
MONOGRÁFICO: ARQUEOLOGÍA Y RESTAURACIÓN DE EDIFICIOS HISTÓRICOS /
MONOGRAPH: ARCHEOLOGY AND RESTORATION OF HISTORICAL BUILDINGS

Arqueología y conservación: aliceres en la catedral de Sevilla

Archeology and conservation: "alicerés" in the Cathedral of Seville

Álvaro Jiménez Sancho¹
Dr. Arqueólogo

Alfonso Jiménez Martín²
Arquitecto, Universidad de Sevilla

RESUMEN

A raíz del hallazgo, identificación y datación de dos tablas decoradas en la alcatifa de la bóveda de la sacristía de la iglesia del Sagrario de la catedral de Sevilla, es posible tener una idea más precisa sobre cómo fueron las armaduras que cubrían las naves del *sahn* de la aljama almohade, al que hipotéticamente pertenecerían. Se analizan en este artículo textos almohades y se recopilan documentos del archivo catedralicio relacionados con estas estructuras; finalmente se realiza un estudio comparativo con las armaduras de la Kutubīya, uno de los escasos paralelos pertinentes, edificio del que presentamos aquí planimetría inédita.

Palabras clave: aljama de Sevilla; armaduras de madera; carpintería almohade; Kutubīya.

ABSTRACT

After the discovery of two old decorated planks above the vault of the sacristy of *El Sagrario* (Cathedral of Seville, Spain), this paper analyzes several texts from the cathedral archive related to the roofing structures that are compiled and supported by a comparative analysis with the wooden frame of the Kutubīya mosque (providing unpublished drawings), it is possible to reconstruct the roofing of the main almohad mosque in Spain.

Key words: great mosque of Seville; wooden structures; Almohad carpentry; Kutubīya.

Recibido: 12-03-2019. Aceptado: 20-05-2019. Publicado online: 10-10-2019

Cómo citar este artículo / Citation

Jiménez Sancho, Á. y Jiménez Martín, A. 2019: "Arqueología y conservación: aliceres en la catedral de Sevilla", *Arqueología de la Arquitectura*, 16: e090. <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2019.012>

Copyright: © CSIC, 2019. © UPV/EHU Press, 2019. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

En noviembre de 2010 terminaron las obras que permitieron restaurar el frente oeste de la catedral de Sevilla, tanto la gran fachada gótica de la seo como las manieristas de su parroquia del Sagrario; la intervención concluyó en la sacristía de este templo dedicado a San Clemente, alojada en una de las antiguas naves del patio de la mezquita mayor de Iṣbīliya. Los trabajos aportaron varias novedades (Jiménez Martín 2013b, 2018), entre ellas una que afecta a la mezquita, pues en la planta

alta de dicha sacristía identificamos una interfaz que da noticia de un tejado distinto del actual, más bajo, como acreditamos en la tesis doctoral de Á. Jiménez Sancho en 2016. Dos años después, concretamente el día 29 de noviembre de 2012, al excavar la bóveda de dicha sacristía para reconocer su estabilidad, se encontró, en la misma planta superior, a once metros de distancia de la impronta, una tabla decorada cuya importancia destacó desde los primeros momentos, tanto por su vejez y

¹ alv.jim@gmail.com / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8580-7481>

² amman@us.es / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9461-1317>

decoración como por el lugar y circunstancias de su hallazgo. En 2016, en el mismo espacio, cuando se realizaba la obra para instalar el salón de actos que se denomina “Aula San Clemente”, se halló en otro lugar de la misma sala otra tabla virtualmente idéntica, evidencia de que el elemento no era único y de que ambas tablas pertenecieron a los dos faldones de una misma estructura. En este artículo queremos dar cuenta de estos tres hallazgos y plantear su interpretación y, por otra parte, presentar un ejemplo de la saludable asociación que, en temas de restauración monumental, se establecen entre los trabajos arqueológicos orientados con sentido común, la interpretación de las crónicas, en su gran mayoría bien editadas y traducidas, y las aportaciones de archivos documentales que, a partir del siglo XIV, marcan la pauta para el conocimiento más preciso y detallado de la historia de la arquitectura occidental. En este contexto, aportamos el paralelo más claro que conocemos, la Kutubīya de Marrakech, a través de material gráfico inédito proporcionado por el Dr. Almagro Gorbea, ya que otros casos que pudieran aducirse son de dimensiones, terminación y función muy distintos y, como las dos tablas sevillanas, rara vez están *in situ*, incluso la mayoría fueron desmembrados y desplazados de forma poco documentada.

1. ANTECEDENTES DOCUMENTALES DEL EDIFICIO ALMOHADE

El *ṣaḥn* de la aljama almohade de Sevilla (Jiménez Martín 2018), empezada en 567H/1172C, inaugurada en 577H/1182C y finalizada en 594H/1198C, se ha denominado desde el siglo XV «corral de los Naranjos» (Jiménez Martín y Pérez Peñaranda 1997: 131) y, como es bien sabido, se trata de un patio monumental cuyos ejes están orientados a los puntos cardinales; en los lados este y oeste hubo galerías duplicadas, cada una de las cuales tenía siete arcos al patio, mientras la del lado norte, que era sencilla, corría de extremo a extremo, con trece arcos al interior del patio y otros cuatro abiertos a las galerías de levante y poniente; esta larga nave estaba dividida en dos partes por el arco central, de mayor luz, pues constituye el zaguán de la puerta principal de la aljama, llamada del Perdón desde el siglo XIV (ACS 1363); todas estas galerías, cuyos arcos de herradura túmida son similares a los de la sala de oración, permanecieron expeditas mientras

el edificio fue aljama. Las fechas indicadas proceden de un testigo presencial que, si bien no estaba directamente implicado en la obra ni pudo estar presente en todo el proceso, procuró informarse, dejándonos gran cantidad de datos de los trabajos, y bien fechados, los más prolijos y consistentes que poseemos de una mezquita antigua; nos referimos a la obra titulada *al-Mann bi-l-imāma °alā l-mustaḍ° afīna bi-an yā°ala-hum Allāh a'imma yā°ala-hum al-wāriṭīn wa-zuhūr al-imām Mahdī al-muwahhidīn* del andalusí °Abd al-Malik b. Muḥammad b. Sāhib al-Salā, que cubre los años que van de 557H/1162C a 594H/1198C (Título en Fierro Bello 2003, traducciones de Martínez Antuña 1930, Huici Miranda 1969 y Roldán Castro 2002).

El edificio almohade tenía abovedados sus ámbitos más significativos, como indica la crónica al mencionar que

Los alarifes se esforzaron y pusieron especial interés en la construcción de la cúpula que se elevaba sobre el mihrāb de la mezquita (que fue edificada) con el mayor afán en lo que se refiere al trabajo del yeso, en las bóvedas del edificio y en la carpintería, tareas que trataron con el máximo cuidado. Se abovedó una galería (*sābāt*) en el flanco izquierdo del muro del mihrāb por la que se caminaba con amplitud.

Sabemos que estas bóvedas eran de mocárabes, pues se conservan dos de las pequeñas (Almagro Gorbea *et al.* 2007: 39), pero la mayor parte de los techos, más del 97 % de los 11.785 m² de la sala de oración que estaban cubiertos, fueron de madera, circunstancia nada trivial en una ciudad que no tiene árboles maderables en muchos kilómetros a la redonda; debieron ser realizaciones muy notables ya que para ello:

Reunió en esta tarea a muchos hombres, y peones, habiendo acarreado materiales de madera desde las costas del otro lado del Estrecho con lo que llevó a cabo lo que ningún soberano precedente había sido capaz de hacer [...] Ejecutó el alto mandato de construir (la mezquita) en el mes de ramadān del mencionado año 567 H./1172 C., y no abandonó su construcción en ninguna de las estaciones de los años en los cuales residió en Sevilla hasta rematarla con las cubiertas.

