

EL RETABLO MAYOR DE LA CATEDRAL DE BURGOS. SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN Y TÉCNICAS DE ENSAMBLAJE

DALMAU MOLINER, C., HOYO SANTAMARIA DEL, FCO.
Y SANCHEZ ORTIZ, A.

INTRODUCCIÓN

El retablo es una compleja expresión artística que alcanzó su máximo esplendor en España, y que se caracteriza por la combinación en una misma obra de arquitectura, escultura y pintura, producto del trabajo coordinado de artesanos especializados con cometidos bien definidos, quienes partiendo de unos dibujos científicos previos, las "trazas", consiguen una elaborada obra constituida por diversas partes y elementos. Es preciso señalar la importancia de las citadas trazas en la ejecución del retablo. El tracista debía poseer conocimientos en matemáticas, en los métodos de cálculo geométrico y de sus sistemas de representación, como por ejemplo el sistema diédrico. Sería precisamente el dominio de éstas áreas lo que distinguiría a los artistas del renacimiento de sus predecesores.

Estas trazas eran necesarias no sólo para la arquitectura del retablo, que se debían presentar para la concesión de la obra cuando esta salía a concurso, sino que eran asimismo imprescindibles para los entalladores, de tal manera que les permitía la elaboración de las diferentes piezas por separado, lo que implica que el todo y las partes estuviesen geoméricamente relacionadas desde un inicio. En ese sentido es preciso reseñar el papel que tuvo en la evolución

arquitectónica del retablo, la aparición, en 1526, del tratado publicado en Toledo por Diego de Sagredo (1).

La construcción del retablo la llevaba a cabo generalmente el propio autor de las trazas, aunque en otras ocasiones éste se limitaba solamente a su diseño, siendo entonces el ensamblador responsable de la obra, al estar capacitado para leer, entender, interpretar y trasladar a la madera el diseño arquitectónico proyectado por aquél. El ensamblador era, por tanto, el responsable de su estabilidad y a menudo también de la talla decorativa, por lo que solía trabajar en estrecho contacto con los imagineros; de igual modo, en el supuesto de existir pinturas, al realizarse éstas después de concluida la ensambladura, con frecuencia se encargaba de contratar directamente a los pintores.

Aparte del tracista y del ensamblador, en la ejecución de un retablo participaban numerosos operarios, debido a que en esa época los oficios estaban bien delimitados, según se deduce de las numerosas ordenanzas existentes. A pesar de ello, los artistas podían intervenir en los trabajos de manera polivalente, como se desprende de las referencias a artistas que figuran en los archivos de la Catedral de Burgos, donde su autor, Rodrigo de la Haya (2), está descrito como "*maestro de la obra de madera e ymagineria, talla (3) y samblaje (4)*" y su colaborador, Simón Bueras como "*maestro de carpintería y trazador*" (5).

Los retablos están formados por elementos verticales o "calles", y divisiones horizontales de éstos o "cuerpos", predominando las primeras siempre en número impar; al modo de articular estructuralmente estos elementos conforme se van levantando los diferentes cuerpos y piezas entre sí y fijándolos al muro, se le conoce como

(1) Primer texto de teoría artística que aparece en castellano, y primer tratado renacentista no italiano que se publica en Europa.

(2) T. López Mata, T., *La catedral de Burgos*, Santiago Rodríguez, Burgos 1950, pág. 93.

(3) La talla o decoración de las distintas piezas o molduras la realizaban los entalladores, quienes se ocupaban tanto de la ejecución de basas, fustes y capiteles, como de la ornamentación de frisos y cajas. Cuando el entallador se limitaba únicamente a tallar y ensamblar las columnas del retablo, se le llamaba "fustero".

(4) En el año 1562 aparece citado Rodrigo de la Haya en los Libros de Fábrica de la Catedral, atribuyéndole diversos oficios como "*maestro de las obras del taller de madera*" (pág. 7), "*maestro de la obra del retablo*" (pág. 95), o más adelante en 1577, año de su muerte, abonársele "*sus obras de tallar*" (pág. 113).

(5) De alguna manera se equiparan los conocimientos de ambos, Simón de Bueras y Rodrigo de la Haya, al percibir el mismo sueldo. (Libro de Fábrica pág. 33).

"**sistema de construcción**". Todos estos componentes se unían y enlazaban entre ellos mediante diferentes piezas, de manera que más tarde la estructura se mantuviera en vertical y soportara el gran peso que originaban las esculturas, pinturas y otras piezas decorativas de diferentes tamaños que se iban añadiendo al retablo; por lo que no sólo se requería eficacia, sino también simplicidad, de manera que se facilitara un posible desmontaje posterior si fuera necesario. Al procedimiento de enlace de las diferentes piezas de este entramado constructivo se le denomina "**técnica de ensamblaje**".

La corrección en la técnica de ensamblaje tiene mucha importancia en la construcción de un retablo, porque en muchos casos se ejecutaba en el taller del maestro, procediéndose una vez terminado a su traslado para la colocación o "asentamiento" en la iglesia, para posteriormente ser desmontado a fin de proceder a su policromía y volver a ser montado de nuevo una vez finalizada ésta (6). Este proceso fue el seguido en el retablo de la catedral de Burgos, el cual en 1592 fue desmontado para realizar las labores de dorado y policromía (7), asentándose después en su emplazamiento definitivo.

