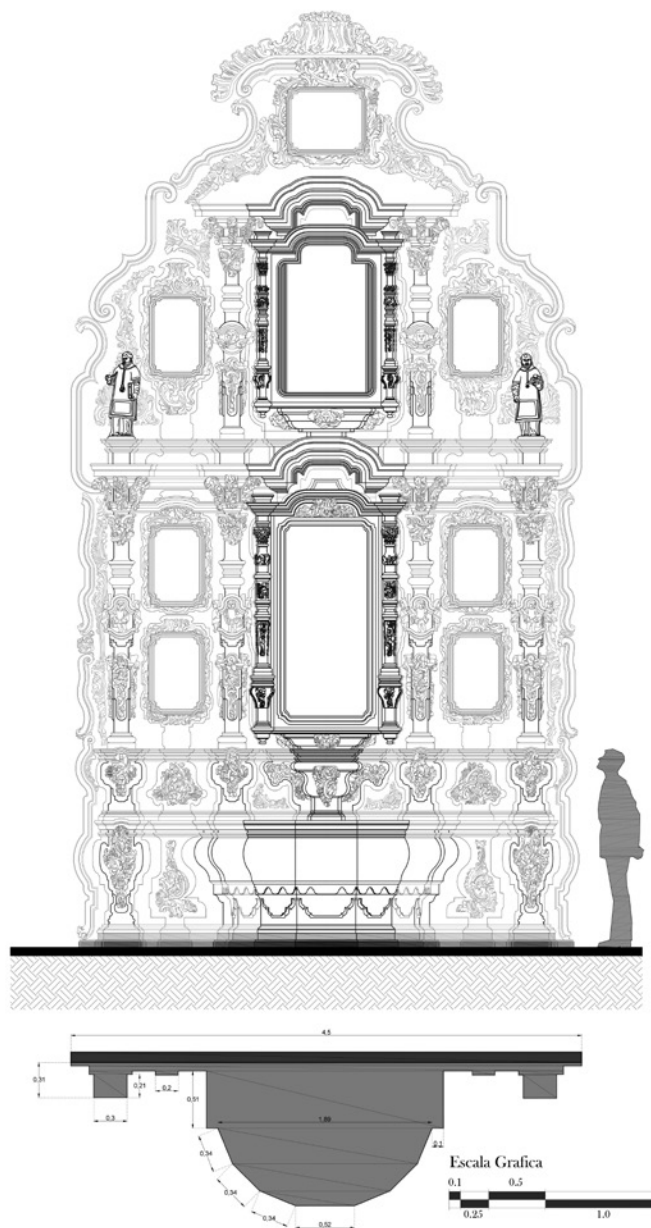


# Las maquetas como material de estudio en el campo de la conservación

Christian Alberto Chávez González\*



Planimetría del retablo lateral de la Virgen de la Soledad en el templo de Santo Domingo Yanhuítlán **Dibujo** Jorge Pablo Zetina Barrientos (2018)

¿Qué es lo primero que pensamos al observar maquetas de retablos? Quizá surgen interrogantes como: ¿por qué hacer maquetas de algo ya construido?, ¿para qué sirven?, ¿cómo las hacen? y ¿quiénes las necesitan?

La documentación publicada sobre retablos<sup>1</sup> es escasa, y la que se refiere a la estructura de este tipo de obras es casi nula. Por tanto, es importante la divulgación de ese tipo de intervenciones y las diferentes formas en que se desarrolla el material de estudio. En este artículo narro la metodología para elaborar maquetas, empleadas como material didáctico para los expertos en conservación de retablos; también describo las múltiples acciones y especialistas que se requieren para desarrollar un modelo de éstos.



