

Los sistemas de control formal de la fábrica en el gótico: la manifestación de los primeros cambios de la traza de la catedral hispalense, 1433–1440

Francisco Pinto Puerto

En el año 2006 el grupo de investigación de la Universidad de Sevilla HUM-799,¹ emprendió un laborioso trabajo de relectura y análisis del edificio gótico de la catedral hispalense (Jiménez et al. 2006). Abordaba esta magna fábrica medieval desde varios enfoques simultáneos: el estudio de sus amplios fondos documentales, el análisis histórico de su contexto social y cultural, un estudio del ámbito profesional y científico de Sevilla en el siglo XV, y el reconocimiento de la geometría, las técnicas y los procesos constructivos presentes en el período temporal de la obra gótica. Partíamos de una consideración fundamental, el conocimiento de nuestro patrimonio arquitectónico requiere de una lectura compleja de los acontecimientos, cualquiera que sea el enfoque particular que realicemos, como es el caso del ámbito de debate que ofrece este congreso: la Historia de la Construcción.

Uno de estos enfoques consistía en analizar la puesta en marcha y evolución de su fábrica (Pinto 2006), es decir, todo aquello relacionado con el proceso de su materialización desde la elaboración del trazado gráfico que predice su forma, hasta la colocación de la piedra postrera, aquella que servía de clave a la bóveda de su cimborrio y anunciaba su conclusión. Elaboramos para ello un análisis de cada uno de los elementos que intervinieron en el proceso constructivo relacionando lo apreciado en el edificio con los datos documentales disponibles, en un recorrido que iba desde los cimientos hasta los pináculos. El resultado del trabajo conjunto animó al Aula Hernán

Ruiz, institución de difusión cultural vinculada al Cabildo, a la realización de un Congreso específico sobre la Catedral en el año 2007, coincidiendo con los 500 años de la finalización de la obra gótica, donde pudimos contar con aportaciones notables de otros trabajos de investigación en relación a éste y otros edificios semejantes. En este caso, abordé nuevamente el ámbito de lo constructivo (Pinto 2007), profundizando en el momento inicial de la obra, cuando se toman las primeras decisiones y se producen las primeras modificaciones. Al ser una empresa constructiva realizada con gran continuidad y uniformidad (ocupó apenas setenta años) permite apreciar con claridad cualquier disonancia sin excesiva dificultad.

A partir de este análisis llegamos a detectar ciertos cambios de dimensiones entre partes simétricas, en sentido transversal a la nave principal: variación sensible de las proporciones de las capillas de las naves colaterales y central, variaciones de grosores de elementos constructivos, y soluciones alternativas en la configuración formal de los pilares de las capillas entre el lado de la epístola y del evangelio. Cambios que quedan difuminados en la inmensidad de esta colosal obra y que no estaban aclarados hasta ese momento. Planteamos entonces una hipótesis que explicaba estas diferencias, y que partía de considerar que la traza inicial del edificio, por entonces desconocida, debió ser regular y simétrica, realizándose una serie de cambios en un momento inicial de la obra, durante la construcción de las dos capillas y pilares del primer tramo del edificio, entre los años 1433 y

1440.² Por fortuna, en el año 2008 se ha descubierto, estudiado y publicado por los profesores Jiménez y Alonso (2009) lo que podemos considerar la copia más antigua de la traza original del edificio gótico, el llamado plano de Bidaurreta, un sorprendente dibujo de la planta de la catedral hispalense realizado, según estos autores, entre 1462 y 1492.

La aportación que ahora presentamos pretende un doble objetivo en el ámbito de este Congreso: por un lado verificar la hipótesis lanzada en los dos años anteriores partiendo de este nuevo documento, por otro aportar una reflexión sobre dos aspectos que consideramos significativos en cuanto a la construcción gótica. El primero de estos aspectos sería el papel de la traza más allá de un uso predictivo, configurándose como patrón que está presente en todo el proceso de ejecución de la obra.³ En segundo lugar, clara consecuencia del anterior, sobre el peculiar modo de manifestarse las distintas contingencias que van surgiendo durante su ejecución, poniendo como ejemplo los primeros reajustes en las proporciones de sus espacios y elementos constructivos, y los cambios formales consecuencia de los mismos.

LA TRAZA COMO PATRÓN DE LA FÁBRICA

El dibujo encontrado por estos dos investigadores (Jiménez y Alonso 2009) parece ser una copia de la traza original, un documento gráfico que permite visualizar lo que hoy conocemos como planta, y que tenía como utilidad principal ordenar de forma esquemática los elementos que después debían ser materializados en la obra, desde los «hoyos» y «sotabasas» de los pilares, los nervios y claves de las bóvedas que forman su cielo, hasta los pináculos que las trascienden. En el dibujo queda reflejada la propia estructura geométrica que ordena y dispone la materia y el vacío del edificio, expresadas en redes de líneas que se constituyen en abstracción de la propia forma. No es esquemática porque el tamaño y la escala del soporte del dibujo así lo condicione, sino porque su papel es el de ser la explicación de su estructura interna y medida, permitiendo en su desarrollo las formas que sean pertinentes (figuras 1 y 2).