Además, menciona el testigo las labores de ebanistería y marquetería de la *maqṣūra* y el *minbar*, pues

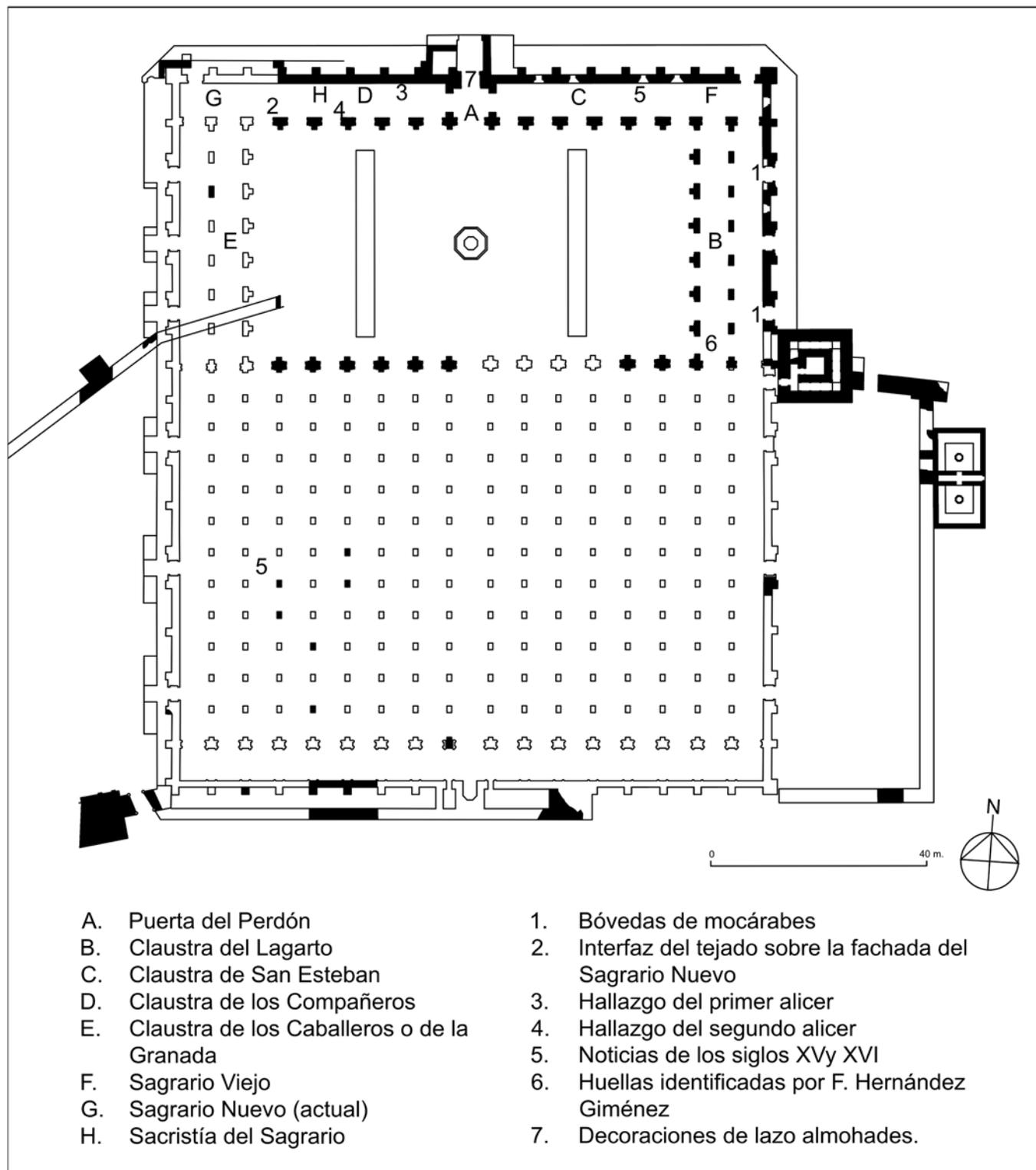


Figura 1. Planta general inédita de la aljama de Sevilla con indicación de elementos y hallazgos referidos en el texto (Tesis doctoral inédita de Álvaro Jiménez Sancho).

... fue elaborado con el arte más extraordinario. Se eligió la madera más noble, tallada, repujada, decorada, ejemplar en todo tipo de artesanía, trabajada con maestría, y todo ello con una técnica admirable, con molduras y geometrías asombrosas, con taracea de madera de sándalo e incrustaciones de marfil y ébano que brillan y producen el aspecto, (por contraste) de ascuas encendidas, con láminas de oro y plata y formas en su talla de (un) oro (tan) puro [que parece que] estuviera hecho de luz, de forma que cualquiera que contemplase (dichas forma) en la noche oscura, creería que son lunas llenas. A continuación se siguió con la obra de la maqsūra, (igualmente construida) con la madera más hermosa, segura para velar (al soberano).

A tenor de estos últimos datos, teniendo presentes los muebles de la época que se han conservado en África, *maqsūra* y *minbar* debieron llevar temas de lazo, como la decoración de bronce de la puerta del Perdón, claveteada sobre madera de cedro del Atlas, o el de los frisos que coronaban las puertas y arquerías principales, sirviendo de apoyo visual a sus bóvedas y armaduras (Jiménez Martín 2018: 300-302).

En 1248, al convertirse en catedral, el eje oeste-este del oratorio almohade albergó, organizados en hilera, los ámbitos destinados al coro, el altar mayor y la capilla Real, mientras la periferia fue repartida entre numerosas capillas que, de forma paulatina, fueron asignados al propio Cabildo, arzobispos, capitulares y eclesiásticos y a algunas familias de la nobleza local. Uno de tales espacios, ubicado en la parte de la *qibla*, fue destinado a Sagrario y además cumplió funciones parroquiales bajo la advocación de San Clemente, llegando a ser la iglesia de la collación más extensa de la ciudad. Cuando en 1433 decidieron derruir la sala de oración para construir la gran iglesia gótica, esta capilla sacramental cambió de sitio, fusionándose con la de San Esteban, situada en el extremo opuesto del conjunto, el rincón noreste del patio; unidas ocuparon la mitad oriental de la galería norte hasta alcanzar el zaguán de la puerta del Perdón, mientras la otra mitad, la «clastra de los Compañeros», quedó casi expedita, pues en el XV solo tenía una capilla en cada extremo (Jiménez Martín 2018: 288 y 291) y en 1698 alojaba solo una herrería y una escuela (Ms. Biblioteca Capitular y Colombina [1698]: fol. 308 vº).

Un apunte contable de 1434 atestigua que las armaduras de la cubierta del edificio almohade,

prácticamente condenadas al derribo, aún recibían alguna atención, pues el «Miércoles siguiente [24 de diciembre] di a Diego carpintero [sic] que tyró e adobó los alizeres que se querían caer de las naues XX [maravedíes]» (ACS 1434-1436: 12vº), es decir, un profesional que a veces trabajaba para el Cabildo, ante el peligro que presentaban los «alizeres», recibió el encargo de desmontar unos y afianzar otros; la palabra, que hoy sería alicer y no debe confundirse con alizar (Jiménez Martín 2014: 28), permite imaginar una estructura de cubierta similar, en su concepto, a la de la catedral de Teruel, labrada poco después de 1261, una de las más antiguas, documentadas e intactas que se conservan en los reinos cristianos (Almagro Gorbea 1991: 190 ss.).

