglesia de Santiago, ajustándose la obra de los dos retablos colaterales de dicha iglesia, ambos iguales, según planta y diseño que tenía presentados, con tres santos de talla entera en cada uno de los retablos. El precio de ellos era de 400 ducados, cada uno . (Archivo de Protocolos. Carmona. Escribanía de Francisco Benítez. Leg. De 1734-38 Fol. 1 de 1734)

18 de enero de 1737 . Se abonan 9.700 reales a Tomás González Guisado, maestro arquitecto, como importe de los dos retablos colaterales de esta iglesia. (Archivo parroquial de Santa María. Libro de cuentas Fábrica de Santiago de 1760-66. Fol. 204 vº).

DATOS HISTÓRICOS

I.- Restauraciones anteriores

No se tiene constancia documentada de restauraciones anteriores, aunque sí se aprecian intervenciones posteriores a la realización de la obra, y que por lo burdo de la actuación y la menor calidad, se puede asegurar que no pertenecen al autor.

DESCRIPCIÓN FORMAL DEL RETABLO

Mueble litúrgico destinado a desempeñar una función de carácter devocional, cultural y religioso. De planimetría plana, inerte y rígida, que se traduce a un alzado amoldado a la forma del ábside de la nave. Estructura lignaria formada por un sólo cuerpo, de tres calles y ático. Presenta banco característico con Sagrario, separación de calles de estípite, o pirámide adelgazada e invertida, coronado con un capitel clásico de orden corintio y ornamentado con molduras de cintas, frutas y cabezas de querubines. Grupo escultórico de nueve figuras de bulto redondo (tres santos situados en otros tantos nichos y seis ángeles distribuidos por el ático) y dos relieves. Junto a ésto, la imagen procesional de María Santísima de la Paciencia a la que consideraremos independiente del retablo y a la que excluirémos del estudio y tratamiento. Entre la figuras encontramos las representaciones de San Blas con los ángeles en el ático, San Roque y San Antonio de Padua en unos nichos a izquierda y derecha respectivamente del camarín y dos medallones en relieves, que representan a los Santos Juanes, en el cuerpo central.

Responde a la tipología de retablo-camarín donde se venera la imagen titular siendo el Sagrario del tipo retablo-tabernáculo, donde se expone la Santa Forma. Acompañan al titular otros santos que completan el mensaje iconológico del retablo. La iglesia, concedora del valor de la imagen como transmisora de ideas no duda en emplearla, sobre todo tras el Concilio de Trento potenciándose su utilización y difusión.

Sevilla desde el siglo XVI fue núcleo de una importante creación artística de carácter religioso, tanto por la calidad como por la cantidad. A ello favoreció el creciente comercio del transito de gentes como Puerto de Indias. En la época que se realizó este conjunto Sevilla había perdido su hegemonía como puerto, es el momento en que junto a la decadencia económica se potencia la ornamentación en las artes. El que nos ocupa es un claro ejemplo de su tiempo. El barroco llega a su máxima expresión: se rompe la correspondencia entre cuerpos y calles, el frontón se curva y se abre para dejar salir una hornacina, una cartela o un motivo ornamental. Desde la segunda mitad del siglo XVII hay una voluntad de potenciar la calle central, se hace más ancha y sobresale del resto, en este caso para albergar el camarín. Aquí vemos como además se a destacado el Sagrario haciéndolo rebasar la altura del banco y salir hacia el frente. En el siglo XVIII

aparece el estípite que reemplaza a la columna salomónica y los retablos se adaptan al ábside con formas poligonales o semicirculares.

BIBLIOGRAFÍA

CABRA LOREDO, M^a D. : Iconografía de Sevilla. Edic. El Viso, Madrid, 1988.

CALVO, A.: Conservación y Restauración: materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z. Edic. Serbal, Barcelona, 1997.

CALVO MANUEL, A M^a.: La Restauración de la Pintura sobre tabla. Diputación de Castellón, 1995.

DÍAZ MARTOS, A.: Restauración y Conservación del Arte Pictórico. Arte restauro, S.A., Madrid.

FERRAND, M.: El Retablo Mayor de la Catedral de Sevilla. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Sevilla, Sevilla, 1981.

PÉREZ SÁNCHEZ, A. : Barnaba de Módena: Políptico de la Virgen de la Leche. Fundación Argentaria, Madrid, 1993.

PLENDERLEITH, H.J.: La Conservación de antigüedades y obras de arte. Instituto de Conservación y Restauración de la obra de arte, Madrid, 1967.

REAU, L. : Iconografía de arte cristiano. Edic. Serbal, Barcelona, 1997.

ROIG, J. F. : Iconografía de Santos. Edic. Omega, S.A. Barcelona 1950.

II.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN

EL MURO

Construido, en el siglo XIV, en piedra y ladrillo de barro cocido y mortero de cal y arena propio de Andalucía. Presenta en general un grave deterioro, así como la bóveda de nervadura de la capilla, causado sin duda, por la humedad. La capilla de la Virgen de Belén está orientada al Norte y el hecho de que la iglesia esté situada en la parte más alta del pueblo la convierte en una zona fuertemente azotada por la ventisca.

En la parte baja del muro se aprecian grandes manchas provocadas por humedad de capilaridad. Hay grietas en el muro, y en la bóveda siguiendo la línea de los nervios. El sustrato de mortero está separado de la base del preparado, formando abombamientos. Sin embargo la consistencia es buena y no se han producido desprendimientos.

EL RETABLO

Arquitectura lignaria con banco, cuerpo y ático. Descansa sobre un pedestal de fábrica y su estructura anclada a la pared hace imposible intervenir en los problemas de soporte y estabilidad por su anverso.

Principalmente, y a simple vista, se distingue la madera de pino como materia base del retablo, sin embargo, se cree que puede haber al menos otra clase de pino o de otras especies. Es indispensable conocer el tipo de madera, ya que esto nos proporcionará datos para reconocer el insecto atacante.

Podemos distinguir dos clases principales de alteración y degradación: bióticas y abióticas. Entre las primeras hay que destacar el ataque de insectos xilófagos y hongos, estos últimos contribuyen a crear un microclima en la madera que favorece el ataque de insectos xilófagos.

El exceso de humedad es la principal causa abiótica. Favorece los cambios volumétricos de la madera que produce roturas, separaciones de piezas y pérdida de preparación, dorado y policromía. Además del humo de las velas, polvo, sustancias contaminantes del aire, etc.

Otro aspecto a tener en cuenta es el envejecimiento natural o transformación de los materiales constitutivos de la obra debido al paso del tiempo: el secado natural de la madera, las preparaciones y de la propia pintura, produciéndose grietas, craquelados y oxirreducciones.

Y por último, las alteraciones causadas por el hombre desde su emplazamiento por el propio uso, las velas, limpieza y rayados intencionados, modificaciones por cambio de gusto, reutilización inadecuada o abandono.

a.- Soporte.

a.1.- Tipo de soporte: Madera

a.2.- Características materiales:

Dimensiones totales: 8'5 x 6 m.

Clase de madera: Madera de pino.

a.3.- Estado de conservación

Pérdida de soporte por los orificios de salida de los insectos xilófagos. El ataque de estos insectos ha afectado la estructura de la madera perdiéndose parte de la materia y por tanto su consistencia mecánica.

Separación de piezas y desplazamientos como consecuencia de los movimientos del soporte.

Fragmentos desaparecidos, en un 10% aproximadamente, como consecuencia de los movimientos de la madera unido a la pérdida de adhesividad de las colas, que en algunas zonas se han cristalizado. En otros casos no se trata de uniones vivas, sino de la rotura del propio soporte como consecuencia de las distintas tensiones internas o por la propia acción humana, que con el traslado de objetos o figuras de culto, han golpeado el soporte desgarrándolo en el sentido de la fibra. Toda la zona del banco del retablo y los bordes del camarín donde se coloca la Virgen, principalmente en las esquinas, por su situación favorable para este daño, aparecen como las zonas más afectadas por los golpes.

Restitución de piezas en lugares equivocados. La pieza faltante de la esquina inferior izquierda de la puerta del sagrario ha sido sustituida por otra en forma de espiral que debe pertenecer a otra parte del retablo que aún no ha sido localizada.

Inestabilidad importante en el ático con separación de piezas con riesgo de caída.

Clavos visibles, oxidados, originales y posteriores, y agujeros de clavos de intervenciones anteriores principalmente en el banco y Sagrario donde se aprecian los clavos usados para las cortinillas que tapan el Sagrario cuando éste permanece abierto durante la Eucaristía.

b.- Estado de la preparación.

b.1.- Características materiales

Preparación blanca de sulfato de cal y cola animal de espesor medio variable, según zonas.

b.2.- Estado de conservación

Falta de adhesión de los estratos de preparación, pérdidas y pulverulencia aproximadamente en un 20 % de la obra como consecuencia de los movimientos del soporte y el exceso de humedad que provoca la pérdida de adhesión de las colas.

c.- Dorado.

c.1.- Características materiales

Dorado sobre bol con panes de oro fino superpuestos ligeramente aplicados con técnica al agua y bruñidos.

c.2.- Estado de conservación

Pérdida de oro, como consecuencia del mal estado de la preparación que provoca deterioro, principalmente en las zonas donde la humedad es más potente.

Pérdida de oro a consecuencia de roces y golpes en las zonas inferiores del banco.

d.- Película superficial.

d.1.- Características materiales

Goma Laca

d.2.- Estado de conservación

Envejecimiento y oxidación.

Acumulación de polvo y restos de humo de las velas.

Restos de cera en la moldura inferior del banco, principalmente en los laterales del Sagrario y en las esquinas del retablo, por la colocación de velas en estos lugares.

Proliferación de hongos, sobre la gruesa capa de cera, favorecidos por las condiciones ambientales.

Manchas de sustancias indeterminadas caídas sobre el dorado.

Gotas de cal del encalado de la pared (esquina inferior izquierda, junto a la puerta del Sagrario)

e.- Observaciones.

Las zonas más deterioradas del retablo son el banco y el ático, como consecuencia de la humedad que sube desde el suelo y la que entra por la bóveda, que, como ya se ha indicado, provoca un grave deterioro que afecta al soporte, la preparación y el dorado del retablo y que contribuye al desarrollo de insectos y hongos.

No se descarta un ataque masivo de xilófagos a pesar de que no se ven muchos agujeros. Una vez realizada la limpieza se verá con más claridad la importancia del ataque.

f.- Historia material.

Pequeños pero reiterativos destrozos debido a la actuación de personal no cualificado.

Malas reconstrucciones y pérdidas de oro repintados con pintura dorada, que oxidada ha tomado un color verdoso.

GRUPO DE ESCULTURAS

SAN BLÁS (Figura A)

FICHA TÉCNICA.

TIPO DE OBRA: Escultura

LOCALIZACIÓN: Retablo llamado de la Virgen de Belén, nave del

Evangelio, Iglesia de Santiago, Carmona, Sevilla.

AUTOR: Tomás G. Guisado

ATRIBUCION CRONOLÓGICA: 1735- 1737

ESCUELA ARTÍSTICA: Regional

ESTILO: Barroco

MODALIDAD: Original

TEMA: Iconografía religiosa.

MATERIA Y TECNICA: Escultura en madera de conífera policromada, dorada y estofada.

DIMENSIONES: 1'37 x 0'71 m.

CATEGORÍA ARTÍSTICA: Buena

ESTADO DE CONSERVACION: Muy malo

FECHA DE RECONOCIMIENTO: 30-Diciembre - 1997

EQUIPO RESPONSABLE: Yolanda Domínguez López, Carmen Gómez Domínguez

Santo de origen armenio que fue obispo de Sabaste (Sivas) en Armenia y que murió en el 316. Martirizado en tiempos de Dioclesiano.

