

# Organización de los recursos humanos y materiales en el inicio de la construcción de la catedral de Sevilla (1436–1439)

José María Calama Rodríguez  
Rosa María Domínguez Caballero

## CONSIDERACIONES PREVIAS. LA INFLUENCIA DEL CONTEXTO TEMPORAL EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CATEDRAL DE SEVILLA

Cuando se inician los trabajos de construcción del templo gótico en Sevilla, sobre la estructura de la mezquita aljama anterior, bien entrado el siglo XV, los maestros constructores góticos ya llevan décadas ensayando nuevos sistemas estructurales ligeros que, analizados desde el punto de vista de organización de los trabajos, permiten un ahorro de recursos en medios auxiliares de apeo y cimbrado. En este aspecto, los maestros canteros procedentes de Centro Europa, aportan ideas para una renovación del sistema constructivo-estructural, que permite utilizar cimbras que sustenten únicamente los nervios en los que las bóvedas concentran sus esfuerzos, para lo que es obligada la adecuada articulación de estos con los baquetones de los pilares que permitan la descarga, sin traumas, hasta la base. En ocasiones, estas columnillas adosadas o integradas en el fuste central, se colocan «contra-lecho», por lo que los pilares sólo pueden contribuir a soportar los esfuerzos verticales. Por ello, la componente horizontal del empuje de la bóveda debe ser conducida hacia los arcos arbotantes, a través de núcleos contrafuertes, cuyo diseño tiene que permitir una progresiva transmisión de esfuerzos, de manera que tanto estribos como botareles encuentran el equilibrio gracias al peso de los pináculos.

Dentro de este contexto, el diseño en «crujería» que van a utilizar los constructores de la catedral en

Sevilla, es un sistema formado por un haz de baquetones, que los eruditos denominan «fasciculados», pues se disponen rodeando al núcleo de forma alternativa entre elementos convexos y cóncavos, los cuales reciben, en una correspondencia biunívoca los nervios y los terceletes de las bóvedas. Y ya ha sido planteado con éxito en la catedral de Oviedo (1388) y en templos góticos construidos durante el siglo XIV y los inicios de XV.

Estos nuevos elementos del gótico no solo complementan el sistema arquitectónico sino, lo que es más importante para nuestro análisis, introducen variables en el proceso de ejecución, especialmente porque es común la incorporación de maestros canteros procedentes de otras regiones, que buscan una mejor cualificación profesional en un sector cuyo gremio ya goza de un reconocimiento singular en la sociedad de su tiempo.

En este contexto sincrónico con el inicio de la construcción de la catedral de Sevilla, que coincide con la terminación de catedrales comenzadas en el siglo anterior, aunque algunas de ellas aún no están concluidas, se tiene noticia, por ejemplo, de la llegada a León del maestro llamado Guillén de Rohan, procedente de Normandía y muy activo durante el primer cuarto de siglo en la zona castellana. Por estos mismos años llega también a Sevilla el maestro Isambart, tras sus experiencias en las catedrales de Daroca y Palencia. Y en 1434 ya está documentada la intervención en la fábrica de la hispalense del maestro Carlín después de haber pasado por las catedra-

les de Barcelona y de Lérida. Y unos años más tarde, también otro maestro francés, Juan Norman, aparecerá en Sevilla llegando a ser Maestro Mayor.

La llegada de estas figuras a la catedral de Sevilla, no pueden hacer pensar en la influencia francesa en la catedral de Sevilla. Pero lo cierto es que, en esta etapa del gótico, las influencias en los distintos proyectos, son aspectos muy abiertos. Por ejemplo, podemos encontrar similitudes en el proceso de construcción de la catedral de Sevilla, con el llevado a efecto en la catedral de Huesca, construida entre los siglos XIII y XVI y en la que, en un desarrollo muy similar al de la catedral de Sevilla, el cabildo decidió aprovechar la base de una mezquita que había sido transformada en un templo cristiano. Se podría también encontrar alguna relación de influencia entre la construcción de la catedral de Barcelona y algunas etapas de la catedral de Sevilla. Aunque en este caso no es tarea fácil, ya que se trata de un proceso bastante complejo, al pasar la construcción de la catedral de Barcelona por muchas vicisitudes. Sin embargo, un elemento a destacar para nuestro análisis es que se sabe que al maestro Carlín se le paga, el 18 abril de 1407, por un dibujo de la portada principal de la Seo (que no llegó a construirse) y por los modelos de las capillas de Santiago el Menor y de San Felipe para el claustro.<sup>1</sup> Y como hemos indicado, años más tarde, el maestro Carlín será un personaje importante vinculado a la catedral de Sevilla.