Cada huella gráfica marca estos lugares da una medida y proporción. En el caso de la catedral hispalense estas líneas muestran un edificio tremendamente regular, que parece diseñado para ajustarse perfec-

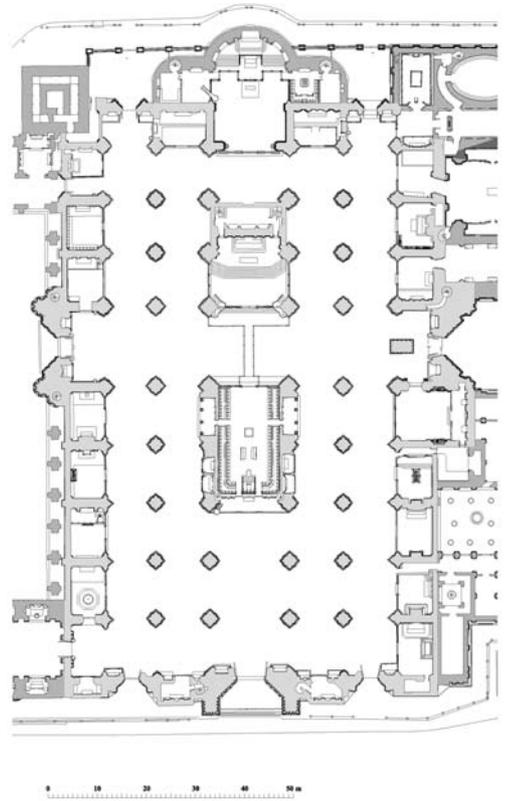


Figura 1
Planta actual de la catedral. (Dibujo de Jiménez y Pérez 1997)

tamente a la planta del edificio precedente, la gran mezquita aljama, sede catedralicia desde la reconquista de la ciudad en 1248. Su planta es rectangular, con cinco naves en sentido trasversal. La central marca en el plano de Bidaurreta 60 pies de ancho y la dos colaterales 40 pies cada una, acompañadas a cada lado de una capilla entre estribos de 26 pies de ancho, lo que arroja una dimensión total de 272 pies. En sentido longitudinal queda dividido el edificio en dos cuerpos, el de los pies con cinco tramos y el de la cabecera con tres, separados por un crucero y rodeados de capillas, todos con las mismas proporciones que los anteriores. Las capillas tenían diversas proporciones:⁴ un cimborrio de proporción cuadrada (1/1), una nave central y crucero de capillas de proporción 3/2 (sesquialtera), y para las naves colatera-

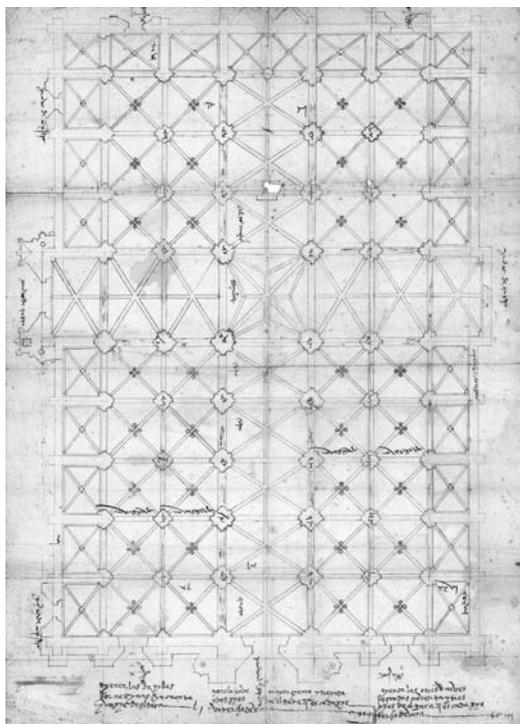


Figura 2
Traza de la catedral. Plano de Bidaurreta 1462-92. (Publicado por Jiménez y Alonso 2009)

les capillas 1/1 (cuadrada). Para los elementos portantes la traza indica varias medidas nuevamente muy uniformes: los muros tendrán 6 pies y las diagonales de los pilares 15 y 12 pies, según sean para el crucero o para naves laterales respectivamente. Las alturas indicadas también en el plano son de 132 pies para la nave central, 93 pies para las colaterales, y 51 pies para las capillas, medidas todas en sus claves.

Todas estas dimensiones nos muestran un planteamiento muy sistemático en lo constructivo, que una vez construido ha resultado sumamente austero por la escasez de elementos escultóricos y ornamentales. Esta circunstancia facilitó la ejecución de un edificio tremendamente novedoso en un contexto territorial ajeno a estas industrias, y ambicioso en cuanto a dimensión, pues pretendía cubrir totalmente la superficie de la catedral mudéjar, la gran aljama almohade levantada de nueva planta entre 1172 y 1198 (Roldán 2002, 15).