En la imagen, la arquitecta Alaide Aline Manjarrez Hernández realiza un registro gráfico de los bastidores que conforman la estructura del retablo colateral del templo de Santiago Teotongo, Oaxaca (2015)

Cuando hablamos del estudio de retablos, lo que encontramos en artículos y diversos documentos de investigación son análisis enfocados al análisis iconográfico e histórico; otros abordan la policromía que cubre el frente de estos bienes o la técnica de manufactura y conceptos estructurales. Aquellos que lo integran en sus escritos, usualmente hacen referencia a las exigencias de las ordenanzas y contratos que aún se conservan en archivos históricos. Podemos sumar los diversos informes de conservación y reestructuración, los cuales no profundizan en el tema o no son suficientemente claros.

Esta situación se debe a la complejidad y variedad de formas por las que se resuelve la parte constructiva y estructural de estos bienes, características que dificultan su estudio y análisis. A lo expuesto se suma el reducido número de especialistas y estudiosos de la materia, así como los constantes debates entre las diferentes disciplinas que los abordan, entre ellos, arquitectos, restauradores e historiadores, que con diversos criterios definen qué es un retablo, cuál es su tipología o su clasificación estilística, cuáles los nombres de los tipos de soporte, además de su ubicación y terminología.

Comienzo señalando que los retablos fueron una aportación española al mundo novohispano y que, desde entonces, tuvieron un objetivo cambiante dependiendo la época y lugar en que se ubicaran. Utilizados con fines de evangelización, doctrina y políticos, y sin perder la finalidad primordial de narrar discursos iconográficos para los fieles, lograban estos fines conjuntando en ellos tres grandes artes: la pintura, la escultura y la arquitectura.

Existen ejemplares en diversos materiales, entre ellos argamasa, piedra, mármol y, la solución más empleada, madera. Tan diversos como en su presentación son sus formas: desde pequeños adoratorios portátiles hasta monumentales obras que cubren los muros testeros de las catedrales.

Con lo brevemente descrito se puntualizan algunas de las características que distinguen a los retablos. Esto nos permite contar apenas con un minúsculo panorama de la extensa variedad y riqueza retablística que se conserva en México para su registro y estudio.

Mi primer acercamiento al tema fue en el 2011, cuando realicé mi servicio social en la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Una colega y amiga me invitó a colaborar en los retablos con la frase siguiente: “el trabajo se enfoca principalmente en dibujar muebles viejos”, palabras que en gran medida eran ciertas, dado que uno de los objetivos del Subprograma de Atención a Retablos y Altares del Departamento de Conservación del Patrimonio Histórico In Situ, era realizar la planimetría de los retablos inspeccionados por la Coordinación del Patrimonio. Ello implicaba





Maqueta didáctica para mostrar diferentes elementos que componen una sección del banco perteneciente al retablo principal de la capilla de San Bernardino en Izúcar de Matamoros, Puebla **Fuente** Christian A. Chávez González

al muro. Hasta antes de colocarse al revés de dicho retablo, él creía que su manufactura se realizaba tallando secciones de madera unidas y montadas una sobre otra, siendo sostenidas por las columnas que se ven al frente.

Comentarios de este tipo confirman dos cosas: la poca información sobre el tema fuera del Instituto, y la dificultad para abordar y comprender el sistema constructivo y estructural de los retablos, ya sea por gente afín que trabaja en la conservación de este tipo de obras o que se están iniciando en dicha tarea. Por tanto, es de suma importancia elaborar esquemas, a diferentes niveles, partiendo de lo general a lo particular, de todo lo que sea posible registrar, con el objetivo de analizar y estudiar dichas obras, constituidas por complejas estructuras de madera, y como expresé en renglones anteriores, en ocasiones, a pesar de contar con bastante información y material gráfico, no es fácil comprender su estructura, requiriéndose apoyarse en diferentes métodos.

Es en este punto cuando se considera que las maquetas son una excelente herramienta para mostrar, explicar, comprender y analizar los retablos desde un punto de vista distinto, convirtiéndose en un perfecto material de estudio para restauradores, arquitectos y conservadores que intervienen estos bienes muebles. El material nos permite manipular y entender las secciones que lo forman, observando las diferentes vistas, en comparación al objeto real, que difícilmente o en pocas ocasiones se puede fotografiar para obtener un registro en un sistema diédrico, por el gran tamaño, además de que no es viable ni aceptable desmontarlos para realizar el registro.