Además hemos necesitado analizar, en relación con nuestra investigación, el proceso de la construcción de la catedral «Seu vella», de Lérida. Pues aunque se inició en el siglo XII en estilo gótico, al igual que en el caso sevillano se levantó sobre la mezquita mayor musulmana. Y durante su proceso de reformas y añadidos aparece nuevamente el maestro Carlín, que trabajó en Lérida desde el 21 febrero de 1410 hasta 1427,<sup>2</sup> antes de su llegada a Sevilla.

En el proceso de construcción de la catedral gótica de Palencia, iniciada en 1321, también hemos encontrado algunas relaciones para nuestro estudio, pues en ella trabajó como maestro mayor Isambart, que fue quien decidió la forma definitiva de este espacio, cien años después, y que repetiría posteriormente, a semejanza en sus diseños, para la traza de Sevilla. Hay incluso algunos autores<sup>3</sup> que no descartan que para la idea del cimborrio Sevillano se pensara en la solución dada para el de la catedral de Palencia.

No queremos terminar este apartado sin hacer referencia a que los cimborrios de las catedrales de

Burgos y de Sevilla. Cuando se arruinaron, fueron levantados por Juan y Simón de Colonia respectivamente. Vemos que, incluso en esta etapa tardía del gótico, ya entrado el renacimiento en España, los responsables de los Cabildos, tanto en Castilla como en Andalucía, confiaban más en los tracistas foráneos que en los propios.

Podemos concluir este apartado diciendo que el proceso constructivo de la catedral de Sevilla siempre estuvo ligado a los procesos de construcción o de reconstrucción de las catedrales tardogóticas que se construían por esta época en España. Y que el paso por Sevilla de los grandes maestros constructores de la época, bien para ejecutar las obras bien por ser llamados a consulta, nos hace suponer que en la fábrica de la catedral de Sevilla se introdujeron los avances artísticos y tecnológicos que iban surgiendo tanto en España como en Europa en este estilo arquitectónico que, en esta etapa final, daba entrada al renacimiento, aportando formas arquitectónicas y estructurales del gótico tardío que, en su conjunto, convierten a la catedral de Sevilla en una construcción eminentemente singular por sus trazas y su admirable ejecución.

Un claro ejemplo de ello, lo tenemos en el empleo de un particular recurso para el desarrollo de los pilares, a partir de una sección transversal fasciculada, lo que permite que los baquetones se integren, en una solución de continuidad, con los nervios y terceletes de las bóvedas, aportando una visión liviana de lo que en realidad es pesada construcción pétreo (figura 1).

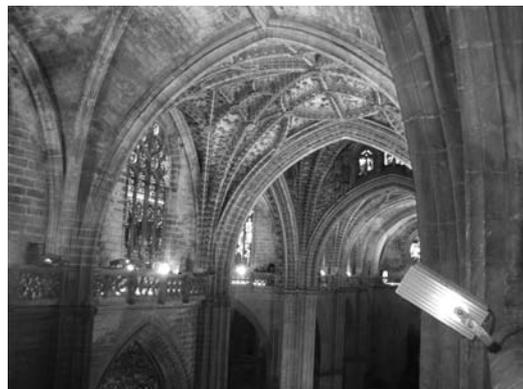


Figura 1  
Bóvedas de la catedral de Sevilla (autores 2008)

Esta misma solución será utilizada en la catedral nueva de Salamanca (1513) donde el pilar fasciculado tiene una sección prácticamente circular para pasar a componer una complicada base. Solución que llega a su mayor complejidad en la catedral de Segovia (1525) y más tarde (ya entrado el año 1530) se retomará para resolver la sacristía mayor de catedral de Sevilla.

### EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CATEDRAL DE SEVILLA

El 8 de julio de 1401,<sup>4</sup> el Cabildo catedralicio decide construir una gran catedral de estilo gótico, por ser el estilo predominante en las catedrales que se estaban construyendo en la parte superior de España y en gran parte de Europa. Para ello, se destruyó la antigua mezquita aljama «al-Moharrem» mandada levantar en el año 1172, cuando el califa «Abú Ya Qub Yūsuf»<sup>5</sup> encarga su construcción al arquitecto «Ahmad Ben Basu» (figura 2).

Sin embargo, más de 30 años mediaron entre la decisión de construir el nuevo edificio cristiano y el inicio de las obras en 1434. Año que marca precisamente el punto de partida de nuestra investigación, como veremos más adelante. Además, la construcción del templo gótico se dilatará hasta 1507, fecha de su inauguración. Aunque su terminación se prorrogó hasta 1517, ya que hubo que cerrar las bóvedas



Figura 2  
Axonometría digital de la mezquita almohade de Sevilla (Magna Hispalenses)

