

CONSERVACIÓN SOSTENIBLE

# Estudios de vitrinas acondicionadas y su evolución

La utilización de vitrinas y marcos acondicionados ha sido un recurso muy utilizado en el Museo Picasso Málaga (MPM) desde sus inicios. La creación de microclimas en las obras ha sido necesaria por la particular arquitectura que presenta el Museo, un palacio del siglo XVI en el que sus salas dan a un patio interior y ha obligado a los conservadores a buscar soluciones a las fluctuaciones climáticas, principalmente de humedad relativa a las que se sometían las obras presentadas en estos espacios expositivos. Nuestra finalidad ha sido mejorar la estanqueidad de las vitrinas y los marcos y reducir la concentración de contaminantes al máximo. La búsqueda de soluciones a problemas de conservación de la obra de arte a nivel expositivo se ha llevado a cabo desde una visión sostenible. Se ha trabajado desde una idea central de uso de materiales lo más inocuos posible y que fueran reutilizables en diferentes exposiciones, por lo que podríamos hablar de que la conservación en el MPM siempre ha trabajado en la línea de una conservación sostenible.

En 2004 el equipo del MPM empezó a realizar los primeros estudios de vitrinas. Desde las iniciales a las actuales hemos pasado por diferentes tipos según las necesidades y problemáticas que nos han ido surgiendo.

Las primeras vitrinas eran sencillas, una base de MDF (tablero de fibra de madera de densidad media) pintada con pintura acrílica al agua con bajo contenido en componentes orgánicos volátiles (COV) y campana de metacrilato.

La primera modificación realizada en las vitrinas iniciales fue la introducción de un cajón interior de polietileno, fijado con silicona neutra por la parte interior de la bandeja donde se expone la obra, pero presentaba la problemática de que para cambiar el material regulador de humedad, gel de sílice, debíamos manipular la obra para poder acceder al cajón (figs. 1 y 2); posteriormente, hicimos cajones de MDF forrados de aluminio con apertura lateral del cajón (fig. 3) y apertura lateral de la vitrina consiguiendo un acceso directo al material regulador sin tener que manipular la obra (figs. 4).



Fig.1 Sistema inicial de acondicionamiento. Necesidad de retirar la obra para acceder al material regulador de humedad.



Fig. 2. Cajón de polietileno para colocación de material regulador de humedad.



Fig. 3. Vitrina con cajón forrado de aluminio y apertura lateral.

Con estos cambios mejoramos en cuanto a reducción de manipulación de la obra, pero perdimos estanqueidad al cambiar del polietileno al MDF forrado con aluminio. A este tipo de vitrina empezamos a introducirle además del gel de sílice, el carbón activo, material absorbente de compuestos orgánicos volátiles (COV).

Siguiendo esta línea se realizaron diferentes test introduciendo doble cajón, reforzando el interior con Valsem® (película plástica aluminizada) consiguiendo una mejora en cuanto a estanqueidad (fig. 5).



Fig. 4. Sistema de apertura.



Fig. 5. Habitación sellado con Valsem® para crear la estanqueidad entre la campana y la parte superior de la base, donde se deposita el material regulador de la humedad.

En la unión entre la campana de metacrilato y la base se han usado diversos materiales: diferentes tipos de espumas, cintas de silicona Bumpon™, cordones de silicona neutra... El uso de siliconas neutras es lo que ha funcionado mejor, aunque también hay que decir que, al abrir y cerrar las vitrinas con este sellado hay que invertir tiempo en retirar la silicona por lo que se han seguido buscando nuevas soluciones para la unión entre campana y base. Antes de usar la silicona también se realizaron test con cintas adhesivas acrílicas, pero con el paso del tiempo no da buenos resultados porque se deterioran con rapidez.

En 2022, con la necesidad de tener que fabricar vitrinas nuevas con control exhaustivo de humedad, volvimos a introducir nuevos cambios que han mejorado mucho su funcionamiento.

Los materiales utilizados han sido MDF, pintura acrílica al agua con bajo contenido en COV, como veníamos usando, pero en este caso se ha introducido una bandeja en la base del mismo material que la campana de la vitrina, es decir, se ha realizado un habitáculo de metacrilato (fig. 6).



Fig. 6. Cajón de metacrilato con material regulado de una vitrina exenta.

Ambas partes son unidas por un burlete de silicona (fig. 7), creando así mayor estanqueidad y reduciendo la utilización de materiales que emiten componentes perjudiciales para la obra, puesto que el metacrilato es totalmente inocuo. De esta manera hemos podido reducir la cantidad de material absorbente de humedad aumentando, además, su tiempo de efectividad al crear mejor estanqueidad y hemos reducido la utilización de carbón activo.



Fig. 7. Vitrina exenta actual con cajón de metacrilato.