Como es bien sabido el avance que representa la estructura turolense pasa por reducir el número de los tirantes respecto al de pares, pues estos no se unen directamente a aquellos, formando una sucesión de triángulos, sino que se ensamblan con una viga longitudinal, el estribo, que los vincula de forma general; en este inconfundible esquema, cuyos tirantes se suelen duplicar, los espacios entre ellos y el arranque visible de los faldones lo cerraba siempre el *arroca-be*, formado en los casos más complejos por cinco piezas superpuestas: dos tablas levemente inclinadas (*aliceres con acuesto*), dos listones moldurados intercalados con los aliceres (*tocaduras*) y como remate una cornisa (*arjeute*). Los aliceres, por su posición y decoración, eran de conservación costosa y difícil, por lo que su existencia constituye un indicio necesario del desarrollo estructural al que se vinculan, pero no suficiente, pues hay armaduras pequeñas, eminentemente decorativas, que tienen *arroca-be*, pero no tirantes, como la de la vivienda de un canónigo sevillano que en «lo alto es tejado a un agua e tiene un saquizamí de lazo con su *arroca-be* a la redonda» (ACS 1542: 264vº; “zaquizamí” está documentada desde 1490 en las Ordenanzas del Cabildo de Sevilla, 1527: CXLIX). Es una evidencia que el modelo general evolucionó de manera diferente a ambos lados de la frontera medieval y del Estrecho, acentuándose los valores plásticos en las armaduras cristianas, que mantuvieron el rigor estructural y grandes luces, mientras las andalusíes y africanas, con luces menores, son mucho más extensas, conservaron los valores de la geometría, hasta desvincularla de las soluciones constructivas, de acuerdo con la tendencia general de la arquitectura musulmana.

2. DOCUMENTACIÓN SOBRE LAS ARMADURAS DE CUBIERTA DEL PATIO

Cuando en 1506 la obra gótica de la catedral estuvo terminada (Jiménez Martín 2013a: 294), solo quedaban en pie las galerías del patio, cuyas cubiertas seguían teniendo estructuras de madera; por su tamaño no sorprende que en 1511 tuvieran tirantes además de aliceres, lo que confirma el modelo estructural

... pagué mas por otro mandamiento fecho en xvii de diciembre a Damián de Mesa siete mil e seyscientos e treinta e seys maravedies por pintar de naranjado las tirantes e techumbre de la Nave del Sagrario [...y] pagué mas por otro mandamiento fecho en xvii de diciembre a Andres de Nadales pintor cinco mill e quatroçientos maravedies por pintar el çaquicami del Sagrario (ACS 1511: 7).

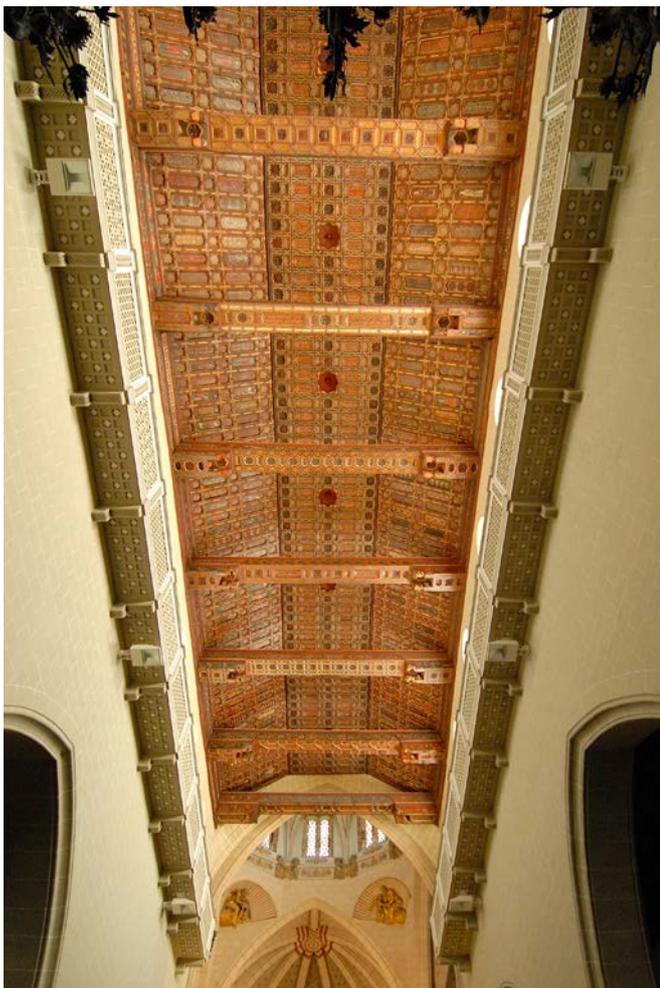


Figura 2. Vista general de la armadura de la catedral de Teruel. Fotografía de Alfonso Jiménez Martín.

Es decir, a comienzos del XVI seguían cuidando las armaduras estribadas y atirantadas que cubrían la antigua nave noroccidental del patio de los Naranjos, la vieja claustro de San Esteban, donde se alojaba desde el XV el Sagrario y parroquia de San Clemente.

En 1587 Alonso de Morgado publicó la primera historia de Sevilla, dedicando atención a lo que quedaba de la aljama, que comparó con la Kutubīya de Marrākuš (Morgado 1587: 95vº) siguiendo a Luis del Mármol (Mármol Carvajal 1573: 3, 40, 28):

Las Naves unas, y otras tienen los Techos de madera de Alerze muy incorruptible, y olorosa, que por fuerça se avia de traer por la Mar desde Berberia, donde dizen, que lo ay solamente, sino es, que sea verdad, lo que por tradicion quieren algunos dezir, que todo el campo de Tablada, y alrededores de Sevilla estavan llenos destos arboles Alerzes por tiempo de Godos. Pero no aver en esto nuestro alguna muestra, ni señal de renuevos, parece lo contradize. Las Alfaridas, y Tirantes dela techumbre tienen los cabos, que se entran en las paredes todo de madera de Olivo, que del todo es mas incorruptible, con Ençaxes tan ajustados con los Alerzes, que por ninguna via fe divisavan las juntas. Lo qual pone en mucha admiracion a los Carpinteros de nuestro tiempo, por ser obra en extremo costosa, y de muchissima flema, que dizen bien la curiosa Fabrica, y mucha perpetuidad, que los Moros procuravan a esta su gran Mezquita (Morgado 1587: 95vº y 96).

Morgado, como «indigno sacerdote», quizás no supiera nada de carpintería, pero parece que consultó a los maestros de la generación que formó a Diego López de Arenas, el tratadista de la materia (Toajas Roger 1989), y por ello puso en duda la leyenda urbana de los alerces y los olivos; lo importante para nosotros es que describió una estructura, en cuanto a organización resistente, de la misma línea evolutiva de la de Teruel, con aliceres, alfaridas y tirantes (Nuere Matauco 1989: 260 y 371) que constituyen casi toda la apariencia visible de una armadura.