LA CONSTRUCCION DEL RETABLO MAYOR DE LA CATEDRAL DE BURGOS

El retablo mayor de la Catedral de Burgos es un retablo de grandes proporciones que consta de cuatro cuerpos, además del banco, divididos a su vez en siete calles, sobresaliendo cuatro de ellas (fig. 1)" (8). Está dedicado a Santa María la Mayor, patrona de la ciudad, cuyo nombre figuraba ya en la primitiva catedral románica, que está representada en el cuerpo central mediante una imagen en plata policromada de gusto hispano flamenco que data de 1464. Esta escultura sustituye a la anterior, más pequeña y realizada asimismo en plata. Representa a la Virgen sedente en un trono

(6) La posibilidad de desmontaje es señalada por M. Martínez Sanz en *Historia del Templo de la Catedral de Burgos*, Amigos de la Catedral, Burgos, 1997, pág. 47, cuando indica que fueron consultados los oficiales sobre la conveniencia de asentar el retablo antes o después de la policromía.

(7) Según consta en el Libro de Fábrica, pág.73

(8) Denominadas "castilletes" por M. Rico Santamaría, *La Catedral de Burgos, patrimonio del mundo* Heraclio Fournier, Vitoria, 1985, pág.163.

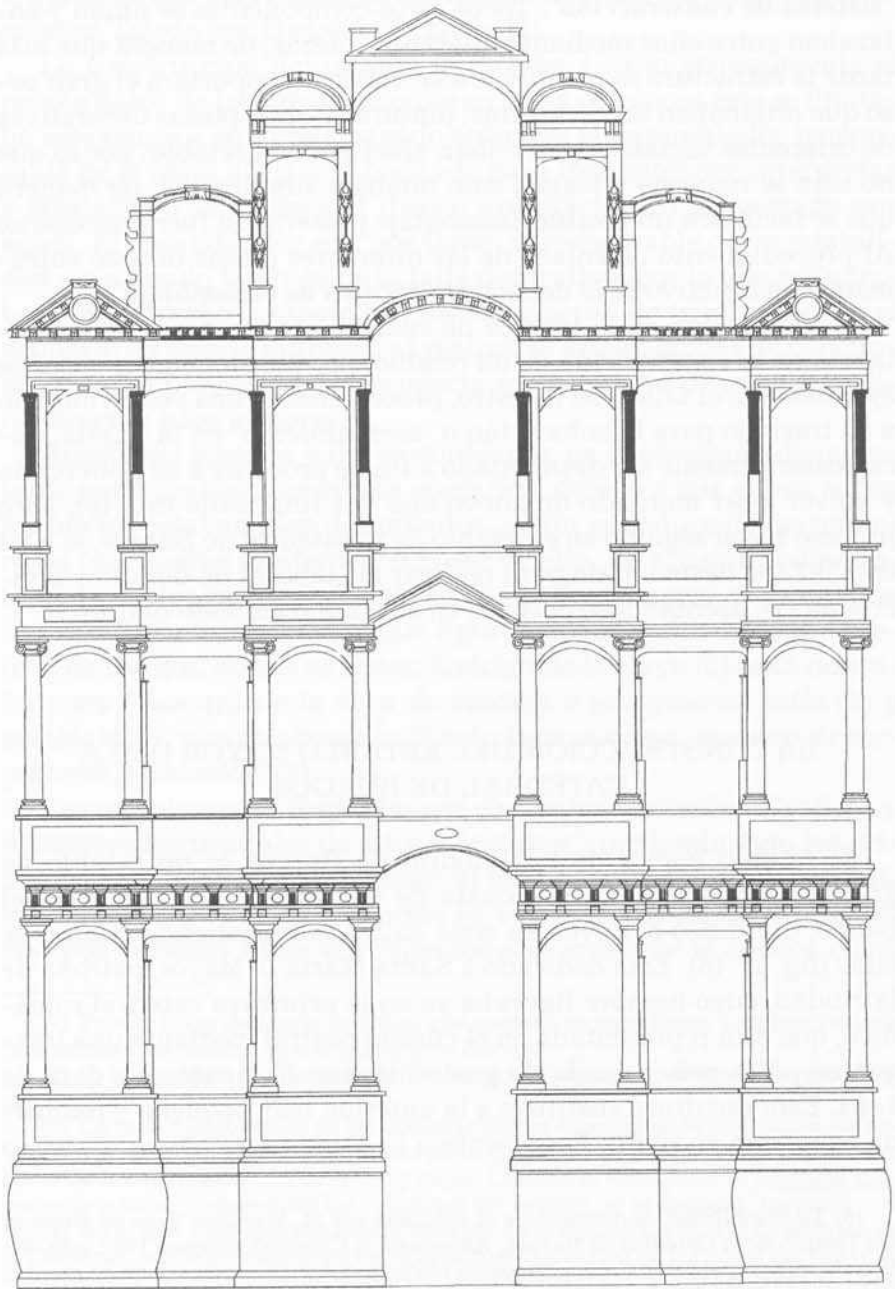


Fig. 1a. Alzado.

del mismo metal, con el Niño a la izquierda sentado sobre su regazo. Se desconoce el nombre del artista que la realizó, figurando sólo el de los plateros, Cristóbal de Valladolid y Fernando de Oviedo, autor este último en 1488 de la magnífica corona (9).

El retablo está realizado en madera dorada y policromada, y parece ser que reemplaza a otro anterior elaborado en plata, existente todavía a principios del siglo XV. El proyecto de sustitución con este nuevo retablo se remonta a 1446, aunque los trabajos preliminares no se iniciaron hasta 1562 y corrieron a cargo de la supervisión y dirección del entallador burgalés Rodrigo de la Haya (10), llevándose a cabo en espacios habilitados como taller en la misma catedral (11). A la muerte de éste en 1577 continuó el retablo su hermano Martín (12), quien había colaborado con él en esta obra desde sus inicios (13), finalizándose el trabajo en 1580. Se desconocen las razones por las cuales no se asentó el retablo hasta 1585 (14). Las labores de montaje y ensamblaje no carecieron de dificultades, necesitando para completarlas veintitrés semanas (15).