LA TRAZA Y LAS PRIMERAS MODIFICACIONES DE LA PROPORCIÓN

Al comparar la traza descubierta con la realidad construida, observamos varias diferencias significativas (Jiménez 2009), que ahora pretendemos interpretar. Por un lado, cada uno de las capillas de las naves laterales es, en sentido trasversal, más estrechas que en el longitudinal, desconfigurando la proporción cuadrada inicial, aunque en la inmensidad del espacio sea visualmente casi imperceptible. Por otro lado, la traza prevé para las alturas unas dimensiones algo mayores que las actuales. Por último, los grosores de los elementos constructivos, también se reducen en la realidad construida casi en un pie.⁵

A partir de estas apreciaciones podemos concluir que la escasa reducción en los anchos de las naves en sentido trasversal no parece indicar la búsqueda de un nuevo sistema de proporciones, sino la respuesta a algún imprevisto que queda asumido por la fábrica como ineludible. Este reajuste se realiza sin implicar «al patrón» que es la propia estructura general del edificio, poniendo en funcionamiento, como veremos, un mecanismo corrector muy peculiar, por otro lado característico del modo de hacer gótico.

Para explicar esta modificación obviaremos la descripción del proceso constructivo, que está analizado detenidamente en las aportación indicada al inicio de esta comunicación (Pinto 2007, 100) a la que nos remitimos, dando sólo unos datos orientativos al respecto. Está suficientemente documentado como el proceso de construcción del edificio se realizó tramo a tramo, demoliendo la antigua mezquita a medida que se avanzaba en la nueva obra. Esto exigía amortizar la elevación de la obra gótica hasta donde fuera posible, ganando tiempo de vida para la antigua fábrica almohade que seguía conservándose con gran esfuerzo para albergar parte de la actividad cotidiana,⁶ las celebraciones principales y garantizar los recursos económicos provenientes de las fundaciones que mantenían las capillas. En cuento a la propia obra, el hecho de mantener las cubiertas de la antigua mezquita permitía la recogida de una ingente cantidad de aguas de pluviales que eran conducidas a los numerosos aljibes del patio, pues no olvidemos que el agua es un material indispensable para una fábrica de esta envergadura y su abastecimiento es vital para la elaboración de los morteros y el corte de la piedra. Si exceptuamos esta infraestructura, la catedral sólo

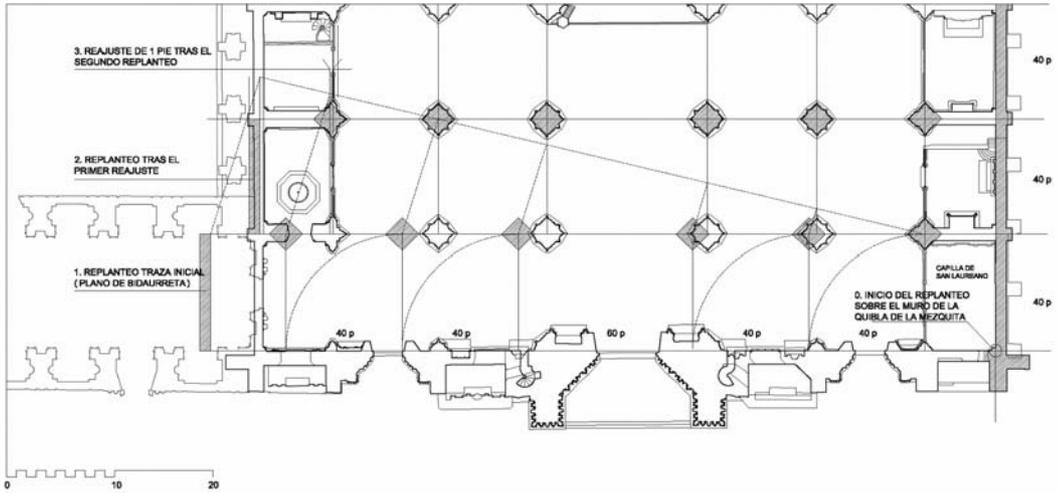


Figura 3

Superposición del trazado de la traza de Bidaurreta sobre la planta actual de la catedral. (Elaborado por el autor sobre dibujo de Jiménez y Pérez)

contaba con abastecimiento desde los antiguos y escasos Caños de Carmona y algunas norias cercanas, suministros útiles para la labor cotidiana de un templo, pero notablemente escasos una fábrica de esta envergadura.