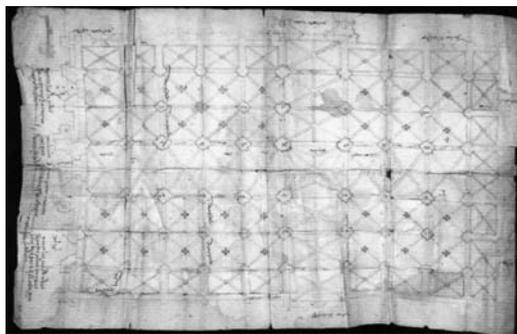


Figura 3  
Plano de la catedral de Sevilla (Alfonso Jiménez Martín)

del crucero, después del hundimiento del cimborrio en 1511. Por otra parte, la obra gótica será culminada 20 años después con la conclusión de la Capilla de los Cálices.<sup>6</sup>

No tenemos mucha documentación gráfica de esta época, ya que las trazas originales del edificio se perdieron en un incendio en 1737 en el Alcázar de Madrid. Aunque recientemente, la historiadora Begoña Alonso Ruiz y el actual Maestro Mayor de la catedral Alfonso Jiménez Martín, han localizado un plano (figura 3), datado a mediados del siglo XV, con lo que se convierte en el plano a escala más antiguo de la catedral de Sevilla.<sup>7</sup>

Como los primeros años de la construcción de la nueva catedral se entremezclan con el derribo de la obra almohade y múltiples reparaciones que afectan a la obra antigua, los documentos aportan noticias confusas, ya que para conocer como se desarrollaron las labores de construcción entre 1401 y 1433, no existen documentos originales del proceso constructivo. Solamente podemos analizar datos económicos obtenidos de los libros de fábricas que se han conservado de esta época. En ellos se anotaban datos sobre precios, salarios y «quitaciones»<sup>8</sup> del edificio mudéjar y que corresponden a los años 1419, 1423 y 1427.<sup>9</sup> La mayor parte de estos escritos aportan datos sobre el consumo de materiales y los pagos a maestros albañiles y de carpintería, lo que confirma que se trata de anotaciones sobre trabajos de demolición del templo existente, pues estos operarios no trabajan la piedra.

El primer documento que arroja luz sobre la construcción de la obra nueva, data del 10 febrero de

1433, y hace referencia a la autorización dada por el rey Juan II para el derribo de la Capilla Real. Para este proceso hubo que trasladar su contenido al Patio de los Naranjos, estando documentado que en 1432 se hizo en este patio la última feria de San Miguel. Existen también algunos documentos de 1434, que dejan constancia de materiales y maquinaria que ya se están empleando en estas fases de limpieza. Incluso se encuentran referencias a cargos con características peculiares, como el «veedor», que es en realidad un ecónomo que se encarga del control de los pagos de material y, lo que es más importante, la mano de obra de la «obra nueva». Por lo que se puede afirmar que en este periodo se comienzan los trabajos de cantería para la construcción de la catedral.

#### **ORGANIZACIÓN DE LOS RECURSOS EN EL INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CATEDRAL DE SEVILLA. EL LIBRO DE EXPENSAS**

Aunque hemos reseñado que en 1434 ya existía documentación de carácter económico que incluía datos sobre la obra nueva, los testimonios más interesantes sobre los trabajos del inicio de la catedral los encontramos en el «Libro de las expensas de la obra nueva de cantería que façen en la Iglesia de Sevilla»<sup>10</sup> (figura 4). Se trata de un documento de contabilidad confeccionada por el Mayordomo Pedro García de Ayllón, donde se iban reflejando semanalmente los pagos que se realizaban a las personas que colaboraban en la ejecución material de las obras, en el periodo definido de los años 1436 al 1439. Se trata ade-

más de un libro singular, porque en él se realizaban todas las anotaciones económicas, tanto de recursos humanos como materiales, según los trabajos y actuaciones necesarios para llevar a cabo el proyecto de construcción de la catedral gótica Sevillana. Más adelante, las cuentas se anotarán simultáneamente en varios libros con distintos conceptos.

Del análisis de este documento, se deduce que las obras de derribo afectaron inicialmente al frente meridional de la vieja Aljama, y que es en esta zona donde se inician los primeros trabajos de cantería.

Otro dato importante que se desprende de este documento es que la obra nueva de la catedral se inició, como ya estaba apuntado, en 1434. Esta fecha, aparece en las anotaciones del racionero Juan Ruiz, en la última hoja de los pagos totales a los canteros. En ella se indica, haciendo balance y de forma literal: «son los maravedies q expedio en la obra nueva dla eglia qse començo efte año».<sup>11</sup>

#### **Recursos materiales**

Un dato que debemos tener presente es que, hasta el comienzo de la «obra nueva» de la catedral, los materiales de construcción que se habían utilizado en la mayoría de las edificaciones de Sevilla eran: la tierra, para la ejecución de los tapiales, y los productos cerámicos. Sin embargo, el Cabildo, buscando las similitudes con las catedrales góticas del resto de España, decidió que para el nuevo templo, se empleara la piedra.

Esto conllevó dos grandes problemas: por un lado la inexistencia de cantos de calidad en las inmediaciones de la ciudad y por otro la falta de formación especializada de los operarios sobre el trabajo de la piedra. Por esta causa, tanto los recursos materiales como los medios humanos especializados, debieron buscarse en el exterior.