Los verdugos lo suspendieron de un poste con una polea y le desgarraron las carnes con un peine de hierro.

Viste indumentaria episcopal, casulla ancha de color blanco, capa estofada color azul oscuro y tocado con mitra, dorada y estofada en color rojo, a título de obispo de

Sabaste. Por la posición de las manos, con guantes negros, debía llevar un objeto, quizás un rastrillo, atributo característico que alude al martirio.

a.- Soporte.

a.1.- Tipo de soporte: Madera de conífera

a.2.- Características generales

Dimensiones totales: 1'37 x 0'71 m.

Ahuecada o maciza: ?

a.3.- Estado de conservación

Pérdida de soporte, principalmente en los borde de las vestiduras en las manos y salientes como consecuencia de roces y golpes.

Grietas y desuniones de piezas como consecuencia de los movimientos de la madera y falta de adhesión de las colas, que envejecidas han perdido sus propiedades.

b.- Estado de la preparación.

b.1.- Características materiales:

Preparación blanca de sulfato de cal y cola animal, de espesor variable según la zona. Varios estratos, al menos tres.

b.2.- Estado de conservación

Falta de consolidación y pérdida de estrato de preparación como consecuencia del envejecimiento de la cola y falta de adherencia que ha impedido se quede fijo al soporte.

c.- Película Pictórica.

c.1.- Características materiales

Óleo en las encarnaduras . Temple en las ropas, para estofar. Las zonas de dorado se completan con una fina capa de bol rojo, previa aplicación de la lámina de oro.

c.2.- Estado de conservación

Pérdida de policromía en un 5 % , como consecuencia del desprendimiento de la preparación o por carecer de la flexibilidad necesaria debido a la degradación de su aglutinante, que le hace incapaz de seguir los movimientos del soporte.

d.- Película superficial.

d.1.- Características materiales

Protección de barniz blando de resina.

d.2.- Estado de conservación

Amarilleamiento del barniz por el envejecimiento del material. Polvo y suciedad acumulados.

RELIEVES. SAN JUAN BAUTISTA Y SAN JUAN EVANGELISTA.

(Figuras B y C)

FICHA TÉCNICA.

TIPO DE OBRA: Relieve

LOCALIZACIÓN: Retablo llamado de la Virgen de Belén, nave del Evangelio, Iglesia de Santiago, Carmona, Sevilla.

AUTOR: Tomás G. Guisado

ATRIBUCION CRONOLÓGICA: 1735-1737

ESCUELA ARTÍSTICA: Regional

ESTILO: Barroco

MODALIDAD: Original

TEMA: Iconografía religiosa.

MATERIA Y TECNICA: Escultura en madera de conífera policromada.

DIMENSIONES: 0'71x 0'58 m.

CATEGORÍA ARTÍSTICA: Buena

ESTADO DE CONSERVACION: Bueno

FECHA DE RECONOCIMIENTO: 30-Diciembre - 1997

EQUIPO RESPONSABLE: Yolanda Domínguez López, Carmen Gómez Domínguez

Figura B.

San Juan Bautista.

Primo de Jesús, pasó su juventud en el desierto. Predicó la venida de Jesús, a quien bautizó en el Jordán cuando el Redentor comenzó la vida pública. Murió decapitado por orden de Herodes hacia el año 30. Su atributo personal es el *Agnus Dei* o Cordero Divino, o la concha con la que bautizó a Cristo en la mano. Vestido con túnica y palio como los apóstoles.

Figura C.

San Juan Evangelista.

Apóstol predilecto de Jesús, en cuyo pecho reclinó la cabeza en la última cena y que le acompañó en el calvario. Escribió el Cuarto Evangelio y el Apocalipsis. Murió muy anciano en Éfeso hacia el año 100.

Viste túnica talar azul y el manto al igual que los demás apóstoles, estofado en color rojo. Generalmente imberbe y joven por haber sido el menor de los apóstoles.

a.- Soporte.

a.1.- Tipo de soporte: Madera de conífera

a.2.- Características generales

Dimensiones totales: 0'71x 0'58 m.

a.3.- Estado de conservación

El estado de conservación del soporte parece ser bueno en todos los sentidos, incluso asombra si lo comparamos con el resto del retablo.

Figura C: Presenta pequeña pérdida de soporte, consecuencia de un golpe.

b.- Estado de la preparación.

b.1.- Características materiales

Preparación blanca de sulfato de cal y cola animal.

b.2.- Estado de conservación

En general, presentan buena adhesión del estrato de preparación al soporte.

Figura B: No presenta ningún deterioro en la preparación

Figura C: Presenta pérdida de preparación en zonas puntuales.

c.- Película pictórica.

c.1.- Características materiales

Óleo en las encarnaduras y temple en los estofados de las ropas, sobre una fina capa de oro.

c.2.- Estado de conservación

Buena adhesión general del estrato de policromía a la preparación. Pérdida de policromía en zonas puntuales.

d.- Película superficial.

d.1.- Características materiales

Protección de barniz blando de resina.

d.2.- Estado de conservación

Amarilleamiento del barniz por el envejecimiento del material. Polvo y suciedad acumulados.

e.- Observaciones.

Es posible que los relieves sean posteriores al retablo, e incluso recientes por el buen estado de conservación, sin embargo el diseño del retablo determina el espacio reservado para ellos.

SAN ROQUE (Figura D)

FICHA TÉCNICA.

TIPO DE OBRA: Escultura

LOCALIZACIÓN: Retablo llamado de la Virgen de Belén, nave del Evangelio, Iglesia de Santiago, Carmona, Sevilla.

AUTOR: Desconocido

ATRIBUCION CRONOLÓGICA: Sin datar

ESCUELA ARTÍSTICA: Regional

ESTILO: Barroco

TEMA: Iconografía religiosa.

MATERIA Y TECNICA: Escultura en madera de pino policromada, dorada y estofada.

DIMENSIONES: 1'42 x 0'54 m.

CATEGORÍA ARTÍSTICA: Media

ESTADO DE CONSERVACION: Malo

INTERVENCIONES ANTERIORES: dedos mano izquierda y perro nuevos. Repolicromado.

FECHA DE RECONOCIMIENTO: 30-Diciembre - 1997

EQUIPO RESPONSABLE: Yolanda Domínguez López, Carmen Gómez Domínguez

Según la leyenda descendía de una rica familia de Montpellier. Repartió sus riquezas y emprendió la peregrinación a Roma. Ejerció la caridad con los apestados y se contagió del mal. Retirado a un monte, un perro le traía comida hasta que un ángel lo curó. Vuelto a su patria le creyeron espía, y murió en prisión hacia el año 1327.

Viste de peregrino pero no con el traje sayal, sino con traje de noble. Presenta los atributos propios de peregrino: bara con calabaza y conchas; úlceras en la pierna y le acompaña un perro con un pan en la boca, su atributo personal e inseparable. Viste salla de color rojizo, dorada y estofada, con diseño de flores y hojas muy simples, pequeñas líneas y esgrafiado de puntos. El manto de color ocre oscuro, también dorado y estofado con un diseño algo más complicado. En ambos casos, el interior de la ropa es de color negro bordeado en dorado. El vestuario se completa con una capa corta de color marrón y botas negras.

a.- Soporte.

a.1.- Tipo de soporte: Madera de conífera

a.2.- Características generales

Dimensiones totales: 1'42 x 0'54 m.

Ahuecada o maciza: ?

a.3.- Estado de conservación

Grietas verticales , siguiendo el sentido de la veta de la madera como consecuencia de los movimientos.

Grieta con merma de superficie del soporte, como consecuencia de las distintas tensiones producidas alrededor de la grieta.

b.- Preparación.

b.1.- Características materiales:

Preparación blanca de sulfato de cal y cola animal, de espesor variable según la zona. Varios estratos, al menos tres.

b.2.- Estado de conservación

Falta de consolidación y pérdida de estrato de preparación como consecuencia del envejecimiento de la cola y falta de propiedades que le ha impedido mantenerse fijo al soporte.

c.- Película Pictórica.

c.1.- Características materiales

Óleo en las encarnaduras . Temple en las ropas, previamente dorado para estofar Las zonas de dorado se completan con una fina capa de bol rojo, previa aplicación de la lámina de oro.

c.2.- Estado de conservación

Pérdida de policromía en un 2 % , como consecuencia del desprendimiento de la preparación o por carecer de la flexibilidad necesaria debido a la degradación de su aglutinante, que le hace incapaz de seguir los movimientos del soporte.

d.- Película superficial.

d.1.- Características materiales

Protección de barniz blando de resina.

d.2.- Estado de conservación

Amarilleamiento del barniz por el envejecimiento del material. Polvo y suciedad acumulados.

e.- Historia material.

Esta imagen policroma ha sufrido intervenciones posteriores a su realización. En primer lugar, la obra ha sido repintada en su totalidad.

Al ser una imagen repolicromada, presenta dos capas de preparación, ambas de naturaleza magra en los estofados, y de naturaleza oleosa en las encarnaduras. La aplicada directamente sobre el soporte sería la original, con su policromía, dorado y estofado correspondiente. Sobre ésta aparece una nueva capa de preparación con la actual policromía. El desprendimiento de la nueva preparación ha dejado al descubierto el antiguo estofado en algunas zonas y la encarnadura en otras.

En otros casos la pérdida de la preparación original deja al descubierto el soporte. En la mayoría de los casos estas faltas han sido cubiertas por una nueva capa de pintura sin reintegrar las lagunas de preparación. En segundo lugar, la obra sufrió la pérdida de los cuatro dedos de la mano derecha y las patas delanteras del perro que lo acompaña. Estas piezas fueron reconstruidas burdamente y con una calidad muy inferior al resto de la obra.

SAN ANTONIO DE PADUA (Figura E)

FICHA TÉCNICA.

TIPO DE OBRA: Escultura

LOCALIZACIÓN: Retablo llamado de la Virgen de Belén, nave del Evangelio, Iglesia de Santiago, Carmona, Sevilla.

AUTOR: Desconocido

ATRIBUCION CRONOLÓGICA: Sin datar

ESCUELA ARTÍSTICA: Regional

ESTILO: Barroco

TEMA: Iconografía religiosa.

MATERIA Y TECNICA: Escultura en madera de conífera policromada, dorada y estofada.

DIMENSIONES: 120 x 58 x 64 cms.

DIMENSIONES DE LA BASE: 43 X 38 X 22 cms.

CATEGORÍA ARTÍSTICA: Buena

ESTADO DE CONSERVACION: Malo

FECHA DE RECONOCIMIENTO: 30-Diciembre - 1997

EQUIPO RESPONSABLE: Yolanda Domínguez López, Carmen Gómez Domínguez

Franciscano. Nació en Lisboa en 1195, murió en Padua en 1231, a los 36 años de edad. Famoso taumaturgo y predicador.

Se representa con hábito de la Orden, ceñido con cordón, estofado en color negro.

Siempre imberbe y joven, con fuerte tonsura monacal. Como atributo lleva un Niño Jesús, de pie sobre un libro, en alusión a la Aparición que tuvo en su habitación.

a.- Soporte

a.1.- Tipo de soporte: Madera de conífera

a.2.- Características generales

Dimensiones totales: 120 x 58 x 64 cm.

Dimensiones de la base: 43 x 38 x 22 cm.

Ahuecada o maciza: ?

a.3.- Estado de conservación

Presenta desunión de piezas y grietas como consecuencia de los movimientos de la madera y de las colas que con el tiempo han perdido su poder adhesivo.

Pérdida de soporte probablemente como consecuencia de golpes (dedos de la mano derecha e índice de la mano izquierda).