Una vez levantada la fábrica, el retablo permaneció siete años sin policromar, probablemente por falta de liquidez económica del cabildo, desmontándose de nuevo, en 1592, para proceder a su decoración cromática (16). Dada la envergadura y complejidad del retablo esta intervención ocasionó daños considerables a "*ymagines y otras cosas del retablo* (17)".

(9) Posiblemente no se trata de esta corona puesto que en el Libro de Fábrica (pág. 340) se indica que Juan de Rueda, clérigo y notario encargó una corona de plata para dicha imagen al platero Lucas de Zaldibia, en 1615.

(10) T. López Mata, op. cit. pág. 93

(11) En 1572 se le paga a Rodrigo de la Haya "*por las obras del taller de abajo*", Libro de Fábrica, pág. 95.

(12) En el Libro de Fábrica en 1578, no aparece el nombre de Martín como receptor del sueldo por las obras del retablo, sino simplemente figura que "... *se le paga a Aya...*" (pág.121), lo que sí sucede en años venideros.

(13) La solicitud de Martín de la Haya para poder finalizar la obra de su hermano Rodrigo, la refleja fielmente A. Blanco Díez en el *Boletín de la Institución Fernán González* nº 99, año XXVI (1947), pág. 369

(14) Tal como consta en el Libro de Fábrica el pago a los "*oficiales por asentar el retablo y hacer las gradas*" (pág. 138).

(15) *Ibidem*, pág.138.

(16) Los trabajos de pintura, dorado y estofado fueron ganados por concurso en 1593, por los pintores Juan de Urbina y Gregorio Martínez, concluyéndose estas labores en 1596. M. Martínez Sanz, op. cit. pág. 48

(17) Libro de Fábrica, pág. 173. A estos daños también se refiere M. Martínez Sanz, op. cit. pág. 47 cuando cita los ocasionados en algunas imágenes de apóstoles y evangelistas.

PROCESO CONSTRUCTIVO DEL RETABLO

Los materiales utilizados, de manera genérica, en la ejecución de los retablos fueron diversos, como piedra o alabastro, aunque el más frecuente ha sido la madera. Se solía recurrir en su construcción a una única especie aunque es frecuente encontrar en algunos, tal como sucede en este retablo, una mezcla de varias. Una variedad que se basaba en distintas razones de índole práctica, como su abundancia, disponibilidad, o precio, o bien por las características específicas de la especie elegida.

La norma general era recurrir al pino, madera abundante y barata en la región, que por su facilidad de empleo y resistencia permitía el alzado del andamiaje necesario para el posterior acoplamiento de los elementos que constituían el conjunto, mientras que para los paneles o tallas pintadas, se podían elegir otras maderas, como el roble, nogal o castaño, especies todas ellas más densas y resistentes, y por tanto menos sensibles a las alteraciones más comunes de este tipo de material orgánico, como son los efectos de la humedad o los ataques biológicos, ofreciendo por ello mayores garantías de duración y conservación. Otras especies eran seleccionadas por sus características de resistencia a los agentes externos (18).

El tiempo ha demostrado que la utilización de una madera de baja calidad incide de manera determinante en la estabilidad y duración del retablo; de ahí que la elección y compra de aquélla no fuera exclusiva obligación del maestro, sino que en numerosas ocasiones eran los propios clientes los que se desplazaban hasta los lugares de producción maderera para seleccionarla y comprarla, cerciorándose además de su calidad y procediendo a su entrega posterior al artesano para que realizase su trabajo.

En el estudio del retablo de la Catedral de Burgos se han encontrado tres especies distintas, las cuales, que una vez analizadas (19), han resultado ser pino, nogal y roble (20). La utilización del nogal

(18) Por ejemplo, se recurrió a la madera de olmo, muy resistente a los agentes atmosféricos para los ejes de las campanas de la Catedral (Libro de Fábrica, pág.484).

(19) El análisis de las fibras de las maderas ha sido realizado en el laboratorio de Química de la Facultad de Bellas Artes de la UCM, por la Dra. Dña. M^a Isabel Báez Aglio.

(20) Esto a su vez se confirma cotejando el Libro de Fábrica (pág. 6) en el cual se reseña que en 1562, "... *gastaron en pies de roble y nogal e tablas e tablones grandes del dicho nogal...*"; debió ser una cantidad importante por lo que se desprende del precio abonado 152.853 mrvs.

ya había sido señalada por varios autores, entre ellos Ceán Bermúdez (21), al referirse al material usado por Rodrigo de la Haya para las tallas.

Estas especies se han utilizado en lugares distintos del retablo, adaptándose a las necesidades de cada zona. Así pues, se recurrió al pino para los anclajes de la mazonería y viguería en general, conífera considerada blanda que se trabaja con facilidad; al nogal para las esculturas, por su estructura compacta, densa y fina, de fácil tallado y buen acabado; mientras que el roble, de la familia de las frondosas como el anterior, al ser una madera densa y muy dura, resistente al agua, dentro de la cual incluso se endurece; y aunque su textura es basta, áspera y difícil de trabajar, se muestra la más idónea para resistir las tensiones que se derivan al soportar grandes pesos.

Problemas de construcción

Los principales problemas que presenta el entramado formado por los diferentes listones, travesaños y vigas de madera que conforman su estructura son los originados por su propio peso y por la necesidad de resistir las diferentes fuerzas direccionales que le pueden empujar lateralmente, hacia adelante o hacia atrás, provocadas por desplazamientos ocasionados bajo diversas causas, como corrientes de aire, asentamiento del suelo, movimientos naturales propios de la madera, etc.