Para ello, el Cabildo catedralicio de Sevilla, buscó canteras en las proximidades de la ciudad, localizando un material «aceptable» en las canteras del Gandull en Alcalá de Guadaíra. En un principio, la piedra se extrajo de esta cantera, sin embargo parece que la calidad del material no era del todo buena y se desechó. De ello queda constancia en un asiento del gasto fechado el miércoles 7 de agosto de 1438. En él puede leerse: «salvo las diez dellas (piedras a 18 maravedies) que se contaron a 10 maravedies cada una



Figura 4  
Libro de cuentas (autores. ACS. LF 04020)

por cuanto no están buenas según lo vio y dijo el Maestro Carlín y dijo que no valían».

Por ello, y a sugerencias del Maestro Mayor, el suministro de piedra se buscó en la Sierra de San Cristóbal, del Puerto de Santa María (Cádiz). También hay constancia documental del uso de las canteras de Morón de la Frontera, cuya piedra presenta un color más claro y presenta más facilidad al proceso de encaucamiento superficial.

Para el abastecimiento del material desde las canteras de la Sierra de San Cristóbal, se buscaron soluciones y recursos de intendencia. Existe constancia documental de que el Cabildo inició una serie de construcción de navíos o carracones para el traslado de la piedra. Desde el río Guadalquivir se conducía el material hasta el mar y se buscaba la desembocadura del Guadalquivir para subir hasta Sevilla.<sup>12</sup> En concreto está documentado el inicio de la construcción de un navío a tal fin, el 8 de junio de 1433 y cuatro días después un segundo navío.

También hay datos escritos que informan de la necesidad de levantar un muelle para desembarcar estos cantos procedentes de Puerto de Santa María. Aunque se trataba de mampuestos de calidad irregular, se consideró la ventaja de que su suministro era ininterrumpido, elemento este bien valorado por los promotores.<sup>13</sup> En este sentido, y a pesar del aumento de la distancia desde la cantera a la obra, esta materia prima se obtenía a coste más económico que la de Morón, gracias al transporte fluvial.

### **Recursos humanos: Mano de obra directa**

Como hemos indicado, los maestros canteros tuvieron que venir del exterior. El Cabildo solicitó los servicios de especialistas que ya tenían experiencia en la construcción de catedrales como la de Barcelona, Lérida, Palencia o Pamplona.

Investigaciones llevadas a cabo por el Dr. Alfonso Jiménez,<sup>14</sup> dejan constancia de que el Maestro Isambart fue precursor de la obra nueva, y que trabajó conjuntamente con Carlín, como ya sucediera en la catedral de Lérida. Los maestros mayores que dirigieron las obras desde los inicios del siglo XV Isambart, Carlín, Juan Norman, Juan de Hocés, Simón de Colonia, Alonso Rodríguez y Juan Gil de Hontañón. Con la intervención de estos Maestros, las trazas irán completándose y transformándose.

El libro de expensas de Pedro García de Ayllón, se inicia el 1 de septiembre de 1436 y en él se refleja la primera nómina. Es de destacar que el sistema de gestión económica no era muy diferente del de la época actual. Había oficios que eran asalariados, mientras otros cobraban por trabajo realizado o destajo.

Durante el tiempo en el que el ecónomo García de Ayllón realiza sus anotaciones en el libro, aparecen como Maestros Mayores de las obras, en primer lugar Carlín, que se mantuvo hasta agosto de 1447. A continuación las anotaciones hacen referencia, como ya era sabido, a su discípulo Juan Norman, el cual se encuentra en la documentación analizada hasta 1454.

Del análisis del libro de expensas, se deduce que el sistema de organización profesional se configuraba, a partir de un Maestro Mayor, a las órdenes del cual trabajaban cuatro o cinco oficiales, alguno de los cuales, a su vez, podía disponer de un aprendiz. Como personal asalariado, es decir, que también se encontraban en nómina fija, el Mayordomo se refiere a peones y una relación no cualificada de: hombres, mujeres y mozos. Por último, hay unas anotaciones que hacen referencia a los oficios relacionados con el acarreo de piedra. En concreto se mencionan carreteros y cargadores, aunque no eran profesionales sujetos a salario. El resto de los oficios, que aparecen de manera esporádica según necesidades de la obra, se concretan en albañiles, carpinteros, herreros y hay también alguna indicación que menciona a los yeseros.