Estas estructuras se perdieron en el siglo XVII; quizás las primeras en caer fueran las occidentales (naves de los Caballeros o de la Granada), desmontadas en 1618, pues en abril empezó en su solar la cimentación de la actual iglesia del Sagrario (Bravo Bernal 2008: 67 y fig. 127) incluido el derribo, mediante un corte limpio, de dos módulos y medio de la galería adyacente (claustro de los Compañeros); hacia 1630 la cubierta de

esta última dejó una interfaz en la fachada manierista de piedra que es uno de los datos que estudiamos. En abril de 1657 (Cruz Isidoro 1997: 73) se decidió hacer en lo que restaba de la misma claustro la sacristía del templo parroquial, cuyo interior se terminó en 1659 (Bravo Bernal 2008: 117 y 120 y ACS 1657: 5 a 9, con azulejos fechados en 1657). Las cubiertas del lado opuesto del patio de los Naranjos, que habían protegido el contenido de la capilla real y posteriormente a la biblioteca, fueron derribadas y sustituidas por bóvedas entre 1677 y 1678, como acredita el canónigo Loaysa, que aún vio los «techos de alerce» en la claustro del Lagarto, la más cercana a la Giralda (Guillén Torralba 2006: 237-242). Las armaduras de San Esteban, las que se reparaban en 1511, no sabemos cuándo se perdieron, pues siguió la nave siendo Sagrario hasta la inauguración de la nueva iglesia en junio de 1662 (Falcón Márquez 1999: 145), momento en que se repartió entre oficinas, almacenes

y viviendas y pasó a ser el «Sagrario Viejo», por lo que imaginamos que siguieron existiendo tales estructuras hasta el siglo XIX.

3. CIRCUNSTANCIAS DE UNOS HALLAZGOS

La obra de la sacristía del Sagrario, realizada entre 1657 y 1659, consistió en “soberar” lo que quedaba de la antigua galería de los Compañeros, cuyas dimensiones y proporción eran idóneas, ya que los arcos almohades que abren al patio ofrecen hoy día una altura libre, de suelo a clave, que alcanza 7,80 m, mientras por el exterior el límite superior está a 12,10 m sobre las gradas que rodean el edificio; tomando como base los cinco arcos que subsistían completos, más el fragmento que restaba del que formó el rincón noroeste del patio,



Figura 3. Fotografía de la impronta de un tejado desaparecido que intestó sobre la fachada del siglo XVII de la iglesia del Sagrario. Fotografía de Alfonso Jiménez Martín.

voltearon un cañón de ladrillo con cinco arcos fajones duplicados y uno simple, con un luneto en cada arco, en los que abrieron óculos al patio, sobre un pasadizo derribado en 1970; la bóveda tiene 6,40 m de diámetro y 20 cm de espesor y su clave enrasa con la parte alta de la cornisa dórica de la fachada pétrea de la iglesia, la más baja de las tres en que se divide el gran paramento. Como planta alta quedó un camaranchón igual de extenso, cuya altura libre, medida desde el lomo de la bóveda a la interfaz de su armadura era de 3,90 m; para darle utilidad se soló con ladrillos raspados, colocados a la palma, y para su acceso hicieron un caracol en el rincón noroeste; se usó como archivo y almacén, para lo que abrieron tres ventanas a la fachada de la calle Alemanes (C[uesta] y P[aulín] 1850: 172). El gran espacio de la sacristía estaba subdividido a comienzos del siglo XIX por medio de dos muros que definían un vestíbulo central, donde entre 1969 y 1973 (Gómez de Terreros y Guardiola y Díaz Zamorano 2002: 63) hizo obras el arquitecto Félix Hernández Giménez, continuadas por el párroco de entonces hasta su precaria conclusión

en 1979 (Bravo Bernal 2008: 316-317) en las que, tras desmontar el tramo central de la bóveda de 1657 correspondiente al vestíbulo, ocuparon este con un núcleo vertical de comunicaciones y aseos para servicio de la planta superior, en la que se instaló un cine parroquial, un almacén y dos salas de reuniones, abriendo otra ventana a la calle Alemanes y unas lumbres acristaladas en el tejado.

La cubierta actual de este camaranchón, que tiene tirantes simples y carece de canes y arrocabe, está replanteada a partir del muro de la iglesia para que la cornisa jónica de este proteja el contacto; muestra una reparación general consistente en carreras y jabalcones que disminuyen la flexión de sus exiguas piezas, arreglo que debe ser de los años setenta del siglo XX, pues integró los lucernarios; esta cubierta actual está a demasiada altura, pues su cumbra alcanza al único merlón almohade conservado de los que coronaban la puerta del Perdón y su bocateja se apoya en un banco que lo levanta 70 cm sobre el listel de los merlones conservados de la fachada, los almohades originales (Jiménez Martín 2018: 316-317 y 294).



Figura 4. La alcatifa del camaranchón de la sacristía del Sagrario donde se halló el primer alicer. Fotografía de Álvaro Jiménez Sancho.

La impronta advertida en 2010 no tiene esos problemas, pues está 1,38 m por debajo del lomo de la cumbrera del tejado actual y toca la cara interna del muro sur 60 cm más abajo que la actual, de la que se desvía 22 cm al norte, señal de que el muro exterior ha aumentado de espesor; es evidente la diferencia de pendiente, pues la actual es de 40° y la de la interfaz, con reparaciones, se aproxima a 37°. La documentación permite datar la cubierta nueva que sustituyó a la de la impronta, pues pagaron a «Treinta y tres mil novecientos y setenta y seis maravedies que por libranza e contaduría de 10 de dicho mes y año [diciembre de 1661] Martín de Arate por la clavazón de fierro que dio para la armadura de la Sacristía del Sagrario nuevo» (ACS 1661: 6v°), cantidad muy importante que indica que no fue una restauración, sino una estructura nueva, con mucha ferretería, la normal cuando se diluyeron los principios de la «Carpintería de lo Blanco».

Aunque la bóveda de la sacristía se conserva bien, en 2010 advertimos hundimientos inexplicables en el suelo del cine parroquial, pero hasta 2012 no pudimos reconocer la alcatifa existente entre el trasdós de la bóveda y la solería horizontal del camaranchón, que resultó estar enjarrada con loza quebrada (cfr. Jiménez Sancho 2000, 2001 y 2002) mezclada con cascotes; entonces identificamos las partes altas de los arcos almohades de la claustro de los Compañeros, con rastro de su decoración original, y entre los escombros se halló la primera tabla, carcomida pero virtualmente intacta. Se infiere que quedó incluida en la alcatifa entre 1657, año en que se terminó la bóveda, y 1661, fecha del nuevo tejado; obviamente formaba parte de la techumbre medieval, caída en el seno de la bóveda durante el derribo, pues se mezcló con la alcatifa al nivelar el trasdós para solar el camaranchón.

La tabla es de conífera, de la familia *Pinacea*, concretamente de *Pinus Sylvestris*; su altura total es de 47,4 cm, la base mide 23,3 cm y tiene un espesor de 3,5 cm; el anverso es plano y está decorado, mientras el reverso conserva algo de la curva del tronco. La decoración consiste en surcos agramilados, rellenos de policromía, formando la silueta esquemática de una especie de nicho o ventana, con un arco trilobulado y bulboso, cuya base queda próxima a la de la propia tabla; muestra sendas volutas, como zarcillos sin cerrar, ubicadas en el cambio de curvatura entre los lóbulos laterales y la parte alta que, a su vez, tiene figura bulbosa y apuntada; sobre ella, en el mismo eje vertical, se trazó un hexágono estirado; el contorno de ambos se reflejó a izquierda y derecha y se cerró por arriba, como muestran las imágenes.



Figura 5. El primer alicer hallado en la alcatifa. Fotografía de Artyco S. L.