El peso es, sin duda, un problema muy importante que debe estar perfectamente calculado. Éste se halla formado no sólo por el que aportan las numerosas vigas, largueros y maderas que lo constituyen, o las tallas, pinturas y molduras decorativas que lo complementan, sino además por el que añaden los propios artesanos que mientras lo ejecutan deben encaramarse y desplazarse por él; este enorme peso se transmite desde los pisos altos a través de las columnas y entablamentos hasta llegar a la base o "banco", que por este motivo suele estar realizado en piedra o constituido por vigas de considerable grosor. Conforme avanza la altura del retablo el grosor de éstas decrece, aligerándose el peso sin abandonar por ello su tarea sustentante.

(21) Ceán Bermúdez, *Diccionario Histórico de los más ilustres profesores de las Bellas Artes en España*, Reales Academias de Bellas Artes de San Fernando y de la Historia, tomo II, Madrid, 1965, pág. 256; J. Urrea Fernández, *La catedral de Burgos*, Everest, (col. Ibérica), León, 1995, pág. 26.

En el retablo de la Catedral de Burgos, como en otros retablos, el banco adquiere una gran importancia como primer responsable de la resistencia al peso. Está subdividido en seis partes que se adaptan al ochavado del muro, variando el sistema empleado en ellas (fig.1, b). Cuatro de estas subdivisiones se encuentran constituidas

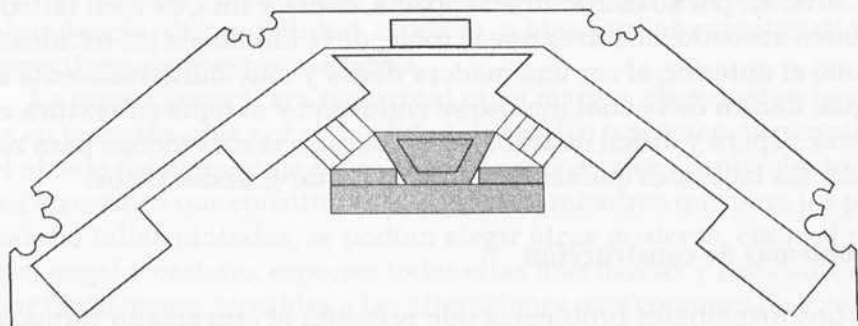


Fig. 1b. Planta.

por gruesas vigas de madera de roble, que se apoyan perpendicularmente sobre otras horizontales, asimismo en roble, las cuales reposan sobre un zócalo de piedra de jaspe, y se ensamblan a caja y espiga con una estructura a modo de mesa (fig. 2, a). Las otras dos subdivisiones restantes no poseen la misma forma por albergar en su parte inferior dos sepulcros, estando supeditadas, por tanto, a ellos y a la traza del retablo; en esta zona existe un entrante que se corresponde al exterior con un gran relieve y, como consecuencia de ello se elimina la estructura anteriormente citada siendo sustituidas las vigas sustentantes por dos puntales que se apoyan en el suelo soportando el peso (fig. 2, b). Para asegurar esta acción se han encontrado numerosas piezas que, a modo de cuña, impiden el desplazamiento de éstos.

La elección en este caso de la madera de roble se justifica por la necesidad de disponer de un material que no sólo resistiese el peso del retablo sin torcerse ni partirse, sino que fuera impermeable e impidiera el paso de la humedad que pudiera transmitirse desde el suelo por capilaridad.

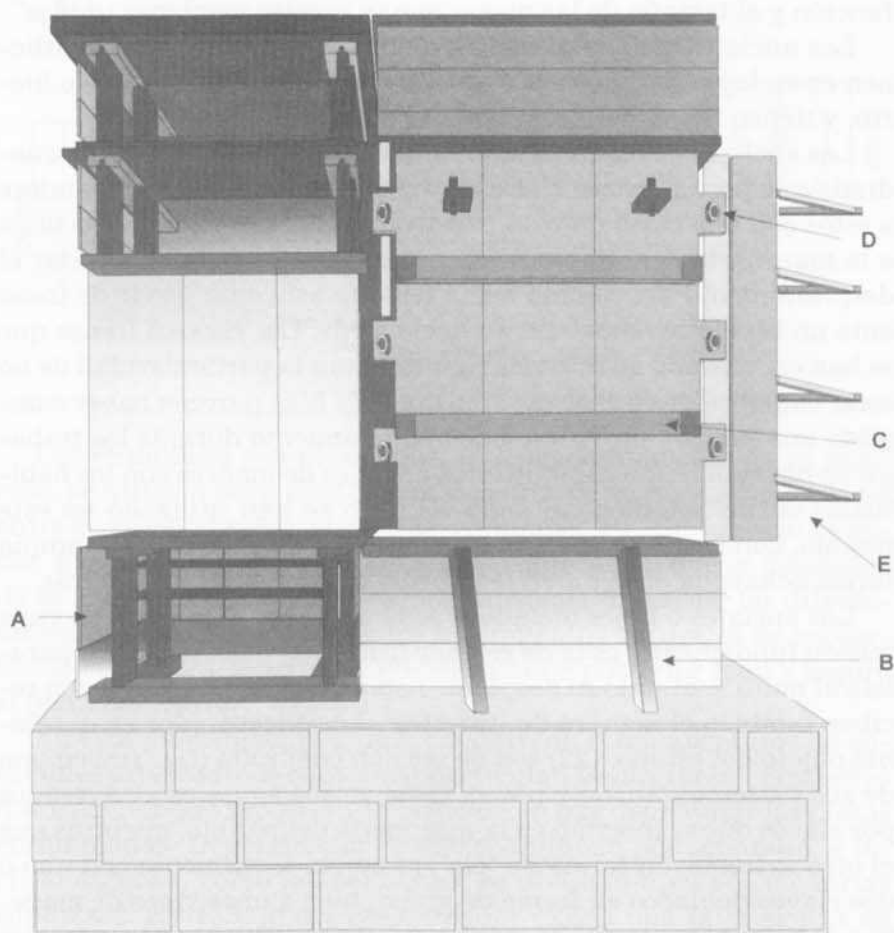


Fig. 2. Esquema constructivo visto desde la parte posterior.

