

# TÉCNICA DE SUJECCIÓN DE “RETABLOS FLOTANTES”

**Autoras: Adela Aguilera Pascual y Leonor Uriarte González**  
Aguilera Arte y Restauración S. L.

## Resumen

El presente artículo describe una técnica, utilizada en dos retablos, que permite resolver los problemas relacionados con el aislamiento y anclaje de retablos, que por deterioro han perdido la estructura portante. Propone una utilización de materiales y técnicas modernas. Especialmente indicada para aquellos retablos que requieren unas condiciones especiales de aireación y aislamiento tanto del basamento como de las paredes. Con esta sencilla técnica se pueden obtener unos resultados óptimos.

## Introducción

En el año 2000, nos encargaron la restauración de un retablo lateral dedicado a S. Antonio, en la iglesia parroquial de Escamilla, Guadalajara. Se trata de una obra del XVIII, realizada en madera de pino tallado y dorado en oro fino.

El retablo se encontraba **encastrado en una hornacina** en forma de arco apuntado, que estaba orientada al sur.

La pared, de piedra caliza labrada y argamasa, tiene abundante humedad en invierno, debido a que durante el asfaltado de las calles del pueblo no se previeron las canalizaciones del agua de lluvia y por lo tanto las acumulaciones mayores tienen lugar en la fábrica de la iglesia, afectando negativamente a su conservación y a la de los elementos adosados a los muros, sensibles al agua.

El retablo se asentaba en dos vigas de madera que atravesaban transversalmente la pared y que estaban cubiertas de mampostería. El estado de dichas vigas era de total putrefacción.

Desde el 19 al 23 de Noviembre se midió diariamente la humedad relativa en el muro y en la madera del retablo, objeto de la intervención, alcanzando la cifra máxima del 99% en los días de máxima pluviosidad, y una mínima de 93% en esos mismos días.

El estado del mencionado retablo era de gran deterioro provocado, entre otras causas, por el efecto de la humedad.

En el año 2001 nos encargaron la restauración del Retablo Mayor de Torremocha del Pinar en Guadalajara.

Como en el caso anterior, la iglesia no estaba situada en la zona más elevada del pueblo, sino a media altura, y los muros se encontraban afectados por las escorrentías, siendo bastante notable la humedad existente.

Se trataba de un retablo clasicista, fechado en el XVII, de dimensiones acordes con la iglesia, que presentaba diversos problemas. Constaba de cinco tablas pintadas de autor anónimo, una escultura del santo titular de la parroquia y dos relicarios de S. Primo y S. Feliciano añadidos en fecha desconocida, pero que consideran los hijos del pueblo pertenecientes al retablo.

Este retablo presentaba un problema añadido al de la humedad. La fábrica original había sido modificada en tiempos posteriores para reforzar la base. La solución realizada entonces fue rellenar de piedras, ladrillos y yeso toda la base de madera que sustentaba el retablo. De hecho en el interior del cajeadado de madera de la predela había material de fábrica para su “refuerzo”. No es difícil de imaginar el estado de putrefacción de toda la predela de este retablo. La humedad por capilaridad, aumentada por el encastramiento efectuado, había incidido negativamente en la estructura, que no podía soportar el peso de los elementos superiores y ya se había manifestado la rotura horizontal, además de desmoronamientos y desviaciones de elementos verticales.

Ambos retablos se desmontaron para su restauración. En el primer caso el retablo había que montarlo bajo las mismas condiciones de temperatura y humedad y encastrarlo en la hornacina de piedra, lo que impedía elevarlo.

En el segundo caso el retablo tenía que elevarse 50 cm sobre su posición inicial y debía mantenerse en las mismas condiciones de temperatura y humedad.

### **Planteamiento del problema**

Una vez restaurados ambos retablos, necesitaban estar aislados de la pared y del basamento creando una **corriente permanente de convección**.

La forma más adecuada de producir dichas corrientes es hacerla pasar por debajo del retablo y que pueda recorrer libremente la parte posterior de éste. Es decir el retablo ha de estar **separado de la pared y del suelo**.

### **Solución propuesta.**

Descartamos la solución de los bastidores laminados, ya que cualquier materia orgánica sería destruida de la misma manera. Otras soluciones con las que se trataría de impermeabilizar la zona que ocupa el retablo mediante materiales sintéticos también fueron descartadas, porque se aumentaba la humedad relativa en las zonas limítrofes, lo que era trasladar el problema a otra zona.

La solución propuesta se basa en tres principios:

1. **Utilización de material resistente a la humedad.** El material objeto de nuestra propuesta ha de cumplir las siguientes características:

- Material “waterproof”, es decir inerte al agua y que pueda convivir con ella.
- Por otro lado debe ser resistente al peso del retablo, que en nuestro caso había aumentado de peso por la inyección de resinas.
- Tener un coeficiente de dilatación contrario al de la madera o casi nulo, para evitar una posible deformación por dilatación vertical, lo que llevaría a una destrucción del retablo por aplastamiento con el techo en el caso del retablo de Escamilla.

2. **Separación del suelo.**

Tras un cuidadoso análisis de materiales se escogió **el acero inoxidable**, cuyo coeficiente de dilatación por temperatura, para el rango de temperaturas que afectan al interior del templo, añade una elongación mínima que comparada con las dilataciones por expansión de la madera debida a la humedad, puede considerarse nula.