Por las distintas anotaciones que se van reflejando en el libro de cuentas, se comprueba que la organización de los trabajos se hacía partiendo de elementos constructivos concretos. Así, se deja constancia de que la obra nueva se inicia por la fachada de Poniente, es decir, por los pies de la catedral, al contrario de lo habitual. Este dato, que está corroborado por la identificación de las marcas de los canteros, parece que fue obligado a causa de la complejidad de la cimentación existente en esta zona, que era de relleno de cantos y guijarros. Así, para realizar la cimentación de uno de los pilares de esta zona correspondientes a la «obra nueva», se indica en el libro que se organiza una cuadrilla mandada por un oficial y siete peones, se ponía a su disposición una bestia, para sacar la tierra fuera de la obra «para faser pylar...».<sup>15</sup>

En otoño de 1436, cuando se inician los trabajos de cantería, la estructura del equipo de canteros esta-

ba formada por el maestro Carlin, cuyo nombre completo era Carles Galtés de Ruam, y a sus órdenes tenía inicialmente cuatro oficiales: Pedro de Toledo, Esteban, Felipe y Roled. Juan de Alcocer estuvo solamente cuatro semanas en la obra, siendo sustituido por Huguet. Más tarde, en diciembre, se incorporó Fernando de Villareal.

El maestro Carlín, tenía asignado un jornal de 30 maravedíes; este salario no varió en todos estos años en que aparecen los asientos en el libro de cuentas, a excepción de la última etapa, en la que ya no hacía labores de cantería y en la que se le pagaban 25 maravedíes al día. El Cabildo le proporcionó también una casa que estaba ubicada en el Corral de los Olmos, actual Plaza de la Inmaculada.

Los oficiales, cobraban 18 maravedíes. La necesidad de avance de la obra, obliga al Cabildo a contratar nuevos oficiales, incorporándose a inicios del año 1438 Juan de Torres, quien aparece con un incremento de su sueldo, con 20 maravedíes, aunque mantenía la misma categoría profesional.

Además, los oficiales podían tener a su cargo algún aprendiz. Se trataba de mano obra menos especializada que estaban en periodo de formación. En este año sólo hay datos de Diego Martínez, que tenía asignado un salario de 15 maravedíes y se encontraba a las órdenes de Pedro de Toledo. Un año más tarde, en 1437, aparece como aprendiz Juan Cuenca, sirviendo a las órdenes del oficial Fernando Villarreal. En las anotaciones del libro se apuntan variaciones en el jornal de Diego Martínez a finales del año 1439, y aunque no se indica nada al respecto, las cantidades que ya alcanzan los 18 maravedíes, nos hacen suponer que en esta fecha alcanzó su categoría de oficial.

El último escalón profesional de los asalariados lo ocupaban los peones. La presencia de este grupo de personas puede rastrearse en los distintos cometidos según el proceso constructivo. No existe un número fijo en la obra ya que en función de las jornadas de trabajo y el tipo de labor se contabilizan entre tres y 14, con una media de siete por jornada.

Es de destacar que, a diferencia de los anteriores que solamente realizan trabajos de cantería, los peones no tienen una función determinada, siendo ocupados en labores diversas, aunque con un salario igual para todos. Por ejemplo una actividad que aparece con frecuencia en las anotaciones del libro es el pago a peones por la ayuda a los canteros para «asentar los cantos» y en limpieza de sus herramientas.

A finales de octubre de 1436, la contabilidad no refleja un número elevado de peones. Lo normal es que la media de estos jornales no supere el número de ocho e incluso en alguna jornada, apenas se contabilizan tres. La causa es que la actividad que se realiza en estas fechas es el acarreo de ripios, cal y arena, para la mejora del firme de la capa de asiento de la cimentación en la zona meridional de la nave. Esta tarea, como veremos más adelante, estaba encomendada a hombres y mozos con sus bestias.

Sin embargo, según avanza la obra nueva, aumenta el número de jornales a peones llegando a contabilizar hasta 14 en alguna jornada. Una de las tareas que se les encomienda a los peones en esta fase, es el adecentamiento de la casa para el maestro Carlín. Pero podemos ver numerosas anotaciones relacionadas con pagos a peones en actividad de saca de tierras, para iniciar la cimentación del nuevo templo. Si tenemos en cuenta que en la zona de Poniente se abrieron cuatro grandes pozos cilíndricos de siete metros de diámetro con una profundidad de cinco metros, para cimentar los pilares, comprobaremos que se muevan a mano más de 760 metros cúbicos de tierra. Estas fosas circulares se rellenaron de argamasa de cal y sobre esta base se dispusieron los andamios, cimbras y puntales necesarios para el progreso de la obra. En las excavaciones realizadas recientemente con motivo de la sustitución de dos de estos pilares, se pudo apreciar que aún eran reconocibles las huellas de maderos pequeños distribuidos por todo el cimientado que serían complementario a los postes principales<sup>16</sup> (figura 5).



Figura 5  
Apertura de los cimientados de los pilares para su sustitución (Fotografía J. L. Barón Cano)

El jornal de los peones estaba establecido en 13 maravedíes. Como podemos comprobar era casi el mismo que el sueldo del aprendiz, aunque hemos de señalar que muchos de los peones trabajaban únicamente media jornada, por lo que veían reducido su jornal a la mitad. Hay incluso jornadas en las que a los peones se les asignan cantidades diferentes, ya que cobraban fracciones de jornal según su actividad durara una jornada completa o una fracción. Como vemos, el pago del trabajo por horas, ya era una práctica usual en esta época.