El reajuste de la traza que estamos analizando se realizaría entre 1433 y 1440, cuando ya se han levantado los muros de la primera capilla, la que estaría dedicada a San Laureano, perteneciente al primer tramo de los pies. El inicio de la cimentación del edificio gótico se produce en el ángulo suroeste, donde los cimientos de la antigua mezquita aljama coinciden prácticamente en alineación y en tamaño con los de la nueva catedral.⁷ No quiere decir esto que la obra gótica confiara la recepción de los pesos a una cimentación de un edificio de mucha menor entidad. La razón de esta coincidencia la encontramos en la propia topografía del terreno. Para construir éste ángulo de la mezquita, tuvo que solucionarse la pendiente que descendía hacia el sur de la ciudad, construyendo para ello una importante nivelación y contención de tierras. Sirviéndose de esta estructura subyacente a la vez cimiento y muro de contención, contaron con una estructura de envergadura muy parecida a la que requería el edificio gótico. La construcción de la capilla de San Laureano se realizaría haciendo coincidir las líneas de replanteo del para-

mento sur de la traza gótica con el muro de la quibla de la mezquita, tal como muestran los restos excavados. La inserción de la estructura gótica se hace casi con bisturí, respetando las edificaciones exteriores anexas a sus muros.⁸

A partir de la elevación de los muros de la capilla de San Laureano, quedaba fijada la dimensión del primer tramo del templo, es decir, los 40 pies según la traza de Bidaurreta, que responden a unos 11,80 m en la actualidad. Esto arroja una vara de 87 cm, formada por tres pies de 29 cm aproximadamente. Sin embargo, al medir la nave lateral adyacente a esta capilla observamos una reducción de la dimensión en sentido norte-sur de 79 cm, que se repite en las restantes naves laterales, en la central, y en la capilla simétrica, apartándonos de las proporciones cuadrada de la traza de Bidaurreta. Si dibujamos sobre la planta actual de la catedral (figura 3), el replanteo de pilares y muros a partir de las dimensiones descritas en la traza citada,⁹ considerando que el ancho del primer tramo es el de la primera capilla edificada, podremos comprobar como la variación se produce proporcionalmente en todos los elementos presentes en esta dirección, esto es, los anchos de naves laterales y la central, quedando el muro norte de cierre de la capilla desplazado notablemente. De este modo el muro norte de la catedral se situaba exterior a los pilares de

la fachada de la antigua mezquita hacia su patio. Con la traza, la catedral gótica agotaba el solar de la sala de oraciones de la mezquita completamente siguiendo la misma pauta que nos mostraba el paramento sur, es decir, alineando sus paramentos con los almohades.

Entendemos que el reajuste parece responder a la necesidad de salvar de la demolición estos pilares, cuyas huellas aún se conservan y están a la vista. Forman toda una potente arquería de dobles arcos que cumplen una doble misión constructiva: contrarrestan los empujes de otras arquerías interiores que separan las naves de la sala de oraciones que aún no estaban demolidas,¹⁰ y albergar los bajantes que recogen las aguas de las cubiertas de la mezquita y la llevan a los aljibes. Mantener intacta esta arquería a lo largo de la obra garantizaba la permanencia de este suministro. Por ello, recurrieron a reducir el ancho del edificio gótico sin renunciar a la longitud prevista en la traza. Pero al variar estas dimensiones, las magnitudes enteras pasarían a ser fracciones de las anteriores, obligando a medir con métodos numéricos, sistema que sabemos estaban fuera del al-

cance de estos maestros por complejos. Para eludir las operaciones numéricas recurrían a la geometría (Ruiz 1987, 264), proponiendo trazados en base a formas sencillas y al uso del compás, pero sobre todo a la alteración del patrón de medida, la vara de medir. La dimensión de este instrumento no se producía a partir de una unidad métrica común, sino respecto a las propias dimensiones del edificio. Si queremos conservar las proporciones dadas a las partes en la traza inicial en sentido transversal, la vara de tres pies de 29 cm no serviría para el nuevo ancho. Se recurre por tanto a construir una nueva vara que devuelva esta correspondencia, quedando vigente en la dirección longitudinal la antigua. Quedan al margen de esta reducción de unidad de medidas los dos ejes principales de los pilares, que es necesario mantengan su forma de cuadrados girados. Si construimos la nueva vara manteniendo los 272 pies para el ancho total actual, obtenemos un nuevo pie de 27,5 cm.