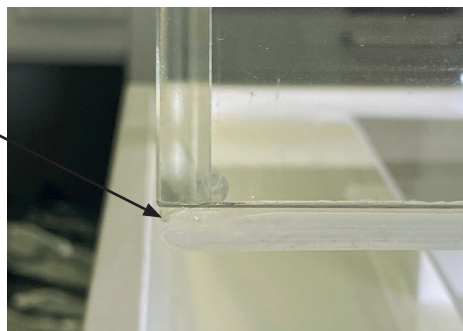
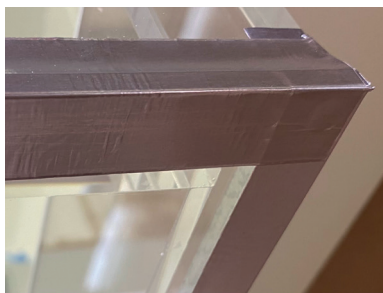
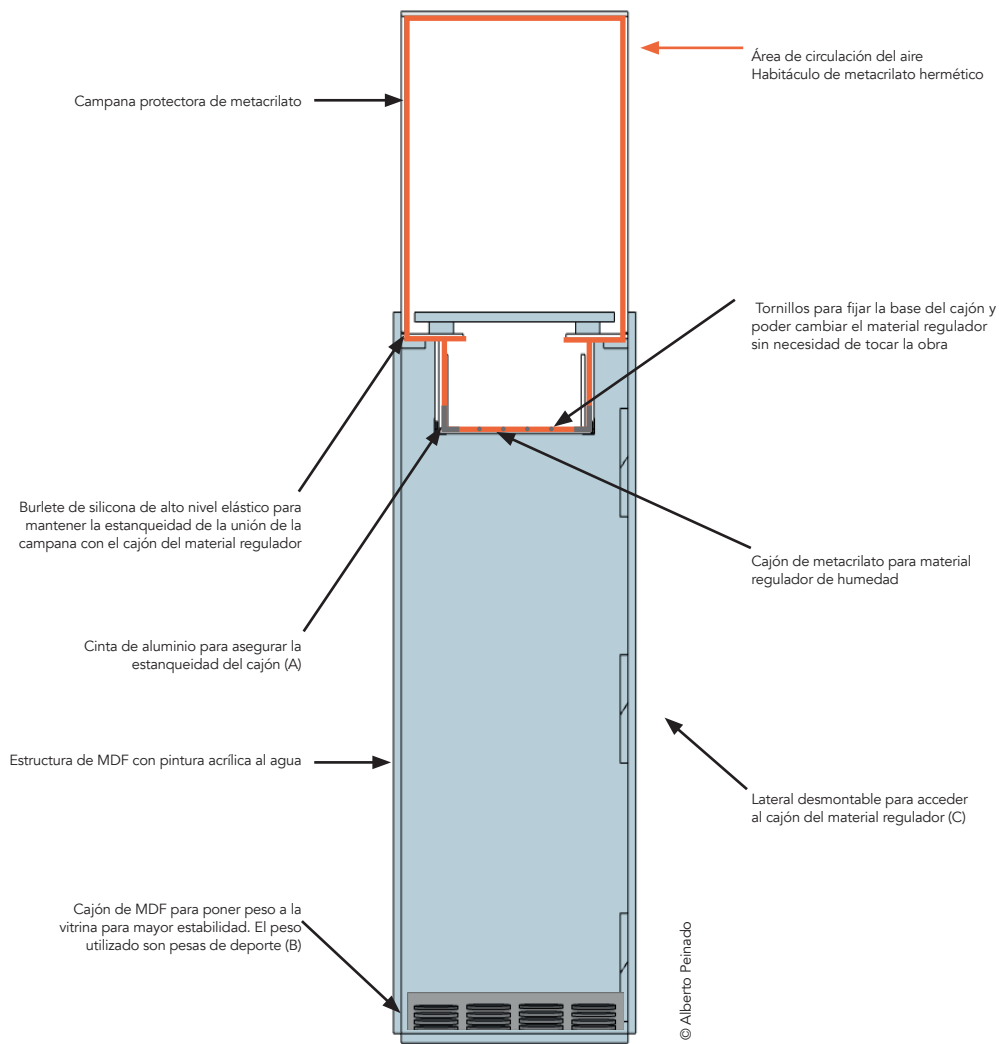


Fig. 7a y 7b: detalles de junta de silicona para crear estanqueidad entre la campana y el cajón de metacrilato.