Por último, como ya hemos avanzado, existía un personal no cualificado que aparece bajo la denominación de «hombres, mujeres y mozos». Se trataba en realidad de personal contratado para labores de limpieza y acarreo de materiales de tamaño más pequeño que las piedras para sillares. Esta mano obra aparece valorada en, prácticamente todo el desarrollo de la obra, al menos en este periodo investigado, lo que nos indica la importancia que se le daba a la correcta organización y limpieza de las zonas de trabajo.

Es importante advertir, que era un personal que también estaba sujeto a jornal. Por ejemplo, en labores como agudizar las escodas de los canteros o regando el tajo para evitar el polvo, el salario medio era de ocho maravedíes, si trabajaban la jornada completa. Hay algunas excepciones, sobre todo si el trabajador aporta algún útil o equipamiento, como es el caso de pagos a: «hombre con dos asnos», realizando labores de «saca de tierras de la iglesia y echarla en el Corral de los Olmos», trabajo por el que percibe 27 maravedíes en un solo día.

«Las mujeres», aparecen en este libro de cuentas, en trabajos como «barrer el tajo» o «regar». Por ejemplo, en una jornada se llegaron a pagar a ocho mujeres otros tantos maravedíes a cada una, por esta actividad, durante una jornada. Como vemos es un salario exactamente igual que el de los hombres y los mozos.

### **Mano de obra indirecta**

Con este nombre hemos querido referirnos a la mano de obra que aparece reflejada en el libro de cuentas pero que no era fija de obra y no estaba sujeta a jornal. Por lo general, se trataba de oficios relacionados con el acarreo de piedras y cantos.

Entre esta mano de obra podemos hacer mención a los barqueros. Ya hemos informado de que para el proceso de construcción de la catedral de Sevilla se empleó piedra procedente de la Sierra de San Cristóbal, en el Puerto de Santa María (Cádiz), uno de los centros de aprovisionamiento de sillares más activos en los siglos XV y XVI.

Los «fletes de cantos», que es como se denominaban las partidas de piedras traídas en navíos, carracos o barcos en general hasta el muelle de Sevilla a través del Guadalquivir.<sup>17</sup> En el flete realizado por el barquero Bartolomé García, el 7 de septiembre de 1436, se transportaron 130 piedras mayores y cuarenta menores, que a un coste de 12 y siete maravedíes respectivamente, que supuso un gasto para el Cabildo de 1.840 maravedíes.

En el libro de cuentas están anotados otros dos fletes realizados por el mismo barquero. Concretamente el 15 de noviembre de ese mismo año, con 111 cantos mayores y 60 menores y el 31 de diciembre en que se transportaron 80 cantos mayores y 101 menores.

Ligado a este transporte de piedras aparecen también los carreteros. Ellos se encargaban de transportar los cantos desde la cantera hasta el embarcadero. Des este recorrido no se tiene referencia en el libro de cuentas, lo que hace suponer que de su coste se encargaba el barquero. Sin embargo, si hay anotados pagos realizados a carreteros que, con carros tirados por mulas, transportaban los cantos desde el muelle, en las cercanías de la Torre del Oro, hasta la denominada «Plaza de los Cantos», lugar así denominado porque allí se depositaban los diferentes materiales: piedras, ladrillos, arena, maderas, tejas, etc. En el plano de la figura 6 queda reflejado el recorrido realizado por los carreteros.

Otro de los oficios ligados al transporte y acarreo de piedras era el de los cargadores. Se trataba de un personal auxiliar especializado en el transporte de grandes pesos. En el «libro de cuentas» se encuentran anotadas partidas independientes para este oficio. Recordemos que el transporte de otros materiales, menos pesados, era tarea de peones, hombres o mozos de plantilla. Sin embargo, una vez que la piedra era transportada hasta el depósito de materiales, los cargadores se encargaban de trasladarla hasta el tajo.

Por último, podemos hacer referencia a otros oficios que aparecen de manera esporádica en el libro.