Si avanzamos hasta el crucero, y observamos el cuerpo de cabecera veremos que será esta nueva medida del pie la que acabe por imponerse en ambas di-

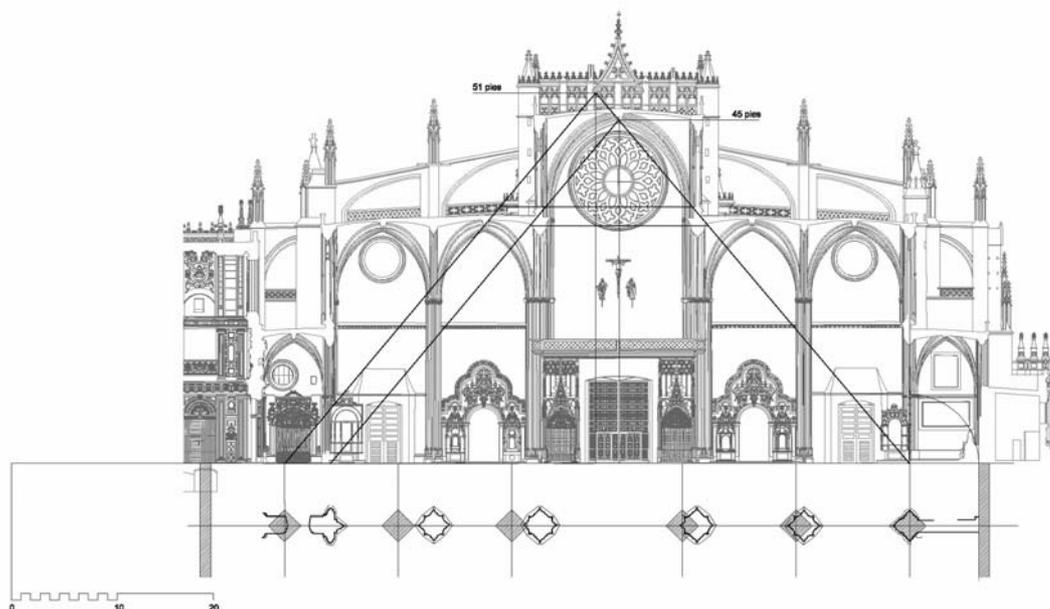


Figura 4
Superposición de la modificación de proporciones en la sección transversal. (Elaborado por el autor sobre dibujo de Jiménez y Pérez)



Figura 5
Pilar entre capillas del lado sur. (Foto del autor)

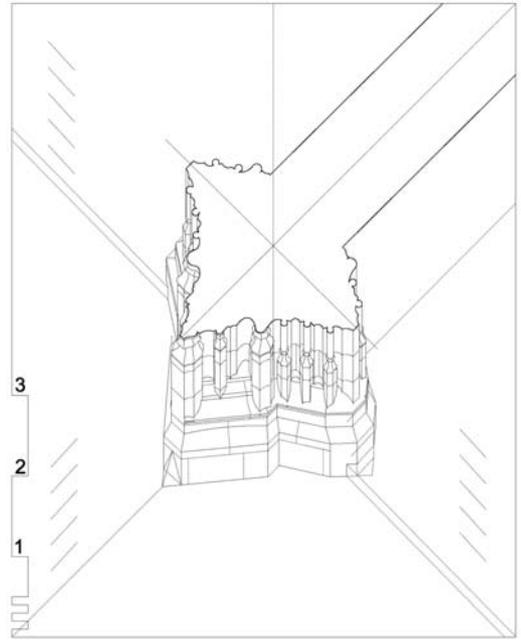


Figura 6
Axonometría del pilar entre capillas del lado sur. (Dibujo del autor)

recciones. Coincide esta nueva decisión con un cambio sustancial en el proceso de la obra y en su maestría, una vez concluido todo el cuerpo de los pies en 1478 (Jiménez 2006, 77). En este momento se contaba ya con un espacio suficiente para poder mudar la actividad que aún se realizaba en lo que quedaba en pie de la mezquita, por entonces muy deteriorada y costosa de mantener, por lo que se decidió concluir definitivamente el edificio, emprendiendo la demolición conjunta de lo que quedaba de las sala de oraciones, acelerando así la finalización de la obra, ocupando tan sólo otros 28 años. Para ello se revisó nuevamente la traza, y se volvió, 45 años después de iniciada la obra, a la proporción cuadrada que dictaba la traza, adoptando como pie el menor de los que se venían usando.

En resumen, en el cuerpo de los pies se someten a la nueva medida del pie y la vara todos los elementos afectados en sentido transversal reseñados en la traza, es decir, los que forman la sección prin-

cipal de la estructura del edificio, responsable de la evacuación principal de las cargas. Al contar con menos ancho, se reducen las luces de los arcos, los anchos de los muros que sirven de estribos y la sección de los pilares, y todo proporcionalmente como podemos comprobar en la sección (figura 4). Los muros entre capillas, que funcionan de potentes contrarrestos, se reducen proporcionalmente pasando de 6 a 5 varas, y aquellos que cierran al exterior las capillas a 4 varas. También se reducen las terminaciones de los muros transversales salientes o «feneceí» respecto a éstos últimos. Quiere esto decir que el elemento principal de la estructura se reajusta en un ancho proporcional a la reducción espacial producida entre la altura de 132 pies de la nave central propuesta en la traza, y la actual de aproximadamente 121 pies.