Elementos constructivos del retablo

La arquitectura de un retablo se adapta al contorno de la pared, pudiendo ser rectangular o poligonal, caso concreto del retablo burgalés. Para su sujeción se utilizan diversas piezas, distinguiéndose dos sistemas distintos: los anclajes y los ensambles, según sea su función y el tamaño de las piezas que se precise mantener unidas.

Los anclajes son las piezas estructurales que sujetan y mantienen en su lugar la mazonería general. Pueden ser de madera o hierro, y tienen funciones diferenciadas.

Los anclajes de madera están formados por vigas de sección cuadrada que por un extremo se empotran en los mechinales, fijándose a éstos con una masa de yeso, mientras que por el otro lado se unen a la mazonería del retablo mediante clavos. Su misión es evitar el desplazamiento del retablo hacia delante así como servir de freno ante un hipotético movimiento hacia atrás. Los escasos frenos que se han encontrado en este retablo presentan la particularidad de no estar empotrados en el muro, sino que más bien parecen haber cumplido una función provisional de mantenimiento durante los trabajos de asentamiento. Aunque estos anclajes de madera son los habituales en los retablos del siglo XVI, no se han utilizado en este retablo, donde se ha recurrido a anclajes metálicos, ya que la propia forma ochavada de la pared le impedía desplazarse hacia atrás.

Los anclajes o flejes metálicos son barras de hierro forjado cuya misión fundamental es la de retener firmemente la estructura paralela al muro, evitando su desplome hacia delante; por esta razón reciben también el nombre de "tirantes". Los encontrados en el retablo objeto del estudio (22) son de sección cuadrada (fig. 3) y, en uno de sus extremos, ancho y plano, tiene varios agujeros atravesados por clavos que se insertan en la mazonería del retablo, mientras que el otro extremo, en forma de "ele", se sujeta firmemente con uno o dos clavos doblados en forma de grapa, bien a unas vigas de madera adosadas al muro que se empotran perpendicularmente entre dos columnas, o bien introduciéndose directamente en el muro sin necesidad de grapas (fig. 4, b). Estos anclajes metálicos trabajan a tracción

(22) La compra de estos flejes de hierro figura en el Libro de Fábrica cuando cita en 1593 a Joanes de Varta como "... cerrajero de resto... por las varras que hizo para los guardapolvos y demás herrajes para el retablo...", (pág. 186).

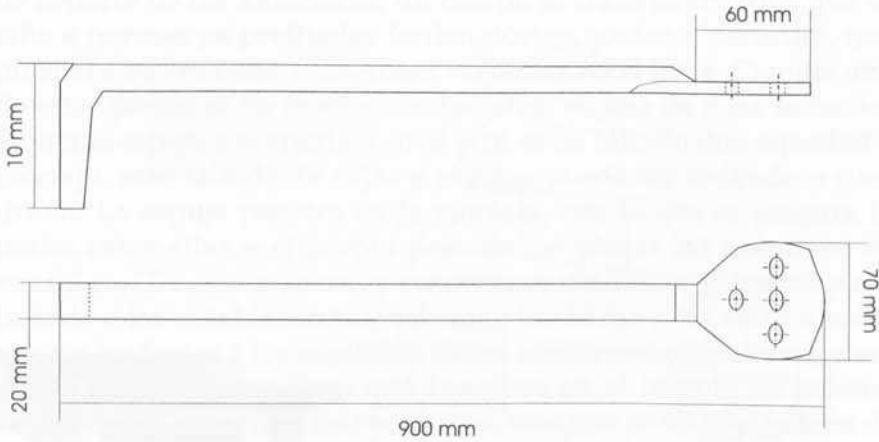


Fig. 3. Tirante.

Los ensambles son piezas que, independientemente de su posición, se utilizan para unir otros elementos de menor tamaño y peso entre sí, como paneles, molduras, columnas, etc. Su función es triple: asegurar la posición de las distintas piezas sin que se desplacen de su sitio contribuyendo al equilibrio general, resistir las diferentes tensiones producidas por los movimientos naturales de los cortes de la madera, y permitir un desmontaje posterior fácil y seguro si fuera necesario.

En esta investigación se han encontrado diferentes tipos de ensambles adaptados a cada caso particular, según fuese el esfuerzo que tuvieran que soportar y la posición en que debieran ir las piezas ensambladas. Dependiendo de ello se tallaban por separado, e incluso algunas, como las columnas, se dividían a su vez en varias subpiezas. El trabajo del ensamblador exigía una talla exacta de cada una de las piezas, puesto que era preciso una medición perfecta para el encaje correcto de los distintos elementos.