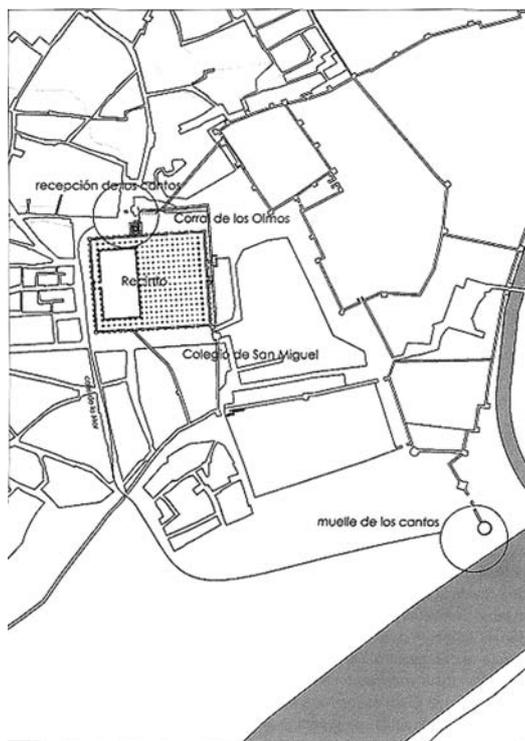


Figura 6  
Recorrido realizado por los carreteros para el transporte de los cantos (autores)

Es el caso de albañiles, carpinteros y herreros. Los primeros son profesionales fundamentalmente empleados en la ejecución de la fábrica de ladrillo, por lo que aparecen al principio del libro, en la etapa de derribo del templo almohade. No obstante, se encuentran anotaciones de pagos en el libro de cuentas por su participación en los trabajos adecuación de la casa de Maestre Carlín<sup>18</sup> «albany dla obra qlabro efte día en casa de Mestre Carlyn veynte mrs» (albañil de la obra que labró este día la casa del Maestro Carlín que se le pagó 20 maravedíes). Del análisis de las distintas anotaciones, concluimos que no existía un salario estipulado para el jornal del albañil, pues todo indica que se abonaba el trabajo realizado, con un concepto similar al actual «destajo».

Los carpinteros, al igual que los albañiles, son trabajadores que aparecen vinculados a las tareas de demolición de la obra vieja. No obstante observamos

anotadas referencias ligadas a la construcción de cimbras y andamios de la catedral nueva, según se va desarrollando la obra en altura. En este aspecto cabe diferenciar entre los que eran considerados «carpinteros» y una categoría inferior que se denomina «aserradores» y cuya misión era únicamente el corte de la madera para ponerla a disposición del carpintero. Esta diferencia se traslada también al salario, ya que los carpinteros vienen a cobrar unos 28 maravedíes por jornada, por 20 de los aserradores. Aunque lo más usual es que cobraran por trabajo realizado. En este aspecto aparecen varias anotaciones referidas al maestro carpintero Bartolomé Sánchez, quien realizó varias cimbras para la obra nueva. En una de las ocasiones puede leerse que el contable asigna 38 maravedíes «de los cuales 18 serán para su ayudante».

En cuanto a los herreros, se trataba de profesionales cualificados que pertenecían a la Casa de la Moneda y que aparecen realizando tareas tales como arreglo de hierros para azadas, mazas de los canteros o afilado de escodas y herramientas diversas. Su trabajo les era abonado una vez finalizado y no por jornal, como ya hemos mencionado. En este sentido se encuentran anotaciones de pagos a herreros, como es el caso de Fernando Sánchez, «que adoba las escodas de los canteros y otras cosas» por lo que viene a abonarsele 150 maravedíes.

## CONCLUSIONES

Aunque el periodo analizado de cuatro años resulta algo corto para establecer, con cierto rigor, algunos aspectos concretos sobre la organización de los recursos humanos y materiales empleados en la construcción de la catedral de Sevilla, no es menos cierto que la estructura que encontramos en este periodo se muestra invariable, por lo que no parece que un análisis temporal más extenso introduzca muchas alteraciones.

En este sentido, las conclusiones a las que hemos llegado en este análisis y que nos interesa destacar, son las siguientes:

En primer lugar, dejar constancia de que se puede confirmar que el año 1435, el «Maestre Carlín» se encontraba en Sevilla y que había percibido su primer salario, de unos 1.000 maravedíes, por el inicio de las obras de demolición del edificio almohade. Además, también puede confirmarse, la hipótesis

mantenida por investigaciones anteriores, las obras del templo se iniciaron por la fachada de Poniente.

En segundo lugar, y en relación con la estructura organizativa y gremial, nos encontramos con una estructura piramidal, en lo que podemos denominar «mano de obra directa», con el maestro mayor en la cúspide, una media de cuatro a seis oficiales a sus órdenes, algunos de ellos con un aprendiz y entre dos a cuatro peones por oficial. Más un personal auxiliar, no cualificado, en función de la fase de ejecución de que se trate.

Por otro lado, interesa destacar la existencia de una mano de obra, que hemos denominado «indirecta» al no participar activamente de la construcción y no estar sujetos a jornal, y que básicamente estaba compuesta por trabajos relacionados con el transporte de piedra, como cargadores y carreteros. En esta relación hemos incluido también, por similares motivos, otros oficios muy necesarios para el desarrollo del proceso constructivo como: herreros, que reparan las herramientas de los canteros; carpinteros que realizan los medios auxiliares necesarios para las fases de construcción y derribo: andamios, cimbras, plantillas, etc. y albañiles con misiones diversas aunque predominan labores de mantenimiento y albañilería en general.