Tras estas modificaciones se conservan los pilares de fachada de la mezquita hacia el patio, como la propia traza del edificio gótico sin dificultad, pero no



Figura 7
Pilar entre capillas del lado norte. (Foto del autor)

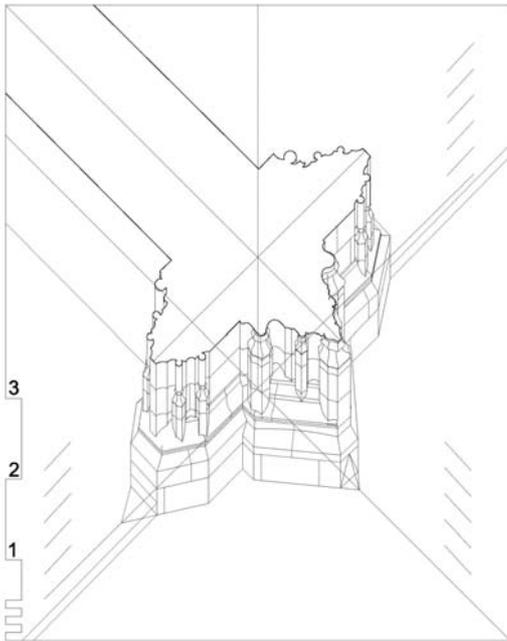


Figura 8
Axonometría del pilar entre capillas del lado norte. (Dibujo del autor)

se justifica el cambio formal que observamos en la configuración de los pilares que flanquean los arcos de las capillas extremas. Leemos en esto una nueva dificultad que parece provocar un nuevo cambio.

UN NUEVO CAMBIO. LAS MODIFICACIONES DE LA FORMA

A este primer ajuste le sucede otro, en este caso manejando unas dimensiones menores, pero con unas consecuencias formales mucho más visibles. Al reducirse proporcionalmente los espacios, se lleva al extremo el ajuste entre el muro sur de la catedral y los pilares, requiriendo de un nuevo replanteo de las capillas que cerraban. Como hacerlo si ya están fijadas las luces de los arcos y elevados los primeros pilares, que ya necesitaban incluso de andamios y grúas para elevar los sillares en 1439. A partir de lo observado, parece que se vuelve a desplazar un pie las alineaciones de la capilla sur hacia la nave lateral, aunque en este caso es necesario respetar la posición del «vivo» de los pilares que los flanquean.¹¹ Al contrario que el cambio anterior, esta operación generará una variación sustancial en la relación entre el paramento del muro, o testero de las naves laterales, y los pilares de la capilla. Mientras en el lado sur los pilares son un claro reflejo de los aislados (figuras 5 y 6), en el lado norte desaparecen como si se hubieran hundido en el paramento. (figuras 7 y 8).

Ya en los años sesenta Frankl comenta este «modus operandi» al referirse a los peculiares pilares de la catedral de Salamanca, heredera en gran medida de la experiencia hispalense:

Sus basas, de forma angular, pero que incluyen basas redondas para sus fustes, son muy sorprendentes; está claro que están formadas por las penetraciones de las secciones convexas en las cóncavas, dejando visibles sólo las esquinas. Este motivo aparece también en toda Europa (Frankl 2002, 383).

Este mismo efecto es observado también por Rabasa (2007, 63) en las pequeñas molduras salientes en la base de los contrafuertes de esta misma catedral, interpretándolo como un acto de rigor en el cumplimiento de la traza. Será un mecanismo parecido el que se reproduzca en la catedral hispalense como solución a esta última contingencia. La capilla norte, en su desplazamiento, absorbe parte del pilar, justo en un baquetón o fuste. Queda a la vista la parte del mismo que se corresponde directamente con la potencia del arco perpiaño, buscando correspondencia con el pilar exento ya levantado, respetando así la luz prevista. La reducción que esto supone es com-