En un laboratorio especializado se ha determinado que la policromía de la acanaladura va directamente sobre la madera; en el color rojo se ha encontrado bermellón al temple con goma arábiga como aglutinante y en la pintura de color negro, que es temple de origen animal, se ha hallado carbón vegetal; en la muestra analizada hay una capa blanca de yeso y arcilla blanca. La tabla, una vez consolidada, fue debidamente enmarcada por encargo de la doctora Laguna Paúl, conservadora de las colecciones capitulares, quedando expuesta en la segunda cámara de la Giralda.

En 2016 se realizó una importante obra en el antiguo camaranchón, que obligó a limpiar y consolidar la bóveda por completo, hallándose otra pieza de madera similar y en circunstancias espaciales y arqueológicas

muy parecidas, menos carcomida pese a estar hendida por la veta natural, siendo sus medidas 47,4 cm verticales, 11,6 cm horizontales y 3 cm de espesor; conserva más policromía, confirmando que eran negros el arco y el hexágono, y rojo todos los demás surcos, destacando



Figura 6. El segundo alicer hallado en la alcatifa. Fotografía de Artyco S.L.

en la superficie de la tabla que tal vez fuera blanca, tez obtenida mediante yeso. Es evidente que cada una de estas dos tablas constituye por sí sola un campo decorativo autónomo, pues sus dibujos carecen de conexiones compositivas o materiales con partes adyacentes y sus dimensiones son idénticas, sugiriendo la ubicación que inmediatamente veremos. No entramos en el análisis compositivo de las formas y colores que ofrecen las tablas por ser este artículo ajeno a cuestiones artísticas.

El mismo día en que se localizó la primera tabla consultamos al doctor Almagro Gorbea, arquitecto de la Escuela de Estudios Árabes, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que apreció la importancia del hallazgo y la conveniencia de realizar un análisis de radiocarbono; así se hizo en el Centro Nacional de Aceleradores, acreditando que la tabla es antigua, pues con un 95 % de probabilidad se fecha entre los años 994 y 1155, lo que quiere decir que es de época islámica y no de la etapa cristiana. Por lo tanto, pertenecieron a la techumbre original de la aljama y concretamente a dos aliceres intercalados entre parejas de tirantes contiguos, como acredita la Kutubīya de Marrākuš.

4. OBSERVACIONES Y ANTECEDENTES HISTORIOGRÁFICOS

Estas tablas es lo que esperaban los arquitectos que restauraron el patio antes de 1973, especialmente Félix Hernández Giménez, que entre 1941 y 1973 efectuó numerosos derribos de estructuras modernas que ocultaban parte del patio, pues pretendía, y prácticamente lo consiguió, devolver a este parte de la apariencia que, según sus indagaciones, tenía en época almohade, como explica la publicación póstuma de sus documentos (Gómez de Terreros y Guardiola 1999 y Gómez de Terreros y Guardiola y Díaz Zamorano 2002). En un proyecto que firmó en 1969, destinado a restaurar la nave del Lagarto, mencionó dos estructuras de madera distintas:

... de que estuvo dotada la indicada nave, y de que perduran, en lo alto, las cajas de entrega de las alfarjías del atirantado, reposición, a la que ha de acompañar la limpieza y encerado del tramo de alfarje existente en esa nave misma, procedente de la desaparecida iglesia de Sto. Tomás (Gómez de Terreros y Guardiola y Díaz Zamorano 2002: 61 y 62).

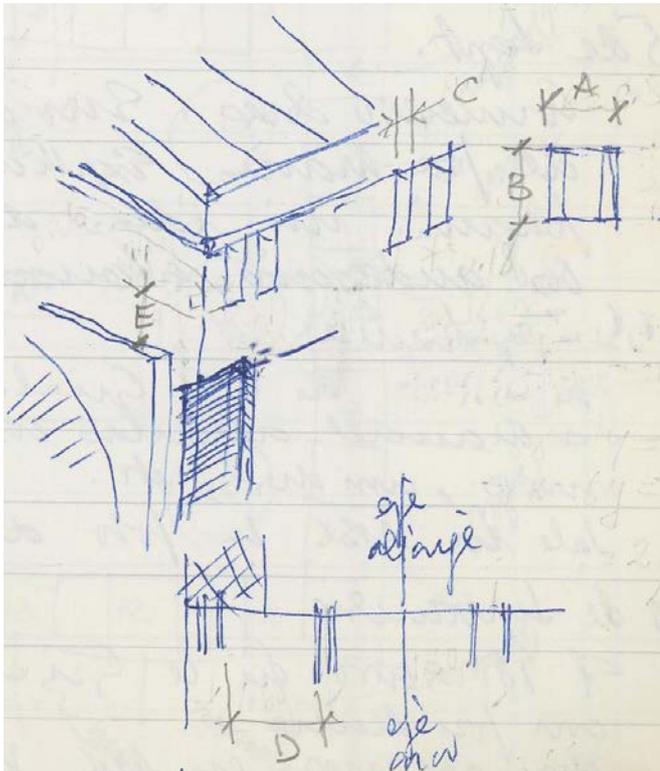


Figura 7. Apunte de 1980 de las huellas de los tirantes pareados en la galería del Lagarto, cuyas cotas en letras corresponden al texto. Croquis de Alfonso Jiménez Martín.

Se refería el arquitecto en primer lugar a las huellas, «las cajas de entrega», que son las que más interesan; en segundo lugar, mencionó una novedad, el alfarje de Santo Tomas, que conviene identificar para excluirlo de esta investigación. Sabemos, por fotos antiguas, que el extremo sur de la citada galería almohade tenía en el siglo XIX un cielo raso de yeso, sostenido por listones o cañas, que el Cabildo, en su reunión del 18 de febrero de 1915 (ACS 1914-1917: 56vº), decidió cambiar por varios paneles de una armadura de par y nudillo procedente del desamortizado colegio de Santo Tomás, que llevaban años depositados en los almacenes capitulares de San Miguel; se colocaron horizontales, formando un conjunto decorativo muy vistoso, que fue desmontado y almacenado en los años ochenta del siglo XX, cuando se colocó la actual estructura metálica.

Contando con estos datos, no sorprende que en 1972 Hernández Giménez representara la distribución en planta de los tirantes pareados, o «alfarjías del atirantado» (Gómez de Terreros y Guardiola y Díaz Zamorano 2002: 98), de la primera de las estructuras citadas en su proyecto de 1969, de la que en su archivo personal hay referencias y dibujos, acreditando que

las interfaces habían sido debidamente identificadas y medidas antes de proponer su reconstrucción, aunque nunca llegó a incluirla en sus previsiones económicas. Al sucesor inmediato de Hernández Giménez, Rafael Manzano Martos, debemos estos datos, publicados en 2010:

Este revolucionario invento [el de las armaduras que venimos estudiando], debido tal vez a falta de disponibilidad de grandes maderos para la multitud de tirantes de una armadura al modo clásico, y las ventajas de belleza y espacial del nuevo tipo, determinaron su rápida difusión, y la llegada a España de lo que nuestros propios artistas habían inventado en el Magreb. Fue en época almohade, y desde luego las tuvo ya la mezquita mayor de Sevilla, donde perduraban hasta hace treinta años sus elementos ligneos, reaprovechados en las armaduras posteriores, y las huellas murarias, todo ello hecho desaparecer en una insulsa restauración, cargada de pretendida modernidad (Nuere Matauco 2010: 73).