Presencia de elementos metálicos en la base.

b.- Estado de la preparación

b.1.- Características materiales:

Preparación blanca de sulfato de cal y cola animal, de espesor variable según la zona. Varios estratos, al menos tres. El Niño Jesús presenta una preparación más delgada con imprimación.

b.2.- Estado de conservación:

Presenta en general buena adhesión del conjunto stratigráfico.

Pérdida del estrato de preparación en los límites colindantes de los ensamblajes que se han separado y en las zonas salientes, más propensas a golpes y roces.

c.- Película pictórica

c.1.- Características materiales

Óleo en las encarnaduras . Temple en las ropas, previamente dorado y estofado. Las zonas de dorado se completan con una fina capa de bol rojo, previa aplicación de la lámina de oro.

c.2.- Estado de conservación

Pérdida de policromía como consecuencia de roces y golpes y en los bordes de los ensamblajes separados.

d.- Película superficial

d.1.- Características materiales

Protección de barniz blando de resina.

d.2.- Estado de conservación

Amarilleamiento del barniz, polvo y suciedad acumulados.

e.- Historia material

Presenta intervenciones posteriores a la realización de la obra, en las que se ha utilizado pintura dorada para disimular las pérdidas de oro, y repintes en las encarnaduras. La mano izquierda de la figura presenta desunión de ensamblaje, lo que ha motivado el desprendimiento de la preparación dejando al descubierto la policromía original.

ÁNGELES (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6)

FICHA TÉCNICA.

TIPO DE OBRA: Escultura

LOCALIZACIÓN: Retablo llamado de la Virgen de Belén, nave del Evangelio, Iglesia de Santiago, Carmona, Sevilla.

AUTOR: Tomás G. Guisado

ATRIBUCION CRONOLÓGICA: 1735- 1737

ESCUELA ARTÍSTICA: Regional

ESTILO: Barroca

MODALIDAD: Original

TEMA: Iconografía religiosa.

MATERIA Y TECNICA: Escultura en madera de pino policromada.

CATEGORÍA ARTÍSTICA: Buena

ESTADO DE CONSERVACION: Muy malo

FECHA DE RECONOCIMIENTO: 30-Diciembre - 1997

EQUIPO RESPONSABLE: Yolanda Domínguez López, Carmen Gómez Domínguez

a.- Soporte

a.1.- Tipo de soporte: Madera de conífera

a.2.- Características generales

Maciza

a.3.- Estado de conservación

Ángel nº 1: Pérdida de soporte (mano derecha).

Ángel nº 2: Pérdida de soporte. Esta figura a perdido la totalidad del rostro. Coincide con el ensamble, por tanto ha habido desunión de piezas probablemente como consecuencia de la cola que ha perdido sus propiedades adhesivas.

Ángel nº 3: Pérdida de soporte.

Ángel nº 4: Pérdida de soporte (pié izquierdo, mano derecha e izquierda)

Ángel nº 5: Pérdida de soporte (mano derecha)

Ángel nº 6: Pérdida de soporte (pié izquierdo, punta de las palmas que lleva en las manos).

Desunión de ensambles (grieta en la espalda, lado izquierdo).

b.- Estado de la preparación

b.1.-*Características materiales*

Preparación blanca de sulfato de cal y cola animal, de espesor variable según la zona. Varios estratos, al menos tres.

b.2.-*Estado de conservación*

Falta de consolidación y pérdida de estrato de preparación como consecuencia del envejecimiento de la cola y el exceso de humedad que ha disminuido sus propiedades y que ha impedido que la preparación se mantenga fija al soporte.

c.- Película pictórica

c.1.-*Características materiales*

Óleo

c.2.-*Estado de conservación*

Pérdida de policromía como consecuencia de los desprendimiento de preparación o por pérdida de flexibilidad debido a la degradación de su aglutinante, que le hace incapaz de seguir los movimientos del soporte.

d.- Película superficial

d.1.-*Características materiales*

Protección de barniz blando de resina.

d.2.-*Estado de conservación*

Amarilleamiento del barniz por el envejecimiento del material. Polvo y suciedad acumulados.

III.- PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

MEMORIA EXPLICATIVA

Los tratamientos de restauración previstos podrían clasificarse, por un lado, en la intervención en los soportes de madera con la consiguiente desinfección, consolidación, reintegración y el estudio de los productos más adecuados para este fin, y por otro lado la fijación y consolidación de las capas de preparación y película pictórica.

Devolver la estabilidad a los materiales que componen la obra constituirá uno de los problemas principales del tratamiento. Básicamente la operación necesaria será la misma en toda la obra; el estado de conservación de las distintas zonas determinaban ligeras diferencias en el procedimiento.

Finalmente, se deben plantear condiciones adecuadas de conservación futuras.

Resanado del muro

Una vez solucionado el foco de humedad y el problema del muro se tomarán las medidas preventivas necesarias para evitar que estos daños vuelvan a ocurrir, mediante la impermeabilización del muro, en su parte exterior, con productos adecuados que impedirán el paso del agua.

Se deberá cerrar la ventana del lateral con un cristal o metacrilato que impedirá la entrada directa del agua de lluvia y al mismo tiempo no desvirtúe la imagen de la ventana.

Antes de comenzar cualquier tratamiento los materiales que componen la obra deben desprenderse del exceso de humedad que han recibido y estabilizarse. Este proceso puede acelerarse colocando fuentes de calor en el entorno de la obra, que, creando un clima adecuado, favorezcan la pérdida de humedad. O simplemente dejar que consiga la estabilidad con su secado natural, esperando aproximadamente un año antes del tratamiento. Durante este tiempo la obra habrá pasado por las distintas estaciones que lo habrá permitido tomar o perder humedad de forma natural.

Medidas previas

Adecuación del entorno:

Para ello se eliminarán todos los elementos que obstaculicen o puedan dificultar el trabajo o el paso del personal autorizado.

Se retirará el altar, el atril, las sillas y los candelabros. A continuación se protegerá el suelo con tablas de aglomerados y plásticos que impedirán cualquier deterioro imprevisto en esta zona.

Se acordonará la zona de trabajo para impedir el paso de curiosos.

Se colocaran los andamios, de cuya labor se encargará los empleados de la empresa de alquiler. Para los trabajos en el andamio será estrictamente necesario el uso de cinturones de seguridad que ayudarán a la prevención de posibles accidentes.

Finalmente se colocará una polea que facilitará el descenso de las figuras de su lugar de ubicación.

Del montaje de la corriente, que cumplirá la normativa vigente, se encargará un técnico electricista.

Desmontaje, embalaje, traslado y almacenaje:

En caso de existir peligro de desprendimientos se realizará una fijación mediante papel de seda o japonés y coletta ayudados de la espátula caliente que favorecerá la fijación.

Primeramente se protegerán las figuras con plástico industrial de burbujas, especial para envolver, y se sujetarán con cuerdas usando como amortiguación, entre ésta y la obra, bayetas o telas de lino.

Una vez bajadas las figuras se trasladarán al taller provisional, instalado en la Sacristía, donde quedarán almacenadas hasta su tratamiento.

El desmontado y descenso de las figuras permitirá observar el tipo de sistema empleado para la sujeción de las mismas y determinar si es el adecuado o si por el contrario contribuye de algún modo en el deterioro de las obras. En este caso se estudiarán los sistemas de sujeción más adecuados que sustituirán a los anteriores.

La imagen procesional de María Santísima de la Paciencia será trasladada al lugar que el sacerdote y los miembros del consejo estimen el adecuado para el culto.

Limpieza superficial.

Sólo suciedad: polvo y telas de araña. Por su constitución no suele ser agresiva y se limpia con los procedimientos más inócuos e inofensivos.

Brochas suaves, bayetas húmedas y aspirador.

El polvo puede en ocasiones proteger el barniz, otras actúa como receptor de humedad que penetra por los poros del barniz disgregando la preparación.

Eliminación de los restos de serrín y residuos orgánicos. Mediante el uso de aire comprimido a presión controlada.

Desinsectación y tratamiento antifúngico.

Se realizará un primer tratamiento desinsectante y antifúngico mediante insecticida sólido por sublimación. Para ello será necesario el sellado del retablo mediante plástico industrial dejando, entre éste y la obra, espacio suficiente para que corra el aire y se colocará el producto sólido en distintas zonas del interior. En segundo lugar, y como medida preventiva, se aplicará el insecticida por inyección buscando una mayor penetración y efectividad frente a la posible supervivencia de las larvas en el interior de la madera. El insecticida irá acompañado de un vehículo que facilitará la penetración del producto y que al evaporarse lo dejará depositado en el interior del soporte.

Como primer tratamiento se utilizarán bolitas de *Paradiclorobenceno* convenientemente distribuido en bolsitas individuales de *Remay*.

Como tratamiento preventivo se usará un desinsectante antifúngico, la *Nipagina*, que puede ser aplicado, por inyección, como disolución independiente, o ser incorporada al consolidante al 10% aproximadamente.

Estos insecticidas deben tener, ante todo, un alto grado de permanencia en la madera; deben ser tóxicos para el organismo a tratar; deben tener un gran poder de difusión, que dependerá principalmente del vehículo; incoloros, inodoros y manipulados sin riesgo por el restaurador y principalmente no debe tener reacciones secundarias que puedan dañar o alterar los materiales de la obra.

Este tratamiento debe ser realizado durante la primavera, cuando el insecto se encuentra en su estado larvario, asegurando así el éxito del tratamiento y su prevención.

Consolidación.

Tanto si el soporte de madera tiene un fuerte ataque de xilófagos como si tiene problemas en su estructura o ha perdido parte del soporte, está favoreciendo la entrada de humedad, polvo y nuevos insectos, es decir, fuentes de nuevos deterioros. Por todo ello es necesario la consolidación y resane de la madera.

El objetivo del tratamiento de consolidación es devolver la resistencia mecánica por endurecimiento de la madera, cuya estructura anatómica se ha visto afectada y servir de aislamiento frente a las variaciones de humedad ambiental que podría influir de nuevo en sus movimientos.

El consolidante mantiene la dureza y le devuelve la consistencia.

Se utilizará como tal una resina aplicada mediante un vehículo. Este vehículo ha de ser el adecuado y debe tener una gran capacidad de difusión. Se utilizará resina de *Paraloid B72*- resina acrílica, copolímero de acrilato y metacrilato de metilo y etilo- en disolvente nitrocelulósico como *Thinner* o *Tolueno*. Es más conveniente el uso del *Thinner* por su menor toxicidad para el restaurador.

A menor proporción penetrará más fácilmente, por tanto se utilizará entre un 5 y un 10 % dependiendo de la profundidad y del deterioro. Se aplicará mediante inyección de la disolución a través de las zonas que presentan pérdida de soporte o por impregnación si es hueca.

Si la figura es hueca, para facilitar la penetración del consolidante y el desinsectante, se practicará, en la madera visible del interior, unos depósitos realizados con taladros. Estos depósitos se rellenarán con espigas de madera o con una sustancia inerte como *Araldite SV 427*.

Ajuste de las piezas desplazadas o desprendidas

La madera es un mal conductor del calor, pero reacciona rápidamente a la humedad y a la sequedad. La exposición a temperaturas extremas provoca desecación que acorta la vida, pero los grados extremos de humedad son la causa más poderosa de los daños que origina movimientos y desprendimientos en las uniones de la madera, a lo que contribuye la pérdida del poder de adhesión de las colas que en ocasiones aparecen cristalizadas.

Todas las piezas que con uniones debilitadas o con movimientos, que puedan ser corregidos, serán tratadas, bien aplicando simplemente el adhesivo adecuado o reforzando la unión insertando piezas o rellenando los huecos con resinas epoxídicas.