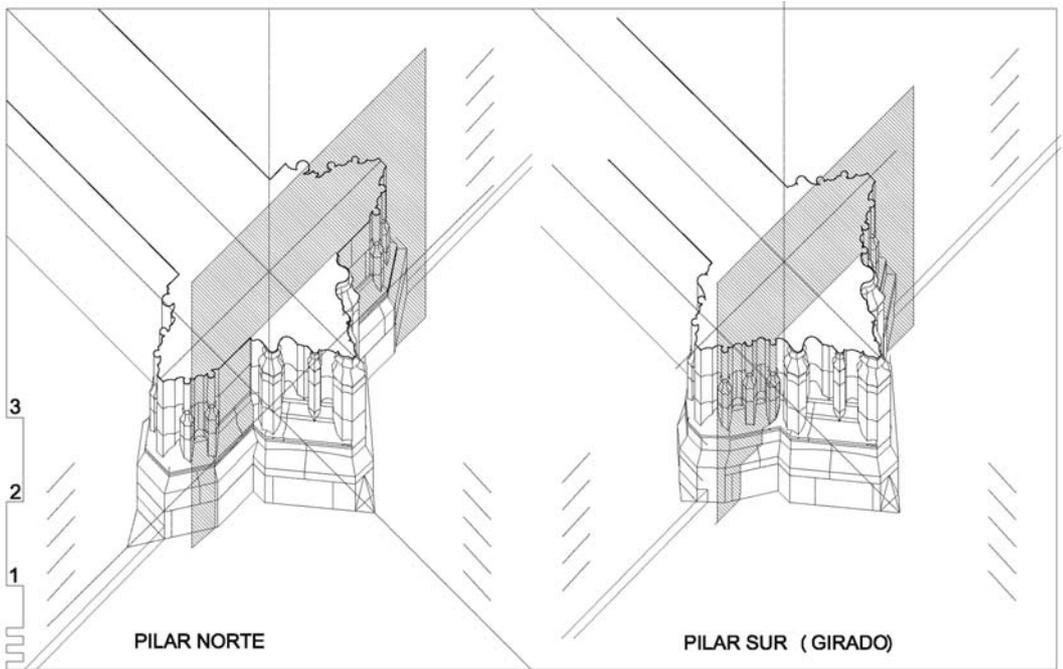


Figura 9

Comparación del plano de referencia de la modificación entre el pilar norte y sur. (Dibujo del autor)

pensada en este «discurso» formal y constructivo, con un ensanchamiento longitudinal del muro a costa de una reducción de la luz de los arcos de embocadura de las capillas (figura 9).

Hasta llegar al crucero la fábrica mantiene en lados simétricos este doble discurso formal, cuya diferencia espacial no es gratuita, pues pasamos de entender las capillas como una continuidad del orden espacial marcado por los pilares de las colaterales, abundando en la extensión visual lateral de las naves como si de una mezquita se tratara, a una reafirmación del muro como elemento límite del espacio de la nave lateral.¹² Esta situación se mantendría hasta llegar al crucero en 1478, momento en que se reconsidera la evolución de la obra. Se aprovecha este momento para introducir una serie de elementos diferenciadores, resultados de sobredimensionar levemente el volumen de todos los elementos constructivos y formales como los pilares entre capillas, que vuelven a repetir la forma de los exentos, aunque ahora absorbiendo parte de los arcos

de embocaduras de las capillas, al contrario de lo sucedido en el paramento norte de los pies.

ALGUNAS CONCLUSIONES

La obra gótica que vemos reflejada en los documentos conservados y la realidad construida de la catedral hispalense, es un proceso que se inicia con la elaboración de un dibujo que sirve para mostrar el orden, las proporciones entre el todo y las partes. La traza es así un elemento de control de la forma que se discute y reafirma en cada etapa, a raíz de los distintos acontecimientos. La traza adquiere el papel de esquema, de índice del relato que se desarrolla durante setenta años de obra continuada, respondiendo así a aquel principio de clarificación que ya nos enunciara Panovsky al compararla con el índice de un texto escolástico. Evidentemente acordamos con el profesor Ampliato (2006, 357), ciertas precauciones al reali-

zar esta comparación. A pesar de ello encontramos especialmente interesante esta comparación para comprender el esquematismo que domina el dibujo gótico, y sobre todo para valorar la posibilidad de variaciones demostrada por este edificio, sin que esto afecte a la unidad del conjunto. Variaciones que pueden ser entendidas como discursos simultáneos que llegan a una conclusión final en el crucero, con un acuerdo que nuevamente nos remite al patrón inicial, aunque la solución formal de sus elementos tratados siga variando sustancialmente, pero ahora de forma acorde y simétrica.

Estas variaciones afectan a la propia sustancia material del edificio, que no es otra que su estructura, reajustándose a lo necesario mediante un recurso que nos devuelve a lo gráfico, es decir, a la propia geometría que estructura el dibujo. La dimensión de la forma y la estructura es una misma cosa, tanto masas como espacios quedan integradas, fundidas como el pilar en el muro entre las capillas. Y todo esto, pasa desapercibido en la unidad del conjunto, o mejor dicho, en la unidad de la traza que nos demuestra el esquemático y contención a la que está sometido su dibujo.