El 9 de septiembre de 1980 pudimos ver e identificar las cajas de entrega, aunque sin alcanzar a medirlas, ignorando que Hernández Giménez ya lo había hecho, por lo que, cuando conocimos sus datos, conservados en el Museo Arqueológico de Córdoba, completamos los nuestros según el croquis adjunto; en función de todos ellos podemos certificar que existían varias parejas sucesivas de huecos en la claustra del Lagarto, uniformemente distribuidas, a 94 cm (E) sobre el alfiz del arco de entrada a la sala de oración, estando la primera de ellas a 26 cm del mismo; cada una estaba formada por dos huecos rectangulares de 75 cm (B) de altura y 18 (C) de anchura, separados 22 cm (A-2xC), mediando hasta la siguiente pareja 1,04 m (D) y así sucesivamente, centrados respecto a los arcos que abren al patio; las estructuras de madera de las que formaron parte salvaron luces de 5,40 en esta nave del Lagarto, que era la más estrecha de todas las de la aljama, pues la de la *qibla* tenía 6,10 m, 6,40 m la del lado norte del patio, donde se localizaron la impronta y los aliceres, y 6,70 m la nave axial.

El conocimiento de estas interfaces nos permitió publicar la conjetura de que correspondían a la estructura original almohade (Jiménez Martín 1984: 92, Jiménez Martín y Almagro Gorbea 1985: 15 y Jiménez Martín 1995: 103), que hoy está mucho mejor definida y no vemos alternativas plausibles, aunque, por pura duda metódica, hemos tildado la actual identificación de “hipotética”.

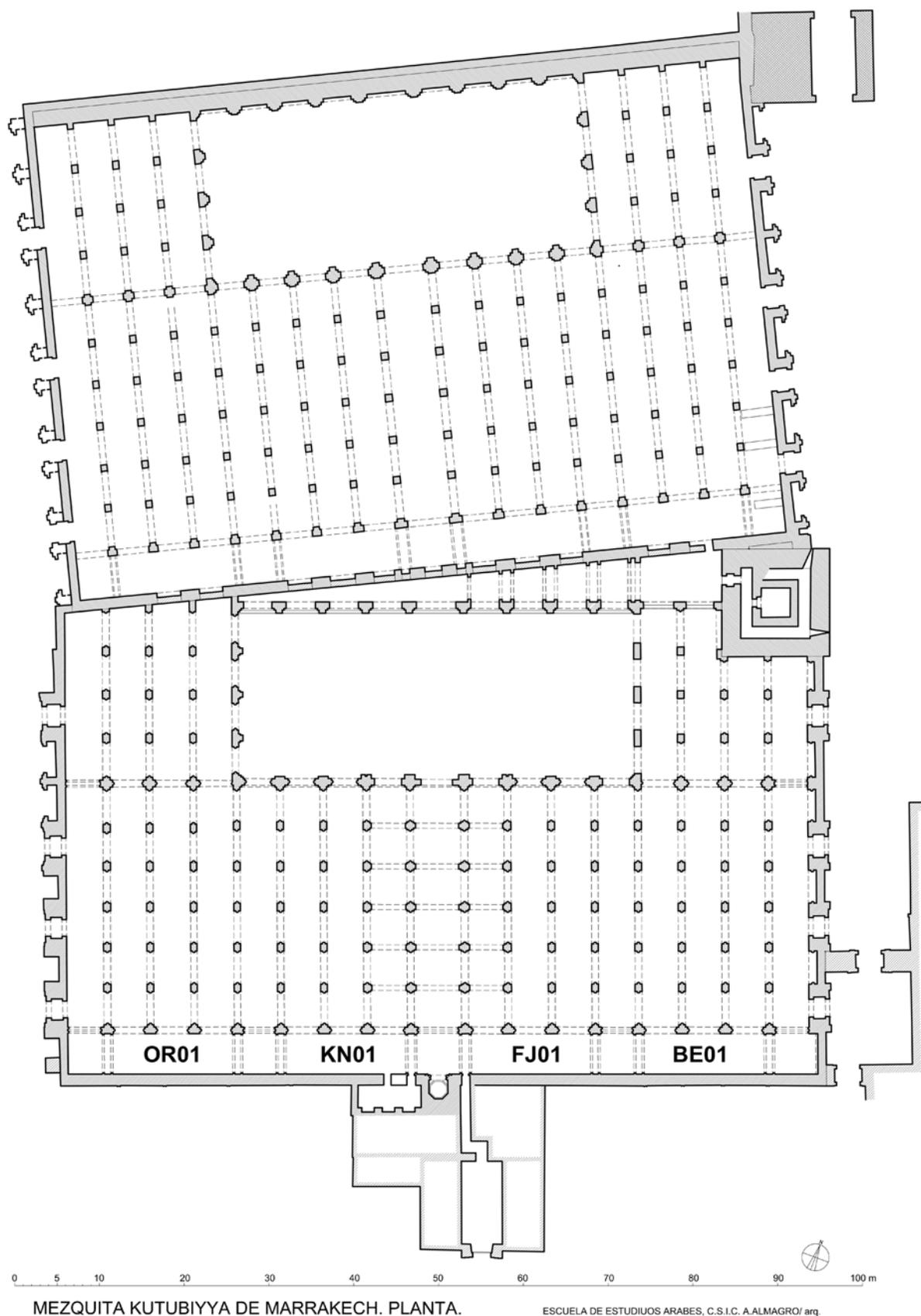


Figura 8. Planta general inédita de la Kutubiya de Marrakech con las firmas de Christian Ewert. Levantamiento de Antonio Almagro Gorbea, Escuela de Estudios Árabes.

Como, por otra parte, el mejor especialista en carpintería medieval hispana no admite el origen magrebí (Nuere Matauco 2010: 21, 22, 23, 27, 28, 32, 35 y 50), conviene dedicar algún esfuerzo a definir la apariencia de la estructura donde estaban insertas las dos tablas. No faltan ejemplos en la península de armaduras viejas, aunque de la mayoría ellas no tenemos datos fehacientes de su datación, muchas están desmembradas y algunas fueron desplazadas en circunstancias difíciles, por lo que hemos dirigido nuestras indagaciones a las mezquitas marroquíes más antiguas. La referencia temporal y arquitectónica más directa es la Kutubīya de Marrākuš, por lo que interesa dedicar algún espacio a describir lo que existe en ella; nos referimos a las armaduras de los espacios BE01, FJ01, KN01 y OR01 (Signaturas de Ewert *et al.* 1997: abb. 24), es decir, todos los que, alternando con cinco cúpulas de mocárabes, existen ante el muro de la *qibla*, que salvan 4,80 m de luz; con datos recopilados in situ a lo largo de varias mañanas en enero y noviembre de 2018, las fotos, ortofotos, planos y medidas obtenidas entonces, inéditos hasta ahora, y las escasísimas observaciones publicadas (Basset y Terrasse 1932), podemos articular la siguiente descripción de las partes altas de los cuatro ámbitos de la Kutubīya, en relación con sus homólogas sevillanas, en aquello que la comparación sea pertinente:

- A. Frisos de yesería. Sus alturas oscilan entre 1,28 m del BE01 y 1,36 m del KN01; el BE01 es el más sencillo, los centrales son parecidos entre sí, pero no iguales, y el occidental es el resultado de incluir ventanas en un friso que pudo parecerse al primero. No están en la misma cota, pues de este a oeste hay 9,34, 9,25, 9,20 y 9,12 m hasta el inicio de los respectivos canes, siendo el suelo horizontal. Se aprecia que solo en el espacio oriental la yesería cuadra con los tirantes y con los alfices. Por lo que concierne a sus temas de lazo, obviando las modificaciones que son arreglos, podemos decir que son más complicados e irregulares que el conservado en Sevilla, repitiendo en algunos casos las figuras de los paños de madera que van sobre ellos, aunque con la libertad que el yeso permite. En Sevilla, como ya queda dicho, lo que hay es un friso de lazo de ocho que, con su nacela, alcanza 1,33 m de altura.
- B. Tirantes. A pesar de que las cuatro armaduras tienen la misma luz y sus longitudes son muy parecidas, sus tirantes están repartidos de formas distintas; el menos arriostrado es el tramo oriental, con cuatro parejas de tirantes dobles separados 1,83 m, con lo que queda más espacio, 3,33 m, en los extremos; los otros llevan

también cuatro parejas dobles, pero más espaciadas las axiales, 2,20 m, e incluso tienen piezas suplementarias, como tirantes aislados en los espacios centrales y cuadradales dobles, superpuestos, en el occidental; estos últimos son reparaciones, como evidencian lo endeble que son y lo mal que acometen en los aliceres, rompiendo a veces los arcos decorativos de estos; en cambio son originales los tirantes sencillos que en las armaduras centrales quedan sobre los arrocabes caberos. Los tirantes de cada pareja no van ligados, al contrario que en Teruel y en la mayoría de los casos conocidos.

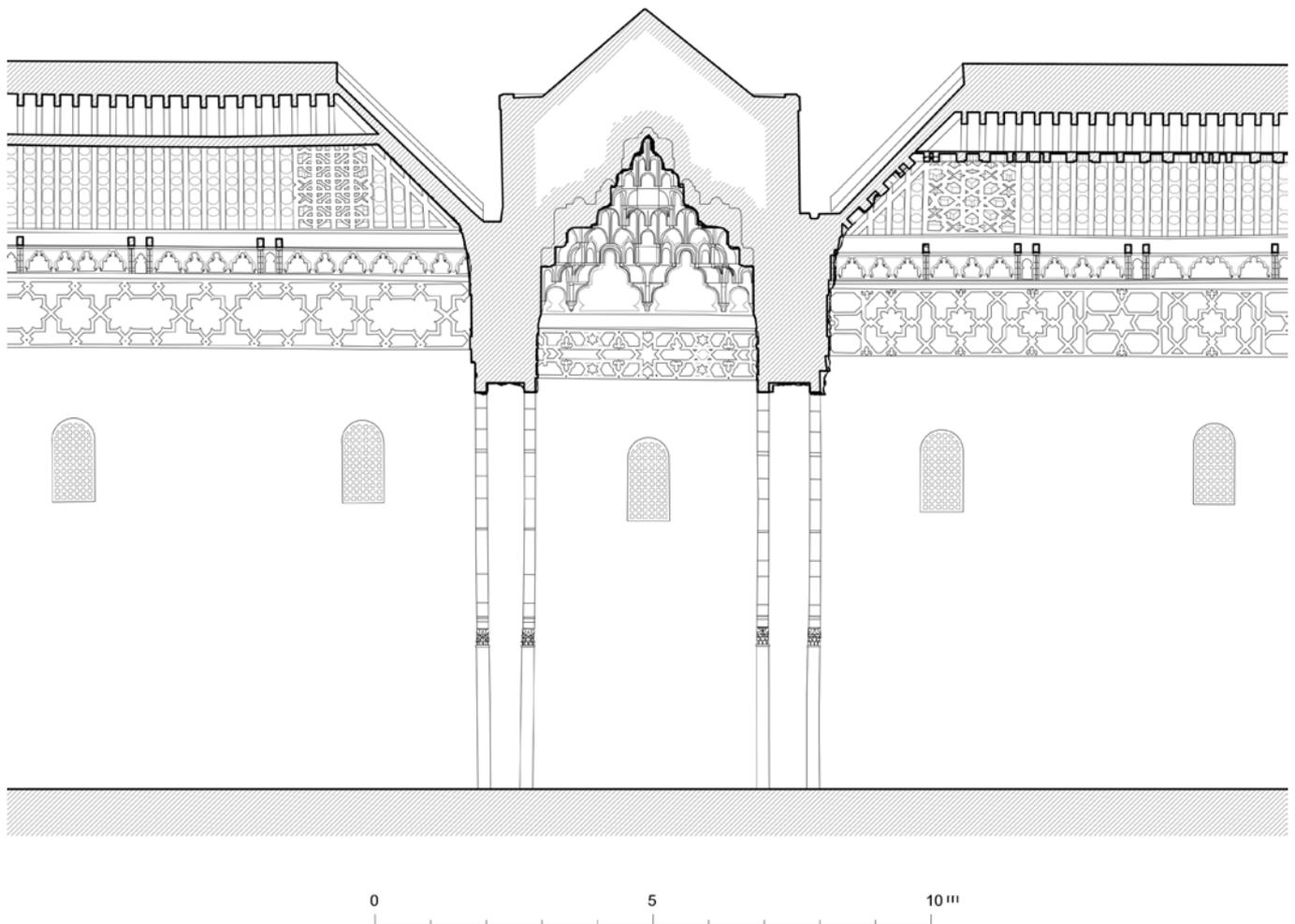
- C. Arrocabes. Todos los aliceres tienen una leve inclinación, el “acuesto” de los textos, siendo lisos los altos (de 24 a 26 cm), mientras los bajos (de 41 a 44 cm, tres centímetros menos que los sevillanos) están decorados mediante una tabla recortada y agramilada y otra como fondo, repintadas en marrón brillante. En los bajos alternan tramos cortos (ubicados entre los tirantes de una misma pareja, con anchura de 23 cm, idéntica a la de Sevilla) y largos, que responden a cuatro longitudes distintas pero sistemáticas. La decoración la constituyen arcos de herradura, túmidos o lobulados, casi todos con zarcillos; ligan en los arranques y tienen toda la altura disponible, salvo algunos de herradura de los espacios extremos, que tienen la mitad. El reparto es función de su ubicación y el número y distribución de los tirantes; en los tramos cortos de los cuatro espacios, entre tirantes duplicados, solo cabe un arco túmido, o lobulado, tan aislado como en Sevilla; en los tramos caberos del espacio BE01 hay nueve arcos completos y dos medios, que enlazan con los medios y seis completos de los tramos colindantes, quedando todos los demás con cuatro arcos; en los espacios centrales, donde no hay arcos de la mitad de la altura, tenemos nueve arcos completos en los cuatro tramos extremos y tres en todos los demás tramos; en el espacio OR01 también tenemos nueve arcos completos en los tramos finales, seis en los adyacentes y tres en todos los demás. Los aliceres de la estructura OR01 son arreglos, pues no tienen acuesto y a veces ni decoración.
- D. Lazos de faldones y almizates. Los faldones largos muestran un curioso reparto, pues las armaduras de los espacios FJ01, KN01 y OR01 tienen 39 calles, mientras en el BE01 hay 40; en los cortos hay 13 calles en los centrales y 12 en los extremos. Lo más decorado de estas armaduras apeinazadas y con limas moamares son los paños de lazo de estrellas de ocho, ubicados en los espacios centrales, que ocupan cinco calles de los faldones, justo entre los tirantes aislados y los primeros

pareados, prolongándose armónicamente por todo el almizate y los faldones caberos, destacando la presencia de zafates harpados. En los espacios laterales los paños decorados son más sencillos, pues los forman cuatro calles de octógonos en los faldones y todo el almizate, prolongándose por los testeros, que en la armadura oriental se desligan de las primeras parejas de tirantes. Los pares van a «calle y cuerda», con menado de cuatro octógonos en los espacios centrales y de cinco en los laterales, alternando tamaños.