La elección del adhesivo es un factor muy importante. Es necesario que tenga un fuerte poder adhesivo para mantener las uniones y una máxima estabilidad frente a los agentes biológicos y medioambientales de alteración; también una relativa flexibilidad para soportar los ligeros movimientos de la madera y la posibilidad de cargar con sólidos para el relleno de zonas que no hagan contacto, con las mismas características de respuesta que el adhesivo sólo; ausencia de contracciones durante el secado, capacidad de penetración en grietas o fisuras y reversibilidad.

Se ha rechazado el uso de colas naturales por sus propias características de vulnerabilidad frente a los agentes biológicos, por el hecho de ser muy quebradizas en determinadas condiciones ambientales, cristalizando con el tiempo, por ser más rígidas si no se complementan con otros productos como la melaza, y perder poder adhesivo más fácilmente.

Se emplearán, por tanto, adhesivos sintéticos como el acetato de polivinilo para la unión y adhesión de las piezas- adhesivo termoplástico que se presenta en forma de emulsión acuosa, de muy buena adherencia y cuya característica más importante es su flexibilidad- y la resina epoxi *Araldite SV 427*- copolímero formado por un componente resinoso con anillo epoxídico que reacciona con un endurecedor, que solidifica sin desprender ninguna sustancia volátil, por tanto sin contracción apreciable- para rellenar los huecos que, debido a pérdidas o a la propia retracción de la madera, se hayan producido y como prevención ante los efectos de la humedad y los propios movimientos de la madera. La aplicación de la resina epoxi ha de realizarse a bajo nivel dejando espacio para la preparación.

Eliminación de clavos oxidados.

Se extraerán todos los clavos oxidados o elementos extraños que dañen y clavos no originales que no cumplan ninguna función en el retablo.

Previamente se fijarán las zonas colindantes, con *Primal AC33* diluido en agua al 50 % con pincel o por inyección, para evitar cualquier desprendimiento. Se extraerá el clavo visible con alicates, con cuidado de no romperlo ni producir desgarros en la madera. Si el clavo no es visible se protegerá la zona de la cabeza del clavo con papel de seda y coletta; se retirará la preparación, dorada o policromada, taladrando alrededor de la misma. A continuación se rellenarán los orificios con espigas de madera, materiales inoxidables o pasta de madera, evitando así dejar espacios que favorezcan los movimientos. La pasta de madera- *Araldite SV 427*- se disolverá en *Thinner*, favoreciendo así, por su mayor fluidez, la penetración en los orificios, sin que ésto altere sus características específicas.

Eliminación de las partes reconstruidas que no tengan la calidad del original.

Se eliminarán los elementos reconstruidos de inferior calidad, reconstruyendo aquellas que por su función colaboren en la legibilidad del motivo. Los materiales habrán de ser de buena calidad y de madera similar a la original.

Reconstrucción pérdida de soporte.

Se reconstruirán las piezas faltantes, sólo aquellas que por su función colaboren en la lectura del conjunto. Para ello se usarán materiales de características similares al original y se tendrá en cuenta el sentido de la veta al tallarlas, con ello se evitará que las piezas nuevas lleven distintas direcciones en sus movimientos que originen desprendimientos.

Estas piezas nuevas serán doradas antes de ser colocadas. Se dorarán las piezas del banco y zonas inferiores del cuerpo del retablo, pudiendo dejar con la madera vista las piezas de las zonas altas. Se atenderá también al tamaño de las mismas al tomar la decisión de dorar o no. Las piezas se pegarán con acetato de polivinilo, aplicado con pincel o espátula, presionando y ayudándonos con cuerdas y gatos y protegiendo la pieza con bayetas.

La talla de las piezas será labor de un carpintero especializado. El trabajo de éste será, única y exclusivamente, la talla de las piezas, quedando reservado el dorado y la colocación de las mismas al equipo de restauración. Deberá tenerse en cuenta el trabajo del carpintero para que las piezas que se tallen estén terminadas a su tiempo.

En las piezas nuevas doradas se aplicará una mano de gomalaca disuelta en alcohol, que las integrará entonándolas con el resto del oro del retablo, al mismo tiempo que actúe como protección.

Fijación de los estratos de preparación y policromía.

Este tratamiento tiene como objeto la adhesión de todas aquellas capas, tanto de la preparación como de la película pictórica que se encuentren desprendidas entre sí o del soporte, así como dar consistencia a aquellas que presenten un estado pulverulento.

El deterioro de la preparación y de la pintura se ha debido al envejecimiento propio de los materiales que, como ya hemos dicho, pierden sus propiedades específicas. Las colas de los estucos pierden su poder de adhesión y el aglutinante de las pinturas pierde su elasticidad característica por modificaciones químicas. Todo esto hace que sean incapaces de adaptarse a los movimientos del soporte produciéndose roturas y desprendimientos. La humedad y las sales minerales del agua y la contaminación arrastrados por el agua y depositados en la obra han contribuido al deterioro de los materiales.

Se realizará la fijación de los estratos de preparación y dorado del retablo así como de la ornamentación mediante resina acrílica *Primal AC33* rebajada en agua a un 50 %. Esta proporción variará según el grado de deterioro. En el ático, donde se producen importantes levantamientos y una peligrosa falta de adhesión de la preparación al soporte, al ser la zona más afectada por la humedad que entra desde el techo, será conveniente el uso de *Primal AC33* en proporciones superiores, o incluso puro, o el uso de acetato de polivinilo de mayor fuerza adhesiva. En cualquier caso se realizarán pruebas que determinarán el adhesivo más apropiado para cada caso.

Para la consolidación de la preparación bajo el oro, pulverulenta por la pérdida de las propiedades adhesivas de las colas, envejecidas o afectadas por los agentes externos, se procederá a la aplicación del *Primal AC33* mediante impregnación con brocha. En primer lugar se aplicará agua con alcohol al 50% que aislará un poco el oro. A continuación se aplicará el *Primal AC33* con una brocha y mucho cuidado, sin frotar. La resina irá penetrando, consolidando y cohesionando las partículas de preparación. Al consolidar la preparación fijará el estrato de preparación y el dorado.

Este tratamiento puede realizarse también protegiendo la zona con *Paraloid B72* disuelto en Thinner antes de aplicar al dorado el adhesivo, éste puede eliminarse totalmente tras el tratamiento mediante Thinner.

Para la fijación de las policromías se utilizará coletta italiana aplicada en caliente y papel de seda ayudados de espátula térmica para una mejor fijación de los estratos y penetración del adhesivo.

Tanto el *Primal AC33* como la coletta se aplicarán mediante pinceles finos y/o inyectándolos bajo el sustrato correspondiente, aprovechando grietas, fisuras y levantamientos de las capas y presionando ligeramente con la ayuda de bayetas; se aplicará, previamente y de la misma manera, agua con alcohol que favorecerá la penetración del producto; y se tendrá especial cuidado para evitar que queden restos de adhesivo en superficie, eliminando éstos con ayuda de un isopo.

Limpieza.

Consistirá en el desbarnizado de la obra de arte y la eliminación de todo aditamento. Ésto incluye tanto el barniz como los posibles repintes, así como cualquier sustancia extraña que hallan podido caer en la obra (manchas de naturaleza no determinada, pintura blanca, cal, cera, etc...)

Para la eliminación de las gotas de cera, procedentes del uso de velas cerca del banco del retablo, se aplicará calor con lámpara de infrarrojos a la zona a tratar, protegiendo la zona colindante con placas de corcho. El calor de la lámpara reblandecerá la cera, lo que permitirá que se eliminen fácilmente de forma mecánica.

Se procederá a la eliminación de todos los recubrimientos dejando a la vista la pintura con sus colores primitivos, únicamente afectados por la pátina del tiempo. Esta pátina se produce a medida que el aglutinante se deteriora, alterando el color, a lo que se une la alteración de la resina que forma la pintura, o sea, su envejecimiento o alteración natural. Son alteraciones normales que afectan a la obra sin desfigurarla.

La composición del barniz ha determinado su alteración a través del tiempo, transformando su aspecto y ocultando, en vez de realzar, la propia pintura. El barniz ha sufrido un amarilleamiento, por la resina y el vehículo que no son fotoestables, y por la autoxidación al entrar en contacto con el aire. El problema del barniz es, por tanto, un problema a estudiar en cada obra, analizando químicamente su composición, así como las vicisitudes por las que ha pasado el objeto, y considerando en que medida lo altera. De este modo cabría valorar que es tan lícito eliminar un barniz original, documentándolo, cuando realmente transforma el objeto, del mismo modo que se elimina un barniz aplicado con posterioridad. El problema será siempre cómo se verá afectada la pintura por los productos empleados en la limpieza.

Tres factores son fundamentales a la hora de plantearse una limpieza:

la técnica pictórica empleada, la clase de suciedad o recubrimiento a eliminar, y el método y productos adecuados.

También cabría destacar el problema del estado de conservación de la pintura que impida en algunos casos la actuación de limpieza sin fijación previa de la pintura y preparación, hecho que ocasionaría a su vez la fijación simultánea de la suciedad.

Así pues, habría que distinguir distintos productos y metodología aplicados en el proceso de limpieza según los casos.

Se realizarán pruebas con distintos disolventes, comenzando por los de menor potencia, observando en los distintos colores si tienen la misma reacción.

Si es necesario nos ayudaremos de geles, papetas o compresas de papel que mantendrán el efecto del disolvente durante más tiempo, potenciando así su acción.

Se realizarán pruebas de pequeño tamaño en lugares de poca importancia y observaremos la actitud del disolvente y la reacción del barniz.

El barniz por la acción de los disolventes se regenera, se hincha y se pone gomoso y fácil de quitar. Es necesario neutralizar el disolvente para parar su acción. Finalmente se usará el escalpelo, si es necesario, para eliminar con la punta los restos de barniz.

El uso de disolventes, generalmente con un alto grado de toxicidad, y la mala ventilación de la iglesia hace necesario el uso de mascarillas antigases.

Reintegración de la preparación.

En este proceso se rellenarán las lagunas que han perdido preparación mediante un material de las mismas características que la preparación original. Es necesario nivelar las lagunas, ya que en la mayoría de los casos, se trata de pérdidas completas de preparación y pintura.

Necesitamos para ello una base reversible, inocua y versátil como la cola animal, y una carga inerte como el sulfato de calcio. Se aplicará en primer lugar una mano de aguacola que favorecerá la adhesión del estuco. A continuación se aplicarán varias capas de estuco humedeciendo la anterior para evitar que la cola se lleve todo el agua del estuco y así endurezca por evaporación natural. La aplicación de varias capas en vez de una sola se debe a que la aplicación de una capa gruesa supone el secado de la parte externa antes que la interna, retrayendo y produciendo un cuarteado hacia adentro. Finalmente se enrasarán las lagunas hasta el nivel adecuado, con ayuda de un escalpelo y lija de agua ayudados de una luz rasante, buscando los bordes reales de la laguna y evitando dejar tapada policromía original.

El estuco puede colorearse, según convenga, facilitando así los trabajos de reintegración teniendo en cuenta que la intensidad de color baja, al secarse, por la mezcla con sulfato de calcio.

En zonas tratadas con resinas epoxi se aplicará previamente una mano de goma laca con piedra pómez. La superficie rugosa que se origina favorece la correcta fijación del estuco a la superficie.

Reintegración cromática.

Se pretende integrar la laguna con el original para conseguir la unidad global de la obra, unidad compositiva y cromática. Mediante puntos, líneas verticales, tintas planas o rayas superpuestas de distinta intensidad. Esta reintegración es reconocible perfectamente sin necesidad de técnicas especiales, fácilmente identificable y por lo tanto se diferencia completamente de lo original, huyendo de la falsificación, pero permitiendo una reconstrucción que hace legible la imagen del objeto.