En cuanto a los modelos consideramos tres tipos, que a continuación se describen a grandes rasgos. Tenemos la solución más sencilla, las maquetas volumétricas; éstas no reproducen la técnica de manufactura, sólo conservan la forma y medidas de las secciones que integran el retablo en una escala menor; pueden realizarse en múltiples materiales, por ejemplo, macocel, cartón gris comprimido, cartulina batería y madera MDF.

En un punto medio se encuentran las que ejemplifican el sistema constructivo, enfatizando los bastidores, armaduras y peñazos, sin replicar la forma de unión entre éstos ni el armado del conjunto, pero nos permiten distinguir cada elemento y el concepto estructural de la obra; los materiales de fabricación son los mismos que los del caso anterior, agregando la madera balsa por constituir un elemento fácil de trabajar.

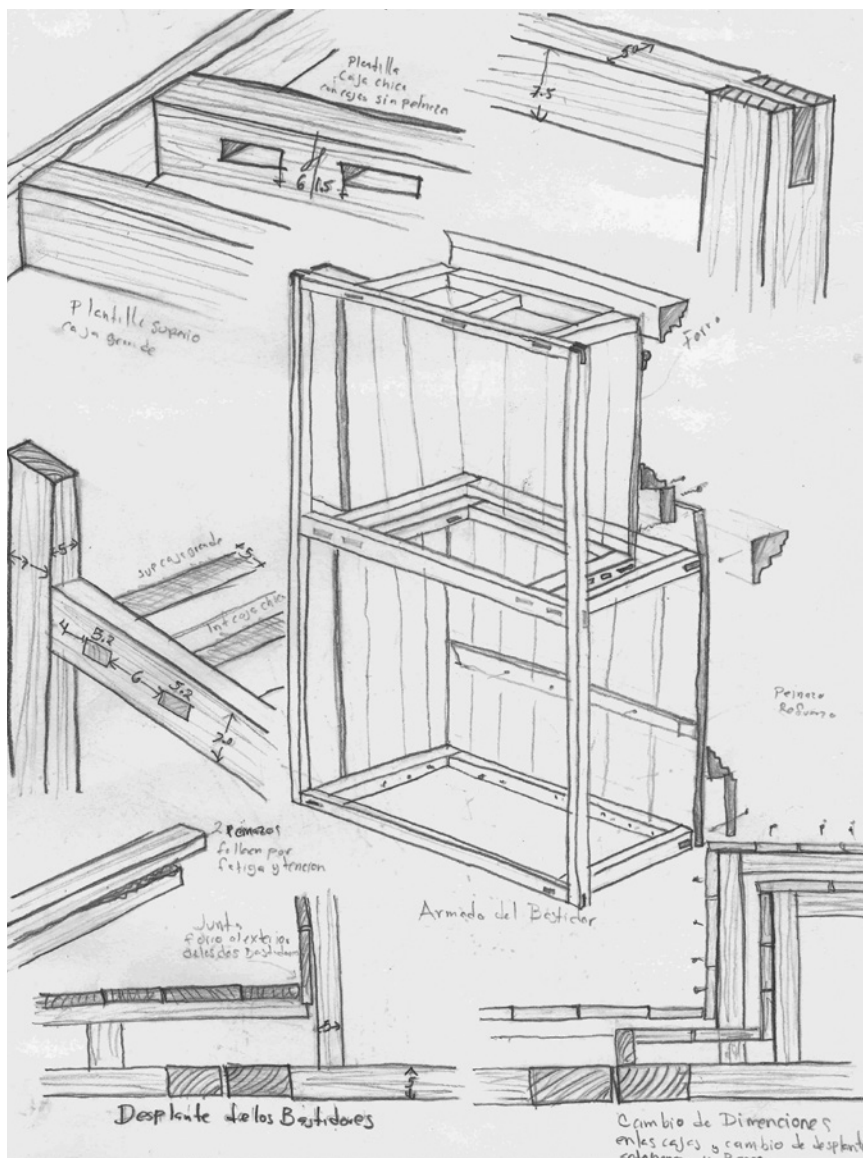
Por último, tenemos las maquetas que replican la técnica de manufactura de los retablos, y permiten observar las soluciones constructivas y de unión de los elementos, siendo identificable la estructura; para realizar un modelo de este tipo existen dos medios: una, con diferentes maderas, y otra, por medios digitales creando modelos 3D.