La separación del suelo es obligada para ambos retablos y fundamental para crear las corrientes de convección que recorran desde abajo todo el soporte retabilístico.

El método tradicional de sujeción de un retablo consiste en compactar el basamento sobre el que se apoyará la predela y toda la estructura. Una vez conseguida una superficie lisa y horizontal, normalmente de fábrica, se procede al montaje de las distintas piezas. Todo el

peso del retablo se transmite a la predela que a su vez lo transmite al basamento. La presión de todo el retablo es máxima en la base de la predela.

Este nuevo método introduce un elemento entre la predela y el basamento, cambiando tanto los requerimientos del basamento como las fuerzas y presiones sobre el mismo.

Para obtener una circulación del aire por debajo de la predela, se construye un soporte tubular de acero inoxidable en forma de mesa, que se separa del basamento al menos 30 cm. y la misma distancia de la pared. Esto asegura además el total aislamiento de la humedad tanto por contacto como por capilaridad.

Asegurar el correcto funcionamiento de esta estructura implica que apoye en piedra sólida, a ser posible sillar. Hay que evitar cualquier base inestable, dado que la pequeña superficie que presenta el tubo de acero, de apenas 16 cm cuadrados soportando el peso del retablo que puede acercarse a los 1.000 Kg, hace que la presión sobre el basamento sea en términos absolutos muy grande. Precisamente esa es la razón principal por la que se diseñó una “mesa de ocho patas”.

La superficie donde ahora se soporta el retablo “sigue” la forma de la predela. Es decir, la presión sobre la mesa será igual al peso del retablo dividido por la superficie inferior de la predela en centímetros cuadrados.

Para facilitar el que siempre haya corrientes de convección, conviene que la “mesa” tenga menores dimensiones que la superficie de la predela. Esto se consigue retranqueando las patas de la mesa. Esta opción disminuye la superficie real de apoyo por lo que aumenta la presión sobre el basamento, de ahí la importancia de buscar una base sólida.

El primer trabajo previo a la instalación es la limpieza de escombros hasta encontrar una superficie suficientemente sólida y fija. Esta es una primera diferencia con el método tradicional, dado que elimina carga de la base y del lienzo posterior.

La segunda operación es la adaptación de la mesa a la superficie. Puesto que la superficie formada por los sillares no es uniforme, es necesario adaptar cada pata a su posición. Un método sencillo es dotar a las patas con un sistema de tornillos que suben o bajan el conjunto.

La tercera es la fijación de la mesa al basamento. Para ello, una vez adaptada, se puede fijar con cemento natural o resina epoxídica.

Una vez calada la “mesa” con el nivel, comienza el montaje del retablo.

La predela se superpone sobre la estructura metálica, pero no se ancla a ella. Es decir se deja libre de giro sobre el eje vertical y puede desplazarse libremente por la superficie de la “mesa”. De ahí su nombre de “flotante”.

La predela puede descansar sobre una o varias “mesas” que son independientes. En Escamilla, utilizamos una sola, mientras que en Torremocha del Pinar se utilizaron dos. En el caso de varias, hay que tener la precaución de alinearlas entre sí y anclarlas en el sitio correcto.

### **3. Separación de la pared.**

4.

A medida que se asciende es necesario evitar el posible giro sobre el eje vertical de cada piso. Normalmente el desplazamiento entre los distintos pisos se anula por los ensambles rígidos que existen entre los mismos.

Como se dijo anteriormente, la predela no está anclada a la “mesa” y por lo tanto puede girar sobre su eje vertical. Cualquier tensión de giro de algún piso será transmitida a la predela.

Para evitar que sobre el retablo, a medida que aumenta en altura, se produzcan fuerzas de torsión, hay que anclar cada piso por separado con tensores a la pared y fijarlos a través de una cadena de acero.

Esto permite una separación total de la pared a la vez que una sujección dinámica de todo el conjunto. Los tensores se ajustan en cada piso, ejerciendo una fuerza contraria al movimiento de giro del retablo, quedando asegurado su perfecto equilibrio dinámico.

Además estos anclajes también nos permiten liberarlo totalmente de la humedad recibida por contacto y dejar el retablo lo más similar al origen.



## **Conclusiones**

El principio en que se basa la solución propuesta es similar al de los puentes colgantes. En vez de poner un basamento estático y rígido en el que descansa toda la estructura, se pone un basamento flexible en el que el retablo puede deslizar sobre él.

Las cargas se distribuyen entre la estructura metálica y los muros de las paredes. Es decir se convierte en una estructura “flotante”.

Esta estructura permite las corrientes de convección por todas las superficies del retablo y aísla al mismo de los problemas de las paredes.

## **Agradecimientos**

Hemos de agradecer ante todo la colaboración de D. Luis Herranz. Delegado Diocesano de Patrimonio, que nos ha permitido desarrollar esta experiencia en los dos retablos de su jurisdicción. Además agradecemos la colaboración de D. Jorge Muñoz Sanz, físico del M.O.P.U. en el estudio de los materiales y a D. Domingo Aguilera Pascual, físico, por su colaboración en el diseño y cálculo de las estructuras de los retablos así como al apoyo incondicional de los párrocos de Escamilla y Torremocha del Pinar.