La reintegración a color ha de ser reversible, que se pueda eliminar fácilmente y sin daño para la pintura original, con lo cual siempre se puede modificar esta intervención. Por tanto, se emplearán técnicas al agua, acuarelas y témperas, de gran estabilidad física

que hace que la pintura no sea susceptible de deteriorarse. Finalmente se ajustará la intervención con pigmentos aglutinados al barniz cuando sea necesario.

Estos pigmentos permiten veladuras, tintas opacas y reintegrar sobre una superficie barnizada, usando como diluyente Esencia de Trementina o Aguarrás. Para la reintegración del oro se utilizarán tintas planas de témpera, del mismo color del bol de base del dorado, sobre el que se reintegrará con acuarela de oro.

En el caso de la acuarela se utilizará Hiel de Buey disuelta en agua en caso de que la superficie est  engrasada.

Son las propias obras las que determinan el grado de intervención, aunque la justificación del mismo deba ser planteada por el restaurador, tanto por el criterio adoptado como por las técnicas empleadas para su ejecución.

Desde un punto de vista general, se tratarán las lagunas de la obra de manera distinta según su colocación. De esta forma en las lagunas del retablo se utilizarán tintas planas, siendo éstas ajustadas con alguna técnica de diferenciación, si fuera necesario, en el banco y las zonas próximas al mismo. De la misma manera se actuará en las esculturas, actuando con más cuidado en las reintegraciones de las figuras D y E que en las restantes.

Desde un punto de vista más específico: a las lagunas que dejan visible la madera, cuyos bordes dejan ver el blanco de la preparación gruesa, se les aplicará veladuras para disimular contornos; las lagunas de dorado con bol visible se dejarán sin tratamiento de reintegración ya que quedan perfectamente reintegradas; las lagunas de dorado, peque nas, con pérdida de bol que dejan visible la preparación no se tratarán, en las de tamaño considerable se adoptará un criterio de rayado con acuarela de oro sobre un fondo de témpera del mismo color del bol; las lagunas de policromía que dejan visible el dorado no se tratarán; las lagunas de policromía que dejan visible el dorado, sólo aquellas que no queden integradas cromáticamente, se reintegrarán por veladuras de color; las lagunas de policromía que dejen visible la preparación se tratarán sólo aquellas que, por su tamaño o lugar de localización, no queden integradas aplicando reintegración cromática y aplicando además un rayado de acuarela de oro en los estofados.

Protección final.

Finalmente se aplicará, con el objetivo de dar viveza a los colores y como protección de los agentes de alteración externos, como la luz, el polvo, la humedad, o el contacto directo de los seres vivos, una capa de barniz final. Éste debe ser elegido por su estabilidad, fotoestabilidad y permanencia en el tiempo.

Se utilizará resina *Dammar* disuelta en Esencia de Trementina, al 25 %, aplicada a brocha sobre los retoques de acuarela antes de la reintegración con pigmentos al barniz.

Como barniz final de protección se utilizará barniz *Dammar* con *Paraloid B72*, en la siguiente proporción: 1 parte de barniz *Dammar*,   parte de Esencia de Trementina,  

parte de Thinner y 1/8 parte de *Paraloid B72* disuelto al 15 % . Este barniz proporciona una película uniforme, protectora y aislante de la humedad.

Se aplicará mediante pulverizado, de esta manera se deja una película de partículas de barniz homogénea por todo el cuadro, mucho más matizado y sin brillos.

Al retablo en general, es decir al oro, se le aplicará como protección Goma Laca pulverizada, al 20% aproximadamente.

Observaciones: Antes de comenzar el barnizado, se deberá esperar un tiempo prudencial (2 ó 3 semanas mínimo) para dejar que los disolventes utilizados durante el proceso de limpieza evaporen en su totalidad, evitando así que queden atrapados bajo la capa de barniz y continúen actuando, pudiendo afectar a los materiales constitutivos de la obra y al propio barniz.

Montaje de las figuras en su lugar correspondiente.

Una vez completadas las labores de conservación y restauración de las obras se devolverán a sus lugares correspondientes, utilizando el sistema empleado para la bajada en sentido inverso.

Operaciones auxiliares finales.

Se procederá al desmontaje del andamio, retirada de las tablas de aglomerado y los plásticos de protección, limpieza y colocación del altar, el atril y todos los objetos retirados con anterioridad de su lugar de ubicación.

Medidas de Conservación.

Después de los tratamientos de restauración referidos, el proceso de intervención de la obra habría concluido. Sin embargo es importante destacar que el trabajo realizado no tendría ningún sentido sin el control de unas medidas de conservación adecuadas.

En primer lugar, la restauración supone una importante manipulación de la obra, con la adición de gran cantidad de productos, a los que la obra debe ahora adaptarse. La madera, como organismo vivo que es, podría reaccionar ante determinadas condiciones ambientales. Es evidente que todos los productos empleados están destinados a evitar que ésto ocurra, pero el seguimiento y control de conservación debería ser constante. En este sentido el control de las condiciones de humedad y temperatura (instalación de termohigrómetro), su estabilidad, la iluminación, las condiciones de seguridad (se desaconseja el uso de velas en el altar del banco, dado los daños y peligros que pudiera originar), y de mantenimiento de limpieza superficial, constituyen los factores a tener en

cuenta a partir de ahora para su conservación adecuada. Estos controles servirán, además, para comprobar la eficacia de los tratamientos llevados a cabo, así como el funcionamiento de los productos empleados.

Al finalizar el trabajo, se recopilarán todos los datos que se han ido recogiendo paralelamente y al final de cada una de las fases, con los que se obtendrá un informe detallado de todos y cada uno de los pasos seguidos durante el proceso de intervención sobre la obra. De este informe se realizarán tres ejemplares originales que se distribuirán de la siguiente manera:

Un ejemplar para la entidad promotora del proyecto (en caso que la hubiera).

Un ejemplar para la entidad propietaria de la obra (en este caso la iglesia).

Un ejemplar para la empresa encargada de la restauración.

MATERIALES A EMPLEAR

1.- Medidas previas

Andamios

Planchas de aglomerado

Plástico industrial

Cinta adhesiva

Cuerda

2.- Documentación fotográfica

Cámara de fotos

Carrete de fotografías

Carrete de diapositivas

Carrete de I.R.

Trípode

Flash

Foco fotográfico de luz incandescente

Lámpara I.R.

Lámpara U.V.

3.- Medidas previas al traslado de las figuras. Fijaciones.

Coletta

Papel de seda

Pinceles

Cinta adhesiva de papel

Corcho

Cuerda de cáñamo

Algodón

4.- Desmontaje u montaje de las imágenes

Guantes de algodón

Cuerda de cáñamo

Corcho

Algodón

Bayetas

5.- Limpieza superficial

Aspirador

Brochas

6.- Extracción del serrín

Compresor de aire

Brochas

Aspiradora

7.- Tratamiento insecticida y fungicida.

Paradiclorobenceno

Nipagina

8.- Consolidación de la madera.

Paraloid B72

Disolvente nitrocelulósico

Pasta de madera sintética Araldite SV 427

Pasta de madera sintética Araldite HV 427

Brochas

Jeringuillas

Espátulas

9.- Fijación de las policromías

Coletta

Pinceles

Jeringuillas

Espátula de calor

Alcohol

Agua destilada

Botes de cristal

Primal AC33

Bayetas

Papel de seda

10.- Unión de piezas

Acetato de polivinilo

Espigas de madera

Araldite SV 427

Taladro

Brocas

Brochas

Cuerdas

Gatos

Corcho

Bayetas

11.- Restitución de piezas.

Plastilina

Madera

Papel de lija madera

Acetato de polivinilo

Cuerdas

Corcho

Brochas

Espátula

Gatos

Martillo

Guvias

Formón

Escofina

12.- Limpieza

Guantes de látex

Esencia de Trementina

Alcohol etílico

Acetona

Amoniaco

Nitrocelulósico

Dimetil Formamida

Acetato de Amilo

White Spirit

Algodón

Papel japonés

Pinzas

Pinceles

Brochas

Mascarillas para gases tóxicos.

Filtro de gases orgánicos

Botes de cristal herméticos

13.- Estucado

Hojas de bisturí

Mangos de bisturí

Escalpelos

Coletta

Sulfato de cal

Pinceles

Lija de agua

Botes de cristal

Goma Laca

Piedra pómez

14.- Reintegración cromática

Témperas

Acuarelas

Pinceles

Agua destilada

Hiel de Buey

Acuarela de oro

Pigmentos al barniz

Botes de cristal

Paletas de metacrilato

15.- Barniz y protección final

Resina Dammar

Esencia de Trementina

Paraloid B72

Disolvente nitrocelulósico

Goma Laca

Brochas

Pulverizador

Botes de cristal

16.- Varios

Escoba

Recogedor

Cubo

Fregona

Destornillador

SERRUCHO

Alicates

Tenazas

Flexos

Alargaderas industriales

Mesa de trabajo

Casco

Gafas Protectoras

Batas

Lámpara con lupa

Espátula de calor

INTERVENCIÓN.

Junto a una propuesta de tratamiento, siempre se propone una metodología de trabajo a seguir. Una metodología de trabajo contiene, tanto el método de trabajar, como el material a utilizar, y los criterios que prevalecen en una determinada actuación.

Todo tratamiento de restauración exige técnicas operatorias consistentes en:

- 1.- Documentación fotográfica
- 2.- Estudios previos: tipo de madera, preparación, condiciones ambientales, sala, etc.
- 3.- Documentación histórica: antiguas alteraciones, intervenciones en la misma, injertos de subsanar, etc.
- 4.- Documentación gráfica y planimétrica. Es interesante tener una serie de dibujos y esquemas que nos determinen, por ejemplo: las medidas de la sala, la ubicación de las piezas, las medidas reales (alzados, plantas...), grado de deformación de las piezas, localización de deterioros, etc. Realizados a escala usando distintos colores para cada cosa.
- 5.- Tratamiento: siguiendo lo expuesto en criterios de actuación.
- 6.- Informe final. Es conveniente un diario a modo de borrador en el que se detallen y especifiquen los procesos realizados y que completará la realización de este informe final. Irá acompañado de una serie de medidas para la conservación y prevención de deterioros futuros.

CRITERIOS DE ACTUACIÓN

Prevalecerán siempre los criterios de actuación reconocidos y recomendados que a nivel internacional exista en cuanto a conservación y restauración de obras de arte se refiere.

Documentación gráfica, tanto anterior al tratamiento, como durante y al fin.

Utilización de materiales inalterables con el paso del tiempo.

Aquellos materiales que vayan a quedar añadidos, deben permanecer el mayor tiempo posible inalterados, evitando los futuros deterioros o alteraciones que pudieran generar con el paso del tiempo (oscurecimientos, oxidaciones, cambios físicos o químicos de los materiales originales,...).

Cualquier material añadido al original debe ser localizado fácilmente. La adición deberá quedar patente tanto fotográficamente como gráficamente, evitando posibles errores de identificación, autoría o falsificación.

Cualquier material añadido debe tener propiedades físicas y químicas reversibles.

* Prevalecerá respeto a la obra original, manteniendo tanto sus valores funcionales, como estéticos artísticos o históricos. Siempre que la conservación lo permita no se utilizarán productos nocivos o tóxicos para el personal que lo vaya a manejar.

Todo producto y material utilizado ha de ser de la mayor calidad, lo que permitirá una mejor actuación y resultados y un mejor cumplimiento de los puntos anteriormente expuestos.

FASES DE INTERVENCIÓN

a.- Instalación y acondicionamiento del taller de Conservación y Restauración, salas anexas. Las distintas piezas y figuras a restaurar necesitan un continente donde efectuar los diferentes tratamientos.