Esta última modalidad, en dos versiones, cumple mejor su función pues es clara y fácilmente entendible, pero también suele ser la más laboriosa, requiriendo la realización de una mayor cantidad de esquemas y fotografías. Por tal motivo es importante seleccionar el retablo a estudiar, ya que de éste se generará una gran cantidad de material. Los dos tipos de maquetas requieren un proceso de recopilación de información muy parecido, y se distinguen por el producto obtenido, ya que, en la primera, se consigue un modelo materializado en madera y, en la segunda, un archivo digital del cual se pueden producir múltiples vistas, modificar las piezas cuantas veces convenga, copiar fácilmente el archivo e

imprimir en 3D el objeto. Sin embargo, considero que el último tipo de maqueta no iguala el terminado de la madera ni representa el mismo proceso de aprendizaje durante la hechura del modelo.

Para producir estas maquetas, la recopilación de información la realizan diferentes especialistas, entre ellos, fotógrafos, arquitectos, especialistas en conservación y carpinteros. La metodología que debe seguir este equipo interdisciplinario comienza con el registro fotográfico, partiendo de una retícula definida por las piezas verticales y horizontales, que en el caso de los retablos constituyen los elementos de soporte y cornisas, requiriendo una toma general frontal y una de



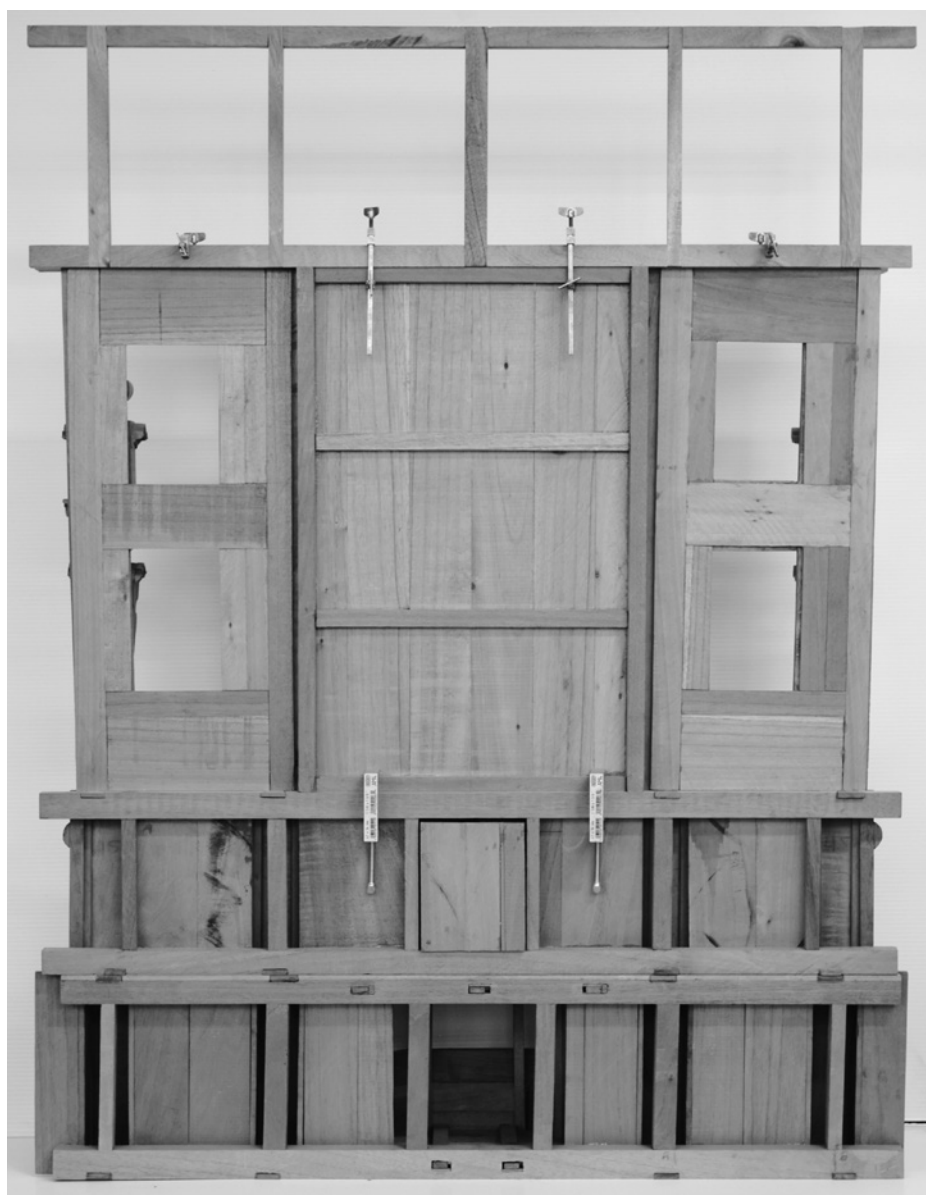
Dibujos a mano alzada de los detalles constructivos del cajón que conforma el banco y sotobanco en el retablo lateral dedicado al Calvario en el templo de la Purísima Concepción, en la Ciudad del Maíz, San Luis Potosí **Dibujo** Christian A. Chávez González (2019)