Existen otros componentes, de menor tamaño, que también cumplen una función estructural en el retablo, como son las pilastras y los entablamentos. Las pilastras, soportes de sección cuadrada o rectangular talladas en una sola pieza, que se colocan en la parte trasera (fig. 5, a), y tienen correspondencia en la delantera

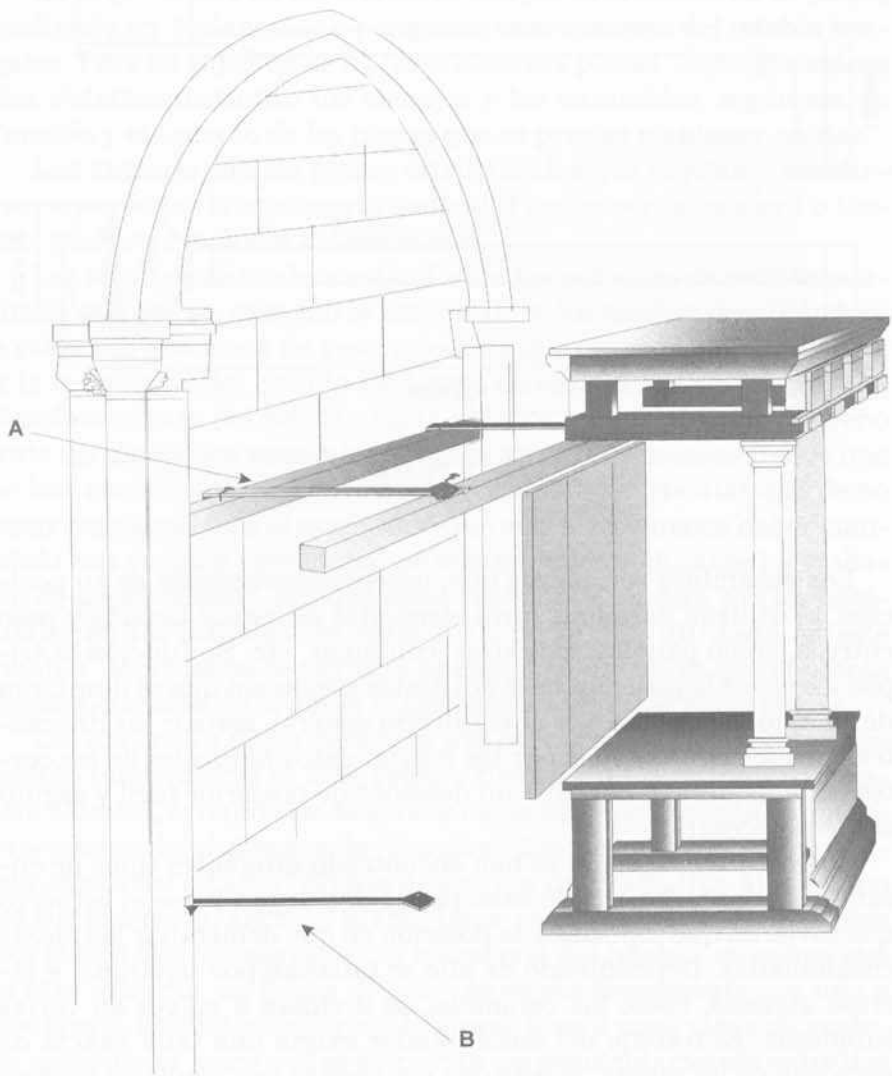


Fig. 4. Situación de los flejes metálicos.

con las columnas (fig. 5, b), las cuales añaden a la misma función de soporte de las anteriores, un complejo trabajo artístico que se ciñe a normas ya prefijadas (orden dórico, jónico o corintio), que pueden a su vez tener numerosas variantes en el fuste. Cuando una de estas piezas se ha montado sobre otra, en una de ellas se ha dejado una espiga o entrante y en la otra se ha tallado una oquedad o mortaja, este tallado de cajas o espigas puede ser redondo o cuadrado. La espiga penetra en la mortaja, con lo que se asegura la unión entre ellas y el propio peso de las piezas las mantiene en equilibrio. De esta manera se encuentran unidas las pilastras y columnas a los entablamentos, así como las basas a los netos o ménulas y los fustes a los capiteles. Otras piezas como los diversos arcos en cajas y hornacinas que aparecen en el retablo no pueden considerarse elementos estructurales, sino que se trata más bien de meros remates decorativos.

Las molduras, como otros componentes ornamentales, están encoladas y aseguradas mediante espigas de sección circular (fig. 6, a); cuando estos elementos crecen en complejidad, y por lo tanto en peso, están dotados de una espiga cuadrada de un tamaño mayor que atraviesa el panel sustentante e impide la caída de la pieza hacia delante mediante otra espiga perpendicular a modo de cuña (fig. 6, b). Este mismo sistema, pero sin cuña, se utiliza cuando se articula un tablero con otro para cerrar una caja con el panel de la calle inmediatamente adyacente.

En los tableros y paneles que sirven para rellenar espacios existentes entre los elementos estructurales se han empleado otros tipos de ensambles; para la unión de éstos entre sí se ha recurrido a travesaños que atraviesan perpendicularmente el reverso, los cuales se acoplan de dos maneras distintas: adosados al soporte fijados con espigas o mediante clavos, o encastrados en el propio panel mediante carriles en cola de milano (fig. 2, c). Los tableros cortados con sierra, se encuentran encolados entre sí, a unión viva, sin restos de otros refuerzos como bandas de tela o estopa.

Se ha comprobado asimismo, que los paneles que corresponden a los relieves de las calles pares poseen unas prolongaciones rectangulares que se alternan y ensamblan perpendicularmente con las de los paneles laterales de las calles contiguas (fig. 2, d). Estas últimas, para acomodarse a la forma ochavada del muro, poseen una curiosa estructura escalonada en forma de escuadra, que se