También servirá de área de almacenaje de las obras hasta su intervención.

1.- Documentación fotográfica en papel y diapositivas del retablo antes de comenzar la actuación. Testimonio gráfico del grado de deterioro de las imágenes y la ornamentación. (4 horas).

2.- Desmontaje, embalaje, traslado y almacenaje de piezas y figuras escultóricas al taller preparado a tal efecto.(8 horas).

3.- Limpieza superficial. Permite conocer con claridad el estado de conservación de la obra. Se realizará con pinceles blandos y aspirador.

Extracción del serrín y de residuos orgánicos. Con el fin de dejar hueco

para los insecticidas y consolidantes. Se realizará con aire comprimido a presión controlada.(10 horas)

4.- Fijación de los estratos. Se usará papel de seda y coletta, ayudados de espátula caliente para favorecer la fijación en los estratos de preparación y policromía de las figuras y Primal AC33 para la fijación de preparación y dorado del retablo.(125 horas).

5.- Limpieza. Se retirarán los repintes y falsas policromías que ocultan e original, modificando por tanto el mensaje original de la obra así como la suciedad acumulada

por el tiempo, manchas y restos de ceras, colas, pintura u otras sustancias y el barniz oxidado.(110 horas)

6.- Desinsectación y consolidación del soporte. Tratamiento fungicida y desinsectante como medida preventiva para futuros ataques. Se tratará con un insecticida de buena difusión, incoloro, inodoro y manipulable por el hombre sin peligro, y lo que es más importante no oleoso, ya que el aceite produce manchas en la policromía. Se aplicará por inyección. Uso de Nipagina, incorporada al consolidante en un 10% aproximadamente.

La consolidación de la madera le devolverá su consistencia mecánica. Se realizará mediante inyección de Paraloid B72 en disolvente nitrocelulósico, Thinner o Tolueno, en una proporción variable del 5 al 10 % según la profundidad y el grado de deterioro.(96 horas).

7.- Tratamiento del soporte. Se ajustarán las piezas desplazadas o desprendidas mediante acetato de polivinilo. Se recurrirá al uso de espigas de madera en caso necesario, utilizando zonas deterioradas para hacer los taladros. Se rellenarán los huecos en caso necesario, por pérdida de soporte o merma de la madera, con resina epóxica Araldite SV, con ello se protege la madera de los posibles efectos de la humedad y los propios movimientos de la madera. Se eliminarán de clavos oxidados, de fácil extracción y que no tengan ninguna función en el retablo. Se rellenarán los orificios con pasta de madera Araldite SV, espigas de madera o materiales inoxidables, tapando los huecos y evitando así los movimientos.

Se reconstruirán las partes que por su función colaboren a la legibilidad del conjunto, así como a su unidad cromática y compositiva. Los materiales han de ser de madera similar o igual a la original.(186 horas)

8.- Restitución de la preparación. Mediante la aplicación de capas sucesivas de sulfato de cal con cola animal, rebajada en cada aplicación hasta conseguir el nivel de la policromía y el oro.(292 horas)

9.- Reintegración cromática. Se realizará mediante procedimiento acuoso reversible, con tonos acorde con el conjunto, tintas planas, rayado o punteado, manteniendo un criterio de diferenciación que será testimonio documental del tratamiento.(112 horas)

10.- Protección final. Como protección ante los agentes externos. Se utilizará resina Dammar disuelta en Esencia de Trementina en un 25 % aproximadamente, como primera capa, aplicada a brocha antes de la reintegración con pigmentos al barniz, y barniz Dammar con Paraloid B72 como barniz de protección final, en las proporciones indicadas en la Memoria Explicativa.

Se usará Goma Laca como protección del oro.(7 horas)

IV.- VALORACIÓN ECONÓMICA

A.- PRECIOS ELEMENTALES

1.- Documentación fotográfica

1 carrete de película color Pts.

Kodak Ektacrome 400 ASA, 36 exp.....1.195

1 carrete de película color

Kodak Gold 400 ASA, 36 exp..... 690

Revelado 36 diapositivas..... 700

Revelado 36 fotografías.....1600

10 hojas archivo fotográfico..... 250

Pila tipo Botón

Kodak Photolife 1,5 v. 650

2.- Fungicidas e insecticidas

1 l. De Nipagina..... 11.000

250 grs. Paradiclorobenceno 100

3.- Material de consolidación de madera

1 Kg. Paraloid B72..... 5.000

1 Kg. Resina epoxi

Araldite SV 427..... 5.010

Araldite HV 427.....5.153

4.- Fijación de los estratos Pts.

1 l. Primal AC-33.....	2.600
1 kg. Cola fuerte.....	400
1 l. Vinagre.....	80
100 g. Extracto de Hiel de Buey.....	3.400

5.- Reconstrucción de piezas

1 kg. Acetato de Polivinilo, Rakoll.....	930
1m. Espigas de madera 6 mm.....	90
1m. Espigas de madera 10 mm.....	145
1m. Espigas de madera 14 mm.....	195
1m cúbico madera de pino + IVA	
Tea.....	170.000
Oregón.....	260.000

6.- Disolventes

1 l. Esencia de Trementina.....	495
1 l. Acetato de Amilo.....	450
1 l. Dimetil Formamida.....	395
1 l. Acetona.....	350
1 l. Nitrocelulósico (Thinner).....	135
1 l. White Spirit.....	105
1 l. Alcohol Etilico.....	250
1 l. Alcohol Metílico.....	1.757

7.- Reintegración de la preparación.

1 kg. Cola fuerte.....	400
1 kg. Sulfato de cal.....	100
100 g. Extracto de Hiel de Buey.....	3.400
1 kg. Miel de caña.....	475
1 l. de Vinagre.....	80
1 kg. Piedra Pómez.....	5.000

8.- Reintegración de la película pictórica

1 caja de 12 acuarelas	
Rembrant.....	4.300
1 caja de 12 acuarelas Cotman	
(Winsor & Newton)	2.300
1 bote de témpera Tallens	
tierra siena tostada.....	425
Pigmentos al barniz Restauro de Maimeri:	
1 tubo de Blanco de Titanio.....	1.885
1 tubo de Amarillo de Cadmio claro.....	1.885
1 tubo de Ocre Amarillo.....	1.885
1 tubo de Rojo de Cadmio medio.....	4.120
1 tubo de Tierra sombra natural.....	1.885
1 tubo de Tierra Sombra Tostada.....	1.885
1 tubo de Tierra Siena Natural.....	1.885
1 tubo de Verde Esmeralda.....	2.425
1 tubo de Azul Ultramar.....	2.425

1 tubo de Negro Marfil.....	1.885
1 l. Agua destilada.....	120
1 bote Bol Lefranc 750 m/m.....	4.100
25 unidades Oro fino.....	4.000

9.- Barniz y protección final

1 kg. Resina Dammar.....	900
1 l. Esencia de Trementina.....	495
1 kg. Paraloid B72.....	5.000
1 l.- Thinner.....	135
1 kgs. Goma Laca.....	2.000

10.- Andamios y operaciones auxiliares

Andamio

(alquiler 1 cuerpo x 1 día).....	250
1 Plancha de aglomerado 2 x 1'25 cm.....	3.000
1 rollo plástico industrial.....	4.205
1 polea.....	6.750

11.- Herramientas, utensilios y materiales pequeños

1 cámara de fotos

Minolta X- 300.....	46.500
Objetivo 55mm.....	22.750
1 Objetivo 70-210 / 49mm.....	24.870
1 Flash Woctron 2820 TWIN.....	8.000

1 Paquete de pilas alcalinas (4 unidades).....	600
1 Foco fotográfico.....	12.000
1 Trípode.....	16.435
1 Lámpara de U.V.....	8.000
1 Bombilla de I.R.....	3.500
1 Filtro amarillo para U.V.	1.276
1 Filtro protector.....	375
1 Flexo articulado.....	2.500
1 Mesa de trabajo	
madera 140 x 50 x 86.....	21.995
1 Estantería 1'80 x 75 x 45.....	3.750
1 Cinturón de seguridad.....	10.770
Guantes de látex (8 unidades).....	125
1 par de guantes de algodón.....	405
1 Gafas protectoras.....	375
1 Casco.....	515
1 Caja de herramientas 50 cm.....	2.250
1 Mascarilla de filtro.....	2.300
1 Filtro de mascarilla (gases orgánicos).....	950
1 Mascarilla anti polvo.....	275
1 Lámpara-lupa.....	25.000
1 Espátula caliente.....	12.690
1 Hornilla eléctrica.....	5.900
1 Martillo 20 mm.....	795
1 Taladro Bosch CSB 500w.....	17.995

1 Gato de 110 cms.....	3.660
1 Gato de 80 cms.....	3.080
1 gato de 40 cms.....	2.100
1 Juego de brocas de madera (5 unidades. N° 4, 5, 6, 8, 10).....	1.195
1 Destornillador plano de 4x100 mm.....	800
1 Rollo de cinta adhesiva de papel 50mm. X 50m.	150
1 Cinta métrica. 5 m.....	1.195
1 Brocha plana n° 8.....	95
1 Brocha plana n° 12.....	125
1 Brocha plana n° 30.....	279
1 Brocha redonda n° 6.....	150
1 Pincel de marta n° 2.....	560
1 Pincel de marta n° 4.....	855
1 Pincel de marta n° 6.....	1.020
1 Pincel de marta n° 8.....	1.280
1 Alicata universal 160 mm.....	1.595
1 Tenazas 22 cm.....	749
1 Balanza de 3 kg.	2.195
1 Aspiradora Panasonic 1.500 w.....	22.900
10 uds. bolsas de aspiradora.....	650
1 Cazo de aluminio de 14 cms.....	595
1 Cazo de aluminio de 16 cm.....	1.295

1 Tijeras.....	225
1 Pinzas.....	365
1 Mango de bisturí nº 3.....	325
1 Hoja de bisturí.....	50
1 Escalpelo nº 13.....	975
1 jeringuilla 5mm.....	70
1 Probeta de cristal 50 mm	600
1 Probeta de cristal 100 mm.....	650
1 Cutter.....	210
1 Regla 50 cms.....	750
1 Compresor 50 l. 2H.P. Eroweld.....	39.995
1 Pliego lija de madera.....	75
1 Pliego lija de agua.....	75
1m. Gasa natural.....	4.900
1 Rollo de cinta aislante(3x100 cms).....	150
1 Mano de papel de seda.....	160
1 kg. Plastilina.....	860
1 Acetato (100x70).....	250
1 Rotulador indeleble.....	260
1 Bayeta 40 x 60.....	249
1 Lámina de corcho (1m.x 1m. x 4mm.).....	1.400
1 Esponja.....	200
1 caja de etiquetas (50 unidades).....	120
1 Bote de cristal hermético pequeño.....	350

mediano.....	495
grande.....	650
1 Cubo de plástico.....	195
1 Escoba.....	250
1 Recogedor.....	225
1 Fregona.....	450
1 kg. Algodón.....	1.160
1 rollo Cuerda 10 m. 6mm.....	345
1 Embudo mediano.....	129
1 Grapadora Petrus 4-8 mm.....	1.995
1 caja Grapas Petrus.....	310
1 Jabón verde Lagarto.....	70
1 Plancha metacrilato 21 x 29 cm.	800

12.- Material auxiliar

1 Botiquín completo

Caja botiquín (25 x 50 cm.).....	6.995
Agua oxigenada "Cuve" 250 ml.....	275
Alcohol 96 "Cuve" 250 ml.....	225
Algodón 100 grs.....	150
Aspirina Bayer 20 comp.....	360
Betadine 125 ml.	650
Dolalgial 20 comp.....	489
Esparadrapo de tela	167

13.- Presupuesto mano de obra

1 h. Carpintero	2.500
1h. Oficial albañil	2.500
1 h. Peón de albañil	1.500
1 h. Oficial Electricista	2.500
1 h. Licenciado en Restauración	3.500
1 h. Ayudante Restauración	1.800

14.- Transporte

1 Porte desde el estudio a la iglesia	30.000
---	--------

15.- Gastos de electricidad

1 Aspiradora 1.500 w. Gasto por día.

w. X 8 h. = 12.000 wh./1.000 = 12 Kw/h.