NOTAS

1. HUM-799. Estrategias de conocimiento Patrimonial. Universidad de Sevilla.
2. Entre 1436 y 1439 se documenta la realización de los primeros «hoyos» y elevaciones de pilares, lo que supone que debía estar tomada una decisión sobre los «lineamientos» de la fábrica (Jiménez 2006, 54).
3. La idea de la traza como patrón fue lanzada ya por Bucher en 1968, recogida por Kostof en 1984 tal como posteriormente destacaría Ruiz (1987).
4. Entendemos por capilla su acepción original, todo espacio unitario o módulo cubierto por una bóveda.
5. En los muros y pilares interiores los espesores se reparten de forma simétrica a uno y otro lado de la línea de construcción del dibujo, y en el perímetro todo el espesor se sitúa hacia fuera de la línea. Así, cuando el material pétreo disponible requiere mayores espesores, no se afecta a la configuración del espacio interior. En el caso de los muros interiores el reparto de los excesos necesarios es más proporcional entre todos los espacios.
6. En los libros de fábrica se diferencia con claridad la «obra nueva» de la «obra vieja», tal como ha dejado constancia Jiménez (2006). La primera corresponde a la construcción del edificio gótico, la segunda a los constantes reparos y apeos de la catedral mudejar, es decir, la mezquita almohade reconvertida en templo cristiano.
7. Entre 1997 y 1998 se excava arqueológicamente el patio de los Limones, detectando estos ajustes y los restos de las edificaciones anexas (Tabales y Jiménez 2002). Estos restos se han conservado y dejados a la vista. Actualmente se pueden visitar en el conocido como patio de los Limones de las antiguas Cillas del Cabildo, hoy pabellón de acceso de las visitas turísticas.
8. Las dependencias anexas en este ángulo de la catedral eran las del mayordomo, biblioteca y almacenes, que mudaran varias veces durante el trascurso de la obra. Al respecto la profesora Álvarez (2008), ha documentado estos primeros años de la obra.
9. La planta que se adjunta está levantada con captura métrica mediante estación total y fotogrametría. Es el fragmento de los tres primeros tramos de los pies de la planta completa de la Catedral, realizada en 1997 y está publicada en Jiménez, A. (1997). Este trabajo de levantamiento fue completado posteriormente con la restitución fotogramétrica de todos los alzados y secciones del edificio, publicados en Almagro, A. (2007).
10. Cada vez que se documenta un derribo de pilares de la «obra vieja», se añaden los apeos de la techumbre almohade, constituida de armaduras de maderas que forman las cubiertas a dos aguas, constatando el difícil equilibrio entre ambas fábricas. Jiménez (2006, 59).
11. Los vivos son las puntas de las basas de los pilares, desde donde se miden las luces. En la catedral hispalense, este punto está identificado por un pequeño volumen piramidal que se conserva en las sotabasas. Pinto (2006, 244).
12. Esta diferencia ya fue observada por Ampliato (2006: 400), al analizar la configuración espacial del edificio gótico.

LISTA DE REFERENCIAS

- Almagro, Antonio y Zíñiga, J. Ignacio 2007. *Atlas Arquitectónico de la Catedral de Sevilla*. Sevilla-Granada: Cabildo Catedral. Escuela Estudios Árabes. CSIC.
- Álvarez, Carmen. 2008. Juan Martínez de Vitoria, Mayordomo. *Actas del Aula Hernán Ruiz 2008: Magna Hispanensis, los primeros años*. Sevilla. Catedral de Sevilla-Aula Hernán Ruiz: 7–34.
- Ampliato, Antonio. 2006. «Una aproximación hermenéutica al espacio catedralicio sevillano». *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*: 349–404.
- Frankl, Paul. 2002. [1962] 2002. *Arquitectura gótica*. Madrid. Cátedra.

- Jimenez, Alfonso et al. 2006. *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*. Universidad de Sevilla. Sevilla: editado por el Vicerrectorado de Investigación. Colección Divulgación científica, 7.
- Jiménez, Alfonso y Alonso, Begoña. 2009. *La traza de la iglesia de Sevilla*. Sevilla: Cabildo Metropolitano.
- Jiménez, Alfonso y Pérez, Isabel. 1997. *Cartografía de la Montaña Hueca*. Sevilla: Cabildo Metropolitano de la Catedral de Sevilla.
- Panofsky, Erwin. 1986. *Arquitectura gótica y pensamiento escolástico*. Madrid. La Piqueta.
- Pinto, Francisco. 2006. «Fábrica y forma del templo gótico». *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*: 209–295.
- Pinto, Francisco. 2007. «La construcción de la catedral de Sevilla». *Actas de Simposium internacional sobre la catedral de Sevilla en el contexto del gótico final*: 83–113.
- Rabasa, Enrique. 2007. «Plomo y nivel: hábitos y pensamiento espacial en la construcción gótica». *Actas de Simposium internacional sobre la catedral de Sevilla en el contexto del gótico final* : 61–82.
- Roldán, Fátima. 2002. «De nuevo sobre la mezquita aljama almohade de Sevilla: La versión del cronista cortesano Ibn Sahib Al-Sala». *Magna Hispalensis (I). Recuperación de la aljama almohade*. Cabildo Catedral. Sevilla. 13–22.
- Ruiz, J. Antonio. 1987. *Traza y Simetría de la Arquitectura*. Sevilla. Universidad de Sevilla.
- Tabales, M. Ángel y Jiménez, Álvaro. 2002. «La Cilla de la Catedral y el sector meridional de la mezquita aljama de Sevilla». *Magna Hispalensis (I). Recuperación de la aljama almohade*. Cabildo Catedral. Sevilla. 229–296.