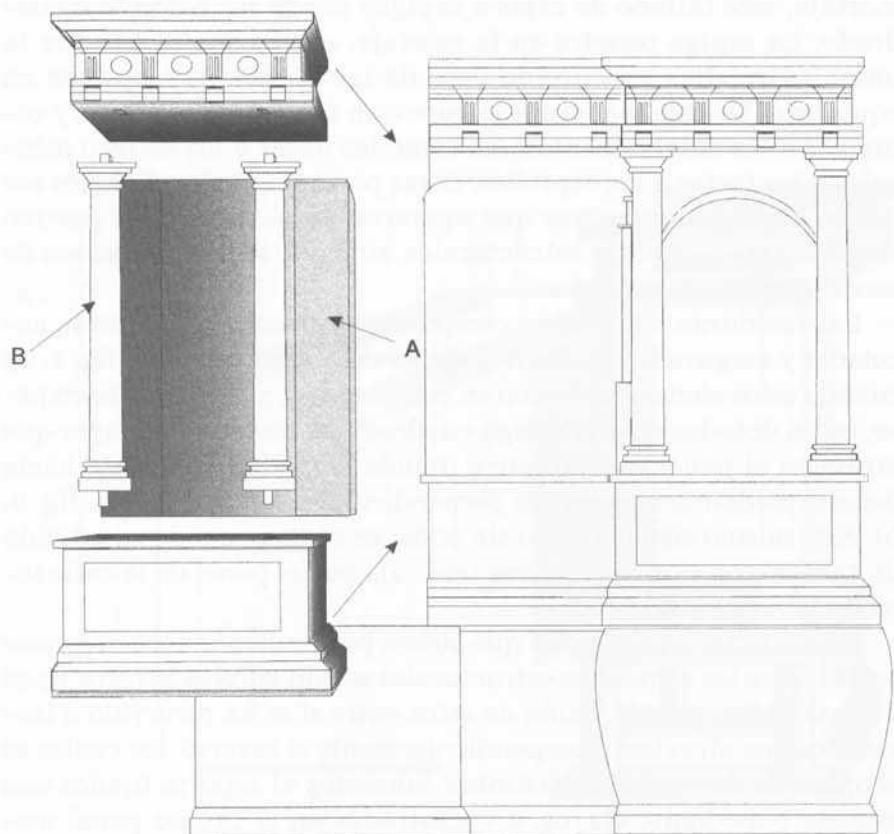


Fig. 5. Esquema constructivo visto desde la parte delantera.

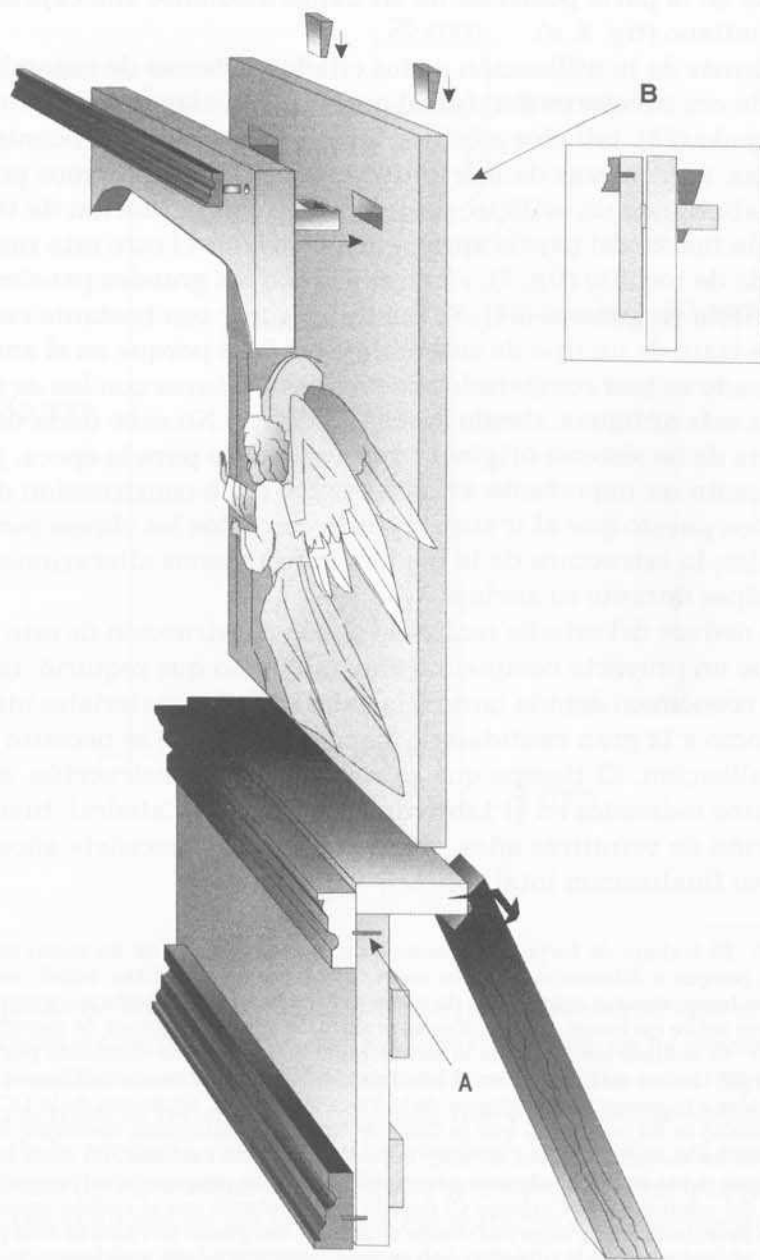


Fig. 6. Ensamblados utilizados en las molduras.

inserta en la parte posterior de las calles mediante una caja en cola de milano (fig. 2, e).