12 Kw/h. x 20 pts. = 240 Pts.

1 Espátula caliente 25 w. Gasto por día.

25 w. X 8h. = 200 wh./1.000 = 0'2 Kw/h.

0'2 Kw/h. x 20 pts. = 4 Pts.

1 Hornilla eléctrica 2.000 w. Gasto por día.

2.000w. x 8 h. = 16.000 wh/1.000 = 16 Kw/h.

16 Kw/h. x 20 pts. =320 Pts.

1 Lámpara I.R. 200 w. Gasto por día.

200 w. X 8 h. = 1.600 wh./1.000 = 1'6 Kw./h.

1'6 Kw x 20 pts. = 32 Pts.

1 Taladro 500 w. Gasto por día.

500 w. X 8 h. = 4.000 wh. / 1.000 = 4 Kw/h.

4 w./ h. x 20 pts. = 80 Pts.

1 Flexo 150 w. Gasto por día.

150 w. X 8 h. = 1.200 wh./1.000 = 1'2 Kw/h.

1'2 Kw/h. x 20 pts. = 24 Pts.

16.- Seguro

Compañía de Seguros MAPHRE

Personal de Restauración: Pts.

1 Persona por mes 5.850

Cubre:

Accidente: 5.000.000.-Pts.

Muerte: 3.000.000.-Pts.

Invalidez: 1.000.000.-Pts.

Seguro médico: 300.000.-Pts.

B.- PRECIOS AUXILIARES

1.- Documentación fotográfica

001 1 carretes de película color Pts.

Kodak Ektacrome 400 ASA, 36 exp.....1.195

002 1 carrete de película color

Kodak Gold 400 ASA, 36 exp..... 690

003 Revelado 36 diapositivas..... 700

004 Revelado 36 fotografías.....1600

005 10 hojas archivo fotográfico..... 250

006 Pila tipo Botón

Kodak Photolife 1,5 v. 650

2.- Fungicidas e insecticidas

007 1 kg. De Nipagina..... 11.000

008 1 kg. Paradiclorobenceno 400

3.- Material de consolidación de madera

009 Disolución de resina metil-acrilato en disolvente nitrocelulósico
al 10 % como consolidante. 1 litro.

Paraloid B72..... $0'100 \times 5.000 = 500$

Thinner $0'900 \times 135 = 121'5$

Hora de Ayudante..... 15 minuts. a 1.800 pts./h. = 450

5% de Pérdidas..... 53'5

TOTAL: 1.125 Pts.

010 1 Kg. Resina epoxi. Mezcla al 50%.

Araldite SV 427..... $0'500 \times 5.010 = 2.505$

Araldite HV 427..... $0'500 \times 5.143 = 2.571'5$

Hora del Ayudante..... 10 minuts. a 1800 pts/h. = 300

5% Pérdidas..... 268'8

TOTAL: 5.645'3 Pts.

4.- Fijación de los estratos

011 Disolución Primal AC 33 en agua 50%. 1 litro.

Primal AC-33..... 0.500 x 2.600 = 1.300

Agua destilada..... 0.500 x 120 = 60

Hora de Ayudante.....10 minuts. a 1800 pts/h. = 300

5% Pérdidas..... 83

TOTAL: 1.743 Pts.

012 Disolución Agua y Alcohol 50%. 1 litro.

Agua destilada..... 0.500 x 120 = 60

Alcohol Etílico..... 0.500 x 250 =125

Hora de Ayudante.....10 minuts. a 1800 pts/h. = 300

5% Pérdidas..... 24'25

TOTAL: 509'25 Pts.

013 Coletta. 1 litro.

Cola fuerte..... 0'387 x 400 = 154'8

Agua destilada..... 0'258 x 120 = 30'96

Vinagre.....0'258 x 80 = 20'64

Extracto de Hiel de Buey..... 0.0000012 x 3.400 = 0'0040

Miel de caña.....0'096 x 475 = 45'6

Nipagina.....0'0000012 x 11.000 = 0'013

Hora de Ayudante..... 30 minuts. x 1.800 = 900

5% Pérdida..... 57'6

TOTAL: 1.209'6 Pts.

5.- Reconstrucción de piezas

014	1 kg. Acetato de Polivinilo, Rakoll.....	930
015	1m. Espigas de madera 6 mm.....	90
016	1m. Espigas de madera 10 mm.....	145
017	1m. Espigas de madera 14 mm.....	195
	1m cúbico madera de pino + IVA	
018	Tea.....	170.000
019	Oregón.....	260.000

6.- Disolventes

020	1 l. Esencia de Trementina.....	495
021	Mezcla Acetato de Amilo y Dimetil Formamida al 50%. 1 litro.	
	Acetato de Amilo.....	$0'500 \times 450 = 225$
	Dimetil Formamida.....	$0'500 \times 395 = 197'5$
	Hora de Ayudante.....	10 minuts. a 1800 pts/h. = 300
	5% Pérdidas.....	36'12
	TOTAL:	758'62 Pts.
022	Mezcla Acetona y Alcohol al 50%. 1 litro.	
	Acetona.....	$0'500 \times 350 = 175$
	Alcohol Etílico.....	$0'500 \times 250 = 125$
	Hora de Ayudante.....	10 minuts. a 1800 pts/h. = 300
	5% Pérdidas.....	30
	TOTAL:	630
023	Mezcla de Esencia de Trementina al 75% en Alcohol Etílico. 1 litro.	
	Esencia de Trementina.....	$0'750 \times 495 = 371'25$

Alcohol Etílico.....	$0'250 \times 250 = 62'5$
Hora de Ayudante.....	10 minuts. a 1800 pts/h. = 300
5% Pérdidas.....	36'6
TOTAL: 770'4 Pts.	
024 1 l. Nitrocelulósico (Thinner).....	135
025 1 l. White Spirit.....	105
026 1 l. Alcohol Etílico.....	250
027 1 l. Alcohol Metílico.....	1.757

7.- Reintegración de la preparación.

028 Estuco. 1 kg.

Coletta.....	$0'160 \times 1.209'6 = 193'5$
Agua.....	$0'320 \times 120 = 38'4$
Sulfato de cal.....	$0'680 \times 100 = 68$
Hora de Ayudante.....	30 minuts. x 1.800 = 900
5% Pérdida.....	59'9
TOTAL: 1259'8 Pts.	

029 Disolución de Goma laca al 20% en alcohol etílico con piedra pómez. 1 litro.

Goma Laca.....	$0'200 \times 2.000 = 400$
Alcohol Etílico.....	$0'800 \times 250 = 200$
Piedra Pómez.....	$0'040 \times 5.000 = 200$
Hora de Ayudante.....	15 minuts. a 1.800 pts./h. = 450
5% de Pérdidas.....	62'5
TOTAL: 1.312'5 Pts.	

8.- Reintegración de la película pictórica

030 1 caja de 12 acuarelas

Rembrant.....4.300

031 1 caja de 12 acuarelas Cotman

(Winsor & Newton)2.300

032 1 bote de témpera Tallens

tierra siena tostada..... 425

Pigmentos al barniz Restauro de Maimeri:

033 1 tubo de Blanco de Titanio.....1.885

034 1 tubo de Amarillo de Cadmio claro..... 1.885

035 1 tubo de Ocre Amarillo.....1.885

036 1 tubo de Rojo de Cadmio medio..... 4.120

037 1 tubo de Tierra sombra natural.....1.885

038 1 tubo de Tierra Sombra Tostada..... 1.885

039 1 tubo de Tierra Siena Natural.....1.885

040 1 tubo de Verde Esmeralda.....2.425

041 1 tubo de Azul Ultramar..... 2.425

042 1 tubo de Negro Marfil..... 1.885

043 1 l. Agua destilada..... 120

044 Bol y aguacola . 1 litro.

Bol.....0'335 x 4.100 = 1.375'5

AguacolaColetta.....0'026 x 1.209'6 = 31'4

Agua Dest..... 0'643 x 120 = 77'16

Hora de Ayudante..... 15 minuts. a 1.800 pts./h. = 450

5% de Pérdidas..... 96'6

TOTAL: 2.029'6 Pts.

045 25 unidades Oro fino..... 4.000

9.- Barniz y protección final

046 Barniz final Resina Dammar al 25% en Esencia de Trementina

1 litro.

Resina Dammar.....0'250 x 900 = 225

1 l. Esencia de Trementina.....0'750 x 495 = 371'25

Hora de Ayudante..... 15 minuts. a 1.800 pts./h. = 450

5% de Pérdidas..... 52'31

TOTAL: 1.098'56 Pts.

047 Barniz de protección. 1 litro.

Barniz Dammar.....0'500 x 1.098'56 = 549'28

Paraloid B72.....0'062 x 1.125 = 69'75

Thinner..... 0'125 x 135 = 16'87

Aguarrás..... 0'250 x 495 = 123'75

Hora de Ayudante..... 15 minuts. a 1.800 pts./h. = 450

5% de Pérdidas..... 60'48

TOTAL: 1270'13 Pts.

048 Disolución de Goma laca al 20% en alcohol etílico. 1 litro.

Goma Laca..... 0'200 x 2.000 = 400

Alcohol Etílico.....0'800 x 250 = 200

Hora de Ayudante..... 15 minuts. a 1.800 pts./h. = 450

5% de Pérdidas..... 52'5

TOTAL: 1.102'5 Pts.

10.- Andamios y operaciones auxiliares

049 Andamio

(alquiler 4 cuerpos x 1 día)..... 1.000

050 1 Plancha de aglomerado 2 x 1'25 cm..... 3.000

051 1 rollo plástico industrial..... 4.205

052 1 polea..... 6.750

11.- Herramientas, utensilios y materiales pequeños

053 1 cámara de fotos Pts.