detalles. Esto implica complicaciones debido a la forma de desplante de los bienes muebles, los cuales cuentan con calles proyectadas al frente, calles en diagonal, o calles cóncavas o convexas.

La parte del levantamiento arquitectónico requiere, además, de los datos de la fachada del retablo, con las alturas y medidas del banco. Es necesario ingresar a la parte posterior para registrar la solución constructiva empleada, tomando en cuenta que no es el espacio apropiado para dibujar por lo estrecho, por la poca luz y, en general, porque es un lugar con nulo mantenimiento. Sin embargo, no puede olvidarse esta

fase del trabajo pues nos brindará abundante información sobre la hechura. La persona designada para dicha tarea debe de tener facilidad para el dibujo a mano alzada y cuidado en los detalles, pues se requerirán más que unos simples bocetos de los diferentes alzados. Son esenciales los diagramas de despidos isométricos de los elementos a medir, como bastidores, peinazos, armaduras, plantillas, ensambles y sistemas auxiliares que anclan las estructuras de madera a los muros.

En este punto, con el material recabado se elige el tipo de maqueta por elaborar, empleándose diferentes herramientas y personal en los dos casos. En el primero, lo más



Maqueta de cedro rojo que reproduce el sistema constructivo y estructural del retablo colateral de la Crucifixión en el templo de Santiago Apóstol, Teotongo, Oaxaca **Fuente** Christian A. Chávez González, Claudia Wence Rodríguez, Ana Laura Arista López, Esther Abigail Avendaño Márquez y Román Alberto Alameda Valle (2016)

conveniente es un carpintero o alguien con conocimientos en este oficio; en el segundo, el especialista a la hora del desarrollo debe ser un arquitecto que utilice el programa AutoCAD.

Al respecto, se cuenta con una amplia variedad de maderas para fabricar el modelo, por ejemplo, el ayacahuite, cedro blanco, cedro rojo, caobilla, caoba, tzalam y nogal americano. Esta selección responde porque son maleables durante el cepillado, cortado, ensamblado y tallado. Siempre debe tomarse en cuenta las diferentes durezas y el costo. Del material mencionado considero al cedro rojo como el más apropiado para trabajar.