En relación con los salarios, se ha podido comprobar la existencia de un personal de plantilla, con pagos a jornal o nómina y una serie de oficios especializados, algunos artesanales, a los que básicamente se les abona por trabajo realizado, en lo que hoy podríamos denominar «a destajo».

Por último, en referencia al número de operarios que trabajaron en la obra de la catedral en esta etapa, hemos podido comprobar que, en el inicio de las labores contabilizadas para construcción de la «obra nueva», en el año 1436, la plantilla de oficiales era muy reducida, mientras que era elevado el número de peones, ya que era la mano de obra encargada de la conformación de los cimientos y organización de los talleres. En esta etapa aún escasos los tajos relacionados con la cantería y de ahí que aún no sean precisos oficiales canteros. Estos, doblarán su número a finales de 1439, con el inicio de la llegada de los primeros fletes de cantos, a la vez que descendió considerablemente la mano relacionada con «hombres, mujeres y mozos». No obstante, se observa que estos se mantienen, aunque en menor número, durante toda esta etapa de la obra, realizando labores de limpieza de tajos.

## NOTAS

1. Jiménez Martín 2006, 45.
2. Jiménez Martín 2006, 45 y ss.
3. García Cuetos 2007, 336.
4. Jiménez Martín 2006, 55 y ss.
5. Roldán Castro 2002.
6. Rodríguez Estévez. 2006. *Los constructores de la catedral*. La catedral gótica de Sevilla.
7. Esta noticia que apareció en el Diario ABC del 18/07/2008 y en El País el 13/07/2008, ha sido confirmada por sus autores que han preparado una publicación que está en prensa.
8. Jiménez Martín y Pérez Peñaranda 1997, 37.
9. Montes Romero-Camacho 1985, 31.
10. Este documento inédito hasta los años 80, fue encontrado en las antiguas dependencias de las Salas de los Seises por el Dr. Alfonso Jiménez Martín. En la actualidad se encuentra en los Archivos de la Catedral de Sevilla, con la signatura: ACS LF 04020.
11. A.C.S. Libro de Fábrica 2B,15.
12. Jiménez Martín y Pérez Peñaranda 1997, 46 y ss.
13. Jiménez Martín, A. La montaña hueca <http://www.arquired.es/users/giralda/catsev.htm>.
14. Jiménez Martín y Pérez Peñaranda 1997, 48 y ss.
15. Factura de octubre de 1439. ACS. Libro de fábrica LFO1928, folio 91.
16. Jiménez Sancho 2002, 310–311.
17. Rodríguez Estévez, 1998, 203.
18. ACS LF 04020 Folio 8v.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Domínguez Caballero, R. M<sup>o</sup>. 2007. «El calendario laboral de la catedral de Sevilla de 1436 a 1439». En *La piedra postrera. V Centenario de la conclusión de la Catedral de Sevilla. Simposium Internacional sobre la catedral de Sevilla en el contexto del gótico final*. Tomo 2, 281–305.
- García Cuetos, P. 2006. «La compleja madeja del tardogótico hispano en la catedral de Sevilla». En *La piedra postrera. V Centenario de la conclusión de la Catedral de Sevilla. Simposium Internacional sobre la catedral de Sevilla en el contexto del gótico final*. Tomo 2.
- Jiménez Martín, A. 2006. «Las fechas de las formas. Selección crítica de fuentes documentales para la cronología del edificio medieval». En Jiménez Martín, A. (coord.). *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la «obra nueva»*. Sevilla: Universidad.
- Jiménez Martín, A. e I. Pérez Peñaranda. 1997. *Cartografía de la Montaña Hueca. Planimetría histórica de la Catedral de Sevilla*. Sevilla: Cabildo Metropolitano.

- Jiménez Sancho, A. 2002. «Excavación arqueológica en torno a dos pilares del trascoro». *Magna hispalensis (I). Recuperación de la aljama almohade*. 297–337.
- Montes Romero-Camacho, I. 1985. «Precios y salarios de la construcción en la Sevilla del siglo XV», *Cahiers de la Méditerranée* 31: 95–124.
- Rodríguez Estévez, J. C. 1997. «Los canteros de la obra gótica de la Catedral de Sevilla (1433–1528)». *Laboratorio de Arte* 9: 49–72.
- Rodríguez Estévez, J. C. 1998. *Cantera y obra. Las Canteras de la Sierra de San Cristóbal y la Catedral de Sevilla*. El Puerto de Santa María: Ayuntamiento.
- Rodríguez Estévez, J. C. 1998. *Los canteros de la catedral de Sevilla. Del Gótico al Renacimiento*. Sevilla: Diputación.
- Roldán Castro, Fátima. 2002. «De nuevo sobre la mezquita aljama almohade de Sevilla: la versión del cronista cortesano Ibn Sahib Al-Sala». *Magna Hispalensis I*.