Minolta X- 300 (5% desgaste) 2.325

054 Objetivo 70-210/ 49 mm (5% desgaste)..... 1.243'5

055 1 Flash Woctron 2820 TWIN (5% desgaste)..... 400

056 1 Paquete de pilas alcalinas (4 unidades)..... 600

057 1 Foco fotográfico (5% desgaste)..... 600

058 1 Trípode (5% desgaste) 820

059 1 Lámpara de U.V (5% desgaste)..... 400

060 1 Bombilla de I.R (5% desgaste)..... 175

061 1 Filtro amarillo para U.V. (5% desgaste)..... 70

062 1 Filtro protector...(5% desgaste)..... 20

063 1 Flexo articulado...(5% desgaste)..... 125

064 1 Mesa de trabajo

madera 140 x 50 x 86...(55% desgaste)..... 1.100

065 1 Estantería 1'80 x 75 x 45...(5% desgaste)..... 190

066	1 Cinturón de seguridad...(5% desgaste).....	540
067	Guantes de látex (8 unidades).....	125
068	1 par de guantes de algodón.....	405
069	1 Gafas protectoras.....	375
070	1 Casco.....	515
071	1 Caja de herramientas 50 cm...(5% desgaste).....	120
072	1 Mascarilla de filtro...(5% desgaste).....	115
073	1 Filtro de mascarilla (gases orgánicos).....	950
074	1 Mascarilla anti polvo.....	275
075	1 Lámpara-lupa...(5% desgaste).....	1.250
076	1 Espátula caliente...(5% desgaste).....	650
077	1 Hornilla eléctrica...(5% desgaste).....	295
078	1 Martillo 20 mm...(5% desgaste).....	40
079	1 Taladro Bosch CSB 500w...(5% desgaste).....	990
080	1 Gato de 110 cms...(5% desgaste).....	183
081	1 Gato de 80 cms...(5% desgaste).....	154
082	1 gato de 40 cms...(5% desgaste).....	105
083	1 Juego de brocas de madera (5 unidades. Nº 4, 5, 6, 8, 10)...(5% desgaste)	60
084	1 Destornillador plano de 4x100 mm...(5% desgaste)	40
085	1 Rollo de cinta adhesiva de papel 50mm. X 50m.	150
086	1 Cinta métrica. 5 m...(5% desgaste).....	60
087	1 Brocha plana nº 8.....	95
088	1 Brocha plana nº 12.....	125

089	1 Brocha plana nº 30.....	279
090	1 Brocha redonda nº 6.....	150
091	1 Pincel de marta nº 2.....	560
092	1 Pincel de marta nº 4.....	855
093	1 Pincel de marta nº 6.....	1.020
094	1 Pincel de marta nº 8.....	1.280
095	1 Alicates universal 160 mm...(5% desgaste).....	80
096	1 Tenazas 22 cm...(5% desgaste)	40
097	1 Balanza de 3 kg. (5% desgaste).....	110
098	1 Aspiradora	
	Panasonic 1.500 w...(5% desgaste).....	1.145
099	10 uds. bolsas de aspiradora.....	650
100	1 Cazo de aluminio de 14 cms...(5% desgaste).....	30
101	1 Cazo de aluminio de 16 cm...(5% desgaste).....	65
102	1 Tijeras...(5% desgaste).....	15
103	1 Pinzas...(5% desgaste).....	20
104	1 Mango de bisturí nº 3...(5% desgaste).....	20
105	1 Hoja de bisturí.....	50
106	1 Escalpelo nº 13...(5% desgaste).....	50
107	1 jeringuilla 5mm.....	70
108	1 Probeta de cristal 50 mm	600
109	1 Probeta de cristal 100 mm.....	650
110	1 Cutter.....	210
111	1 Regla 50 cms...(5% desgaste).....	40
112	1 Compresor 50 l. 2H.P. Eroweld...(5% desgaste).....	2.000

113	1 Pliego lija de madera.....	75
114	1 Pliego lija de agua.....	75
115	1m. Gasa natural.....	4.900
116	1 Rollo de cinta aislante(3x100 cms).....	150
117	1 Mano de papel de seda.....	160
118	1 kg. Plastilina.....	860
119	1 Acetato (100x70).....	250
120	1 Rotulador indeleble.....	260
121	1 Bayeta 40 x 60.....	249
122	1 Lámina de corcho (1m.x 1m. x 4mm.).....	1.400
123	1 Esponja.....	200
124	1 caja de etiquetas (50 unidades).....	120
	1 Bote de cristal hermético	
125	pequeño.....	350
126	mediano.....	495
127	grande.....	650
128	1 Cubo de plástico...(5% desgaste)	10
129	1 Escoba...(5% desgaste).....	12'5
130	1 Recogedor...(5% desgaste).....	11'25
131	1 Fregona...(5% desgaste).....	22'5
132	1 kg. Algodón.....	1.160
133	1 rollo Cuerda 10 m. 6mm.....	345
134	1 Embudo mediano.....	129
135	1 Grapadora Petrus 4-8 mm...(5% desgaste).....	60
136	1 caja Grapas Petrus.....	310

137	1 Jabón verde Lagarto.....	70
138	1 Plancha metacrilato 21 x 29 cm.	800

12.- Material auxiliar Pts.

139	1 Botiquín completo...(5% desgaste).....	465
-----	--	-----

13.- Presupuesto mano de obra

140	1 h. Carpintero.....	2.500
141	1h. Oficial albañil.....	2.500
142	1 h. Peón de albañil.....	1.500
143	1 h. Oficial electricista	2.500
143	1 h. Licenciado en Restauración.....	3.500
145	1 h. Ayudante Restauración	1.800

14.- Transporte

146	1 Porte desde el estudio a la iglesia	30.000
-----	---	--------

15.- Gastos de electricidad

147	1 Aspiradora 1.500 w. Gasto por día.	240
148	3 Espátula caliente 25 w. Gasto por día.	12
149	2 Hornilla eléctrica 2.000 w. Gasto por día.....	640
150	1 Lámpara I.R. 200 w. Gasto por día.	32
151	1 Taladro 500 w. Gasto por día.	80
152	4 Flexo 150 w. Gasto por día.	96

16.- Seguro

Compañía de Seguros MAPHRE

Personal de Restauración:

153 4 Persona por mes 23.400

Cubre:

Accidente: 5.000.000.-Pts.

Muerte: 3.000.000.-Pts.

Invalidez: 1.000.000.-Pts.

Seguro médico: 300.000.-Pts.

C.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

Cod. Unid. Pts.

001 5 U. 5.979

002 5 U. 3.450

003 5 U. 3.500

004 5 U. 8.000

005 18 U. 4.500

006 1 U. 650

007 ¼ KG.2.756

008 1 KG. 400

009 4 L.4.500

010 1 KG. 5.645'3

011 1'5 L. 2.614'5

012 2 L.	1.018'5
013 3'5 L.	4.233'6
014 1 KG.	930
015 2 M.	180
016 3 M.	435
017 1'5 M.	292'5
020 2'5 L.	1.485
021 2 L.	1.517'24
022 1 L.	630
023 3 L.	2.310
024 5 L.	675
025 1 L.	105
026 7 L.	1.750
028 2'5KG.	3.149'5
029 0'500L.	662'75
030 1 U.	4.300
031 1 U.	2.300
032 2 U.	850
033 1U.	1.885
034 1U.	1.885
035 1U.	1.885
036 1U.	4.120
037 1U.	1.885
038 1U.	1.885
039 1U.	1.885

040 1U.	2.425
041 1U.	2.425
042 1 U.	1.885
043 5 L.	600
044 0'750 L.	1.522'2
045 1 U.	4.000
046 1'5 L.	1.647'84
047 1 L.	1.270'13
048 2 L.	2.205
049 4 U.	120.000
050 2 U.	6.000
051 1 U.	4.205
052 1 U.	6.750
053 1 U.	2.325
054 2 U.	2.507
055 1 U.	400
056 1 U.	600
057 1 U.	600
058 1 U.	820
059 1 U.	400
060 1 U.	175
061 1 U.	70
062 1 U.	20
063 4 U.	500
064 1 U.	1.100

065 1 U.	190
066 3 U.	1.620
067 4 U.	500
068 4 U.	1.800
069 2 U.	750
070 3 U.	1.545
071 1 U.	120
072 4 U.	460
073 4 U.	3.800
074 6 U.	1.650
075 1 U.	1.250
076 1 U.	650
077 1 U.	295
078 1 U.	40
079 1 U.	990
080 1 U.	183
081 1 U.	154
082 1 U.	105
083 1 U.	60
084 1 U.	40
085 1 U.	150
086 1 U.	60
087 2 U.	190
088 3 U.	375
089 3 U.	837

090 2 U.	300
091 2 U.	1.120
092 4 U.	3.420
093 4 U.	4.080
094 3 U.	3.840
095 1 U.	80
096 1 U.	40
097 1 U.	110
098 1 U.	1.145
099 1 U.	650
100 1 U.	30
101 1 U.	65
102 1 U.	15
103 3 U.	60
104 4 U.	80
105 12 U.	600
106 4 U.	200
107 50 U.	3.500
108 1 U.	600
109 1 U.	650
110 1 U.	210
111 1 U.	40
112 1 U.	2.000
113 10 U.	750
114 10 U.	750

115 1 U.	4.900
116 1 U.	150
117 1 U.	160
118 2 KG.	1.720
119 15 U.	3.750
120 1 U.	260
121 10 U.	2.490
122 3 U.	4.200
123 1 U.	200
124 1 U.	120
125 4 U.	1.400
126 4 U.	1.980
127 4 U.	2.600
128 1 U.	10
129 1 U.	12'5
130 1 U.	11'25
131 1 U.	22'5
132 5 U.	5.800
133 2 U.	690
134 1 U.	129
135 1 U.	60
136 1 U.	310
137 1 U.	70
138 3 U.	2.400
139 1 U.	465

143 2 Licenc.	6.720.000
145 2 Ayud.	3.456.000
146 1 U.	30.000
147 1 U.	2000
148 3 U.	1.800
149 2 U.	9.600
150 1 U.	540
151 1 U.	1.900
152 4 U.	46.080
153 4 U.	23.400

CONTRATA

A.- PRESUPUESTO TOTAL

DE EJECUCIÓN MATERIAL10.614.560'3

B.- GASTOS GENERALES Y/O

BENEFICIO INDUSTRIAL (22%)..... 2.335.203'2

C.- DIRECCIÓN (3%) 318.433'8

D.- I.V.A. (17%)1.804.475'2

PRESUPUESTO DE CONTRATA15.072.267'5 Pts.

Sevilla,19 de Marzo de 1998.

CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

Será contratada la empresa restauradora encargada de elaborar éste informe, según condiciones administrativas. Esta empresa, podrá, a su vez, en caso de ser necesario, contratar de forma temporal a otro(s) restaurador(es) que se encuentre(en) dado(s) de alta como trabajador autónomo y posea licencia fiscal.

El resto del personal necesario, ya especificado en el apartado de presupuesto, será contratado de forma temporal y a trabajo realizado.

Básicamente, el equipo de restauración estará formado por dos licenciados y dos ayudantes. Los trabajos de restauración se distribuirán entre la capilla y el taller, en un periodo no superior a cuatro meses.

Cada jornada será de 8 horas durante los cinco días laborables de la semana.

La intervención será supervisada por los directores del proyecto.

NOTAS

Carpintero: Incluye su propio material específico

Alquiler de andamio: Incluye el transporte y montaje del mismo, así como la mano de obra necesaria para tal fin.

Material de oficina: Para la realización de la memoria explicativa de cada fase.

PRESUPUESTO APROXIMATIVO.

EJECUCIÓN DE OBRAS DE RESTAURACIÓN DEL MURO DEL RETABLO.

COLOCACIÓN DE ANDAMIOS:

Ud. de Montaje de Andamios..... 120.000 Pts.

Ud. de Desmontaje de Andamios 120.000

Transporte..... 30.000

Alquiler diario 4.000 día

PARTIDA ALZADA DE IMPERMEABILIZACIÓN MURO LATERAL

IZQUIERDO CON PRODUCTOS IMPERMEABILIZANTES Y DEJARLO EN

PERFECTO ESTADO..... 150.000

PARTIDA DE ALZADA DE PINTURA A DOS COLORES EN TECHO Y

MURO..... 40.000

TOTAL PRESUPUESTO:..... 460.000

22% de Gastos Generales y beneficio Industrial.. 101.200

TOTAL: 561.200 Pts.

NOTA: No están incluidos los Honorarios de la Dirección Facultativa, ni el 16% de I.V.A.

V. ILUSTRACIONES



Retablo de la virgen de Belén, iglesia de Santiago, Carmona (Sevilla). Vista general



Detalle del banco donde se evidencia la pérdida de soporte, preparación, oro y policromía.



Ataque de insectos xilófagos localizado en la puerta del Sagrario.



Vista general del Sagrario; se aprecia la falta de piezas en la moldura superior y los estípites.



Detalle de la figura de San Roque donde se observan daños en la policromía, la adición de elementos extraños y los dedos.



Pérdidas de soporte y preparación y manchas del humo de las velas en la parte inferior del retablo.