Una complicación que puede presentarse en la manufactura de este modelo es la de conseguir las herramientas de medición, corte y desbaste que deben emplearse, dadas las condiciones del mercado actual, ya que hoy es común encontrar herramientas eléctricas. Para los retablos y sus diferentes partes se necesita elaborar múltiples plantillas y practicar cortes y ensambles a un tamaño manejable, una escala de 1:5, por la hechura de los bastidores, entablados, cajones y el tamaño de las herramientas de carpintería empleadas en esta tarea: cepillos, cepillos molduradores, guillame, guimbarda, escochebre, gramil, limas, escofinas, berbiquí, escuadras y serruchos.

Para elaborar las piezas que conforman la maqueta se emplean plantillas, que son referencia para medir y cortar madera, dejándose un margen en el material para hacer ajustes en la medida en que se vaya armando cada una de las secciones. El rebase se irá reduciendo según se vayan armando las piezas. Algunos elementos del modelo simplemente se ensamblan sin necesidad de adhesivo alguno, pero en los casos de elementos formales y forros se emplea cola de conejo para unir cantos o fijar caras.

Para mostrar y explicar a los especialistas en conservación las diferentes partes del sistema constructivo, algunos modelos de madera se dejan sin molduras, guardamalletas, roles y tallas, para ejemplificar de qué manera se agregan los elementos formales y decorativos a los elementos constructivos; éstos, a su vez, se ensamblan a los bastidores que conforman las secciones de la estructura. Esto no siempre es fácil de identificar y explicar, por la variedad de soluciones empleadas por los constructores de retablos. Las secciones, en ocasiones, no cuentan con bastidores o armaduras; los elementos constructivos como cajas, entablados y entablamentos, son parte del sistema estructural.

Se han encontrado casos en los que es claro el conjunto de bastidores montados uno sobre otro como solución estructural; aunado a lo anterior, en otros se aprecian elementos de la estructura, entre ellos, plantillas, tirantes y ar-

maduras, piezas necesarias para elaborar la estructura más que las secciones volumétricas del frente.

Un aspecto que debe tomarse en cuanto a las maquetas es el de saber cómo mostrarlas al término de su armado, ya sea el modelo de una sección, de una calle o el retablo en su totalidad. Es importante pensar el lugar donde se montará y dónde permanecerá la mayor parte del tiempo, dado que su sistema constructivo y estructural funciona de la misma manera que el retablo real; por tanto, se necesita colocar un sistema auxiliar en el reverso para evitar su desajuste y que sufra volutes en las piezas.

En el caso de la maqueta modelada en 3D se requiere una computadora de entre media y alta gama, que soporte el peso de los archivos para el modelado de cada una de las piezas. El personal debe manejar correctamente la plataforma 3D de AutoCAD, programa muy común en el medio del dibujo asistido por ordenador.

La poca familiaridad que pudieran tener los especialistas con este tipo de archivos es un problema, y resulta que son usados sólo como material para hacer registros de daños y deterioros, aplicándolos como imagen bidimensional, perdiendo en su totalidad su objetivo e información que pueden brindar. Estos archivos permiten fabricar todas las piezas del retablo mediante la impresión 3D con múltiples filamentos, hasta el punto de conseguir en el mercado uno con una mezcla de fibras de madera, para conseguir un acabado muy parecido al real. Una ventaja adicional es la rápida producción y la fácil reproducción, para propiciar su consulta en diferentes lugares, consiguiendo un mayor alcance de divulgación.

Sin importar qué tipo de maqueta o modelo se tenga en mente, es sustancial recordar las preguntas con las que inicia el presente artículo: la finalidad y el por qué las realizamos, para así desarrollar una línea de investigación enfocada a la técnica de manufactura de los retablos y contribuir en la clasificación de las diferentes soluciones constructivas y estructurales, en la medida de lo posible, ya que existen numerosas variaciones o mezclas en las respuestas. Sin perder el objetivo primordial que es el estudio y comprensión de estas obras, no sólo para el aprendizaje personal sino para todo aquel que tenga interés en la conservación de estas estructuras de madera. ✦

---

\* Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, INAH.

#### Nota

<sup>1</sup> El autor de este artículo está adscrito al Programa de Conservación de Bienes Inmuebles por Destino en Madera.