Como medida sostenible también podemos hablar de la reutilización del material regulador de humedad, gel de sílice. Desde los inicios de su utilización en el Museo lo hemos ido reacondicionado para prolongar su uso contribuyendo así a la reducción de generación de residuos; el reacondicionamiento del material lo hacemos con métodos sencillos como secado en microondas o humectado con materiales absorbentes impregnados en agua. Actualmente, con la finalidad de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para la agenda 2030, ya hay empresas como SIT Spain que ofrecen este servicio de reacondicionamiento, facilitando a los museos la reutilización de este material cuando se trata de grandes cantidades y reduciendo los costes.



CROQUIS  
VITRINA EXENTA ACTUAL



A



B

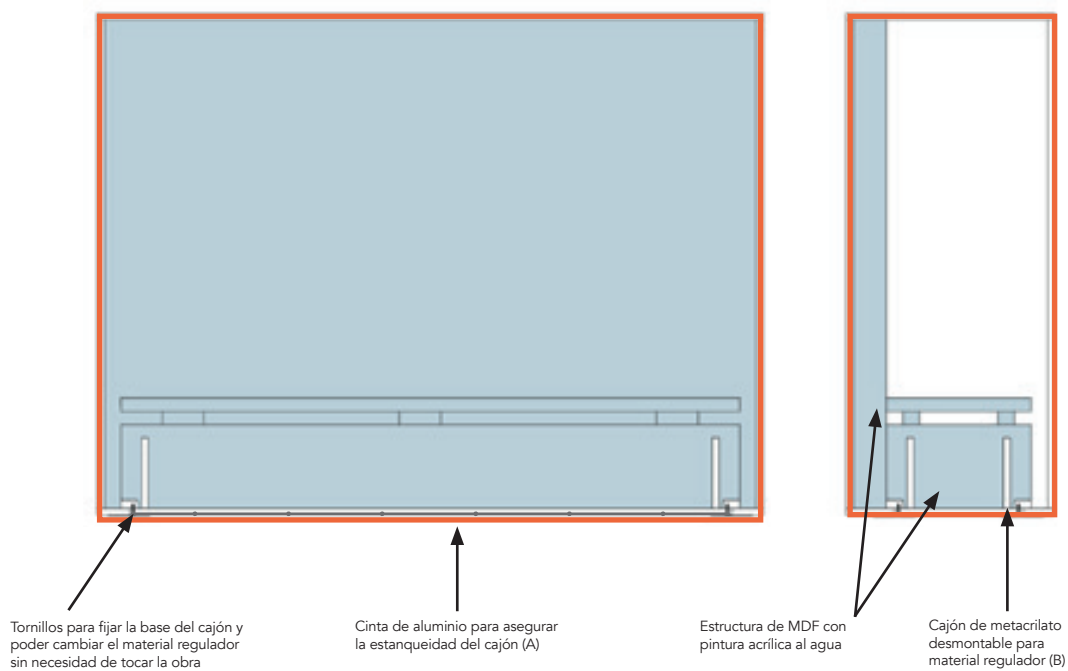


C

CROQUIS  
VITRINA DE PARED ACTUAL

Vista frontal

Vista lateral



A



B

En la actualidad, seguimos trabajando este nuevo diseño de vitrinas en gran formato con idea de mejorar su reutilización, puesto que los materiales no funcionan de la misma manera porque tienden a deformarse cuanto mayor es su tamaño. Se han creado campanas de metacrilato con apertura lateral que se cierran con tornillos de teflón o nailon y sellados con una nueva cinta adhesivas con un alto grado de transparencia para crear más estanqueidad (fig. 8).



Fig.8. Cinta transparente de sellado para lograr mayor estanqueidad en la campana cuando está cerrada con tornillos



Fig.8a. Tornillos de teflón usados en apertura lateral de campanas



Fig.8b. Cinta de polipropileno transparente

Al crearle una apertura lateral eliminamos la necesidad de levantar la campana protectora minimizando riesgos para la obra durante la apertura y cierre de vitrinas de tamaño considerable.

Hemos hecho diversos estudios de materiales, vitrinas de metal, tipos de burletes, diferentes accesos... para llegar a los resultados de hoy. La evolución de materiales en el tiempo nos permite ir mejorando su eficiencia.

La idea es conseguir una vitrina funcional y reutilizable que responda a las nuevas exigencias, al nivel de la economía energética y de las instituciones prestadoras.

Las vitrinas actuales han sido el resultado del trabajo en equipo durante muchos años de personal del museo: Alberto Peinado, técnico manipulador de obras de arte, como principal encargado del diseño y Diego Rosado, coordinador de instalaciones, como apoyo técnico.

Nuestro agradecimiento más sincero a las siguientes empresas colaboradoras: Sit Spain, Hans Horst Hellbert y Carpintería ebanistería Aparicio, con la que hemos realizado la última versión de vitrina.

**Laura Resina**

Responsable de Conservación Preventiva y Restauración. Museo Picasso Málaga