Además de la utilización de los citados sistemas de ensamblaje, cuando era necesario se reforzaban éstos con clavos de hierro dulce forjado (23), tallados a cuatro faces o caras. Se han encontrado, además, unas piezas de hierro que en uno de los extremos poseen una cabeza con un orificio, posiblemente con la función de transmitir la fuerza del par de apriete, mientras que el otro está roscado a modo de tornillo (fig. 7), y que sujetaban los grandes paneles a la mazonería en general (24). Se puede asegurar con bastante certeza que se trata de un tipo de ensamblaje original porque en el análisis efectuado se han comparado sus microestructuras con las de otras piezas más antiguas, siendo ambas similares. No cabe duda de que se trata de un sistema original y revolucionario para la época, y que representa un importante avance técnico en la construcción de los retablos puesto que al ir sustituyendo con éstos los clavos convencionales, la estructura de la madera sufría menos alteraciones por los golpes durante su anclaje.

Se deduce del estudio realizado que la construcción de este retablo fue un proyecto complejo y muy laborioso que requirió un alto coste económico debido tanto a la calidad de los materiales utilizados como a la gran cantidad de mano de obra que se necesitó para su realización. El tiempo que se empleó en la construcción, según los datos indicados en el Libro de Fábrica de la Catedral, tuvo una duración de veintitrés años, siendo necesarios diecisiete años más para su finalización total.

(23) El trabajo de forja era necesario cuando se trataba de un metal como el hierro, porque a diferencia de otros metales que pueden fundirse, aquel necesita grandes temperaturas imposibles de conseguir en la fragua, donde se calentaba al rojo vivo sobre carbones, para entonces moldearlo a base de golpes de martillo.

(24) El análisis científico de la aleación del hierro ha sido efectuada por el Dr. D. José M^º Gómez de Salazar, en el laboratorio del Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de C.C. Químicas de la UCM. De este estudio se ha concluido que se trata de una pieza fabricada mediante forja, a partir de un material (acero), de muy bajo contenido en carbono. La zona externa del mismo debió sufrir en algunas partes del mismo, un proceso de carburación (aumento del contenido en Carbono C) debido a su contacto con el carbón encendido. Se han detectado zonas externas donde el tamaño del grano ferrítico es más pequeño que el mostrado en el interior, esto se debe principalmente a procesos de deformación plástica ocasionado por el martilleo recibido durante el proceso de moldeado y su posterior recristalización por calentamiento. Esta zona externa presenta mayor dureza y resistencia que la interior, ya que el tamaño de grano de ésta última es más grande, y muestra un muy bajo contenido en carbono.

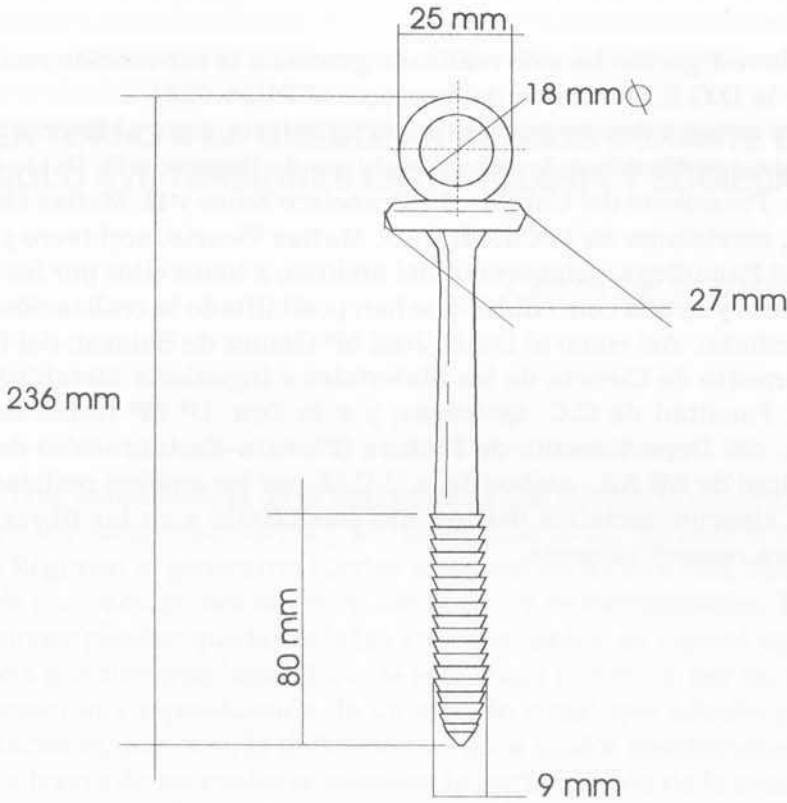


Fig. 7. Tornillo

A pesar de los años transcurridos se puede constatar que el retablo, aunque aparentemente sucio y lleno de polvo, se ha mantenido en un excelente estado de conservación en cuanto a los aspectos constructivos se refiere. No cabe duda que ésto es consecuencia directa de la acertada elección de las maderas utilizadas así como de la calidad de las mismas. Estos factores unidos al buen quehacer y la profesionalidad de los artesanos contratados en su momento, son los responsables de la conservación del retablo durante todos estos años hasta la actualidad.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido realizada gracias a la subvención recibida de la D.G.E.S. a través del proyecto nº PB96-0581.

Los autores desean manifestar su agradecimiento al Excmo. Sr. D. Santiago Martínez Acebes, Arzobispo de Burgos; a D. Pablo del Olmo, Presidente del Cabildo; D. Francisco Salas y D. Matías González, sacristanes de la Catedral; D. Matías Vicario, archivero y D. Rafael Pampliega, colaborador del archivo, a todos ellos por las facilidades y ayuda concedidas que han posibilitado la realización de este estudio. Así como al Dr. D. José M^a Gómez de Salazar, del Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica de la Facultad de C.C. Químicas, y a la Dra. D^a M^a Isabel Báez Aglio, del Departamento de Pintura (Pintura-Restauración) de la Facultad de BB.AA., ambos de la U.C.M. por los análisis realizados en la aleación metálica del tornillo encontrado y en las fibras de madera respectivamente.