E. Tejados. Las mezquitas de la ciudad marroquí tienen tejados, casi siempre vidriados, pero los nueve

volúmenes de esta *qibla*, tanto los cuatro de armaduras como los cinco de bóvedas, están resueltos con geometría de tejados, pero sus faldones son de *tadelakt*.

Creemos que estos datos demuestran que las cuatro estructuras se deben a una misma iniciativa, aunque, como hemos verificado en otros edificios almohades, la imprescindible planificación general admite muchas variantes de detalle, siempre y cuando el conjunto pueda asumirlas sin que se noten rupturas, que es precisamente lo que se verifica en los arrocabes. En este caso creemos que los tramos centrales fueron realizados los



MEZQUITA KUTUBIYYA DE MARRAKECH. SECCIÓN TRANVERSAL POR LA NAVE DE LA QIBLA

A. ALMAGRO / ARQ. ESCUELA DE ESTUDIOS ÁRABES, CSIC. GRANADA

ENERO 2018

Figura 9. Sección parcial inédita de los espacios existentes ante la qibla de la Kutubiyya de Marrakech, con parte del espacio BE01 a la izquierda, la cúpula de mocárabes EF01 en el centro y parte del espacio FJ01 a la derecha. Levantamiento de Antonio Almagro Gorbea, Escuela de Estudios Árabes.

primeros, y, por su proximidad, evitaron los cambios, ya que podían compararse visualmente desde el centro del edificio; los laterales se diseñaron y construyeron como simplificaciones de los primeros, como cabe esperar de su alejamiento de la *maqṣūra* y por ello son mayores sus diferencias, siendo el cambio de distancia entre parejas de tirantes lo que nos permite suponer que el espacio oriental fue el último en cubrirse, dándole además mayor altura; esta cronología relativa permitió mejoras, como el número par de calles de sus faldones largos, el desfase de la decoración respecto a los tirantes, su acoplamiento a las yeserías y los alfiles; así evitaron las rupturas de ritmo presentes en las otras tres armaduras, de cifras impares y, sobre todo, los cambios de reparto que se aprecian en los arcos de los arrocabes de la occidental, en la que la existencia de los precarios cuadrados, la falta de piezas del arrocabe, las ventanas que rompieron el friso y un gran estribo añadido en la fachada oeste, certifican su accidentada vida, congruente con las reparaciones del costado de poniente del edificio.

Por todo ello sostenemos que son las estructuras almohades originales de la cabecera de la segunda Kutubīya y por lo tanto es legítimo establecer comparaciones con las tablas sevillanas, aunque la cronología absoluta de las marroquíes es materia de debate.

5. CONCLUSIONES

La datación del alicer de la antigua mezquita mayor de Sevilla permite sostener que a fines del siglo XII ya se había producido el avance estructural que caracterizó las armaduras peninsulares y magrebíes para los próximos quinientos años; mientras no se identifiquen y daten ejemplares musulmanes más antiguos, o cristianos anteriores al de Teruel, podemos decir que el avance era una realidad en Al-Andalus antes de la decadencia del imperio almohade y cabe sostener que fue producto, al menos en este caso, de las iniciativas imperiales documentadas por los textos coetáneos desde el año 1159. Interesa advertir que, con los elementos documentados en Sevilla hasta el presente, no podemos establecer una vinculación directa entre el avance estructural, que en nuestra opinión está bien atestiguado en el patio de los Naranjos, y el desarrollo tectónico de los lazos que hemos visto en las armaduras magrebíes estudiadas, pues en Sevilla no están documentadas lacerías almohades hechas en madera, aunque sí las tenemos en yeserías y aplacados de bronce, como indicamos al comienzo.

En este sentido es indudable que las armaduras de la Kutubīya, tanto estructural como decorativamente, manifiestan conceptos maduros, pues en ellas están presentes algunos de los invariantes posteriores, lo que permite imaginar que formaban parte de una tendencia cuyo desarrollo pudo acelerarse gracias a los medios que los califas almohades pusieron a disposición de sus arquitectos, pues es difícil creer que todo se inventara para la Kutubīya, máxime si creemos el brevísimo plazo que la historiografía tradicional atribuye al inicio de sus obras a partir de la conquista almohade de Marrakech. La madurez advertida es compatible con un cierto número de matices, especialmente dimensionales y proporcionales, quizás porque hacía falta tiempo para que se iniciara la codificación que llevó a la de López de Arenas. Intuimos que, como sucedió en la decoración latericia y en las yeserías, los experimentos formales y estructurales se hicieron durante la etapa almorávide partiendo de la asombrosa vitalidad y variedad de la arquitectura taifa andalusí, pero eso habrá que demostrarlo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren manifestar su gratitud al Rvdo. Sr. D. Francisco Ortiz Gómez, deán de la Catedral de Sevilla durante los años en que se restauraron las fachadas; entonces fue decisiva la aportación y metodología de la Fundación Caja Madrid, dirigida por D. Gabriel Morate Martín y gestionada por la arquitecta Dra. D.^a Ana Almagro Vidal, a quienes quedamos muy reconocidos. Queremos dar las gracias a don Ángel Luis García Pérez, que nos facilitó los informes elaborados durante el tratamiento de las tablas y, finalmente, al Dr. D. Antonio Almagro Gorbea, que entonces era profesor de investigación de la Escuela de Estudios Árabes, del CSIC, que nos facilitó el acceso a los medios analíticos y recientemente a los dibujos de la Kutubīya, edificio que ha constituido motivo de largas conversaciones en Marrakech.

FICHA TÉCNICA

Existen tres informes entregados al Cabildo Metropolitano sobre este tema concreto: ARTYCO, *Arte, Conservación y Restauración S.L. Memoria de la INTERVENCIÓN de Tabla almohade (hallazgo en las obras de las cubiertas de la Sacristía de la Iglesia del*

Sagrario) *CATEDRAL DE SEVILLA. Enero 2013, Memoria. INTERVENCIÓN. Tabla almohade (Hallazgo en las obras de las cubiertas de la Sacristía de la Iglesia del Sagrario). CATEDRAL DE SEVILLA. Mayo 2016*, elaborada por ARTYCO, Arte, Conservación y Restauración S.L y el *Informe arqueológico final de las obras de restauración de la fachada de la calle Alemanes (Catedral de Sevilla) 2015*, depositados los tres en el Archivo de la Catedral de Sevilla, además de la documentación final del proyecto de restauración mencionado al comienzo.

Existe también documentación sobre el análisis de radiocarbono realizado en el Centro Nacional de Aceleradores (muestra 1/2218.1.1 del C.N.A., radicado en Sevilla) que determinó dos posibilidades diferenciadas dentro del rango cronológico indicado; el entorno más antiguo se puede datar entre 994 y 1059, que es poco probable, y el más moderno se puede llevar a fechas entre 1075 y 1155, que cuadraría bien con los datos de la crónica coetánea.

FUENTES PRIMARIAS

- Archivo de la Catedral de Sevilla (ACS) 1363. Dotación de la sepultura del armero Nicolás Rodríguez *Caja 12093*, 22.
- ACS 1434-1436. Libro de los maravedíes que yo Johan Ruiz [...]. *Fábrica 09336*.
- ACS 1511. Libro del cargo que se haze al mayordomo Francisco Lopez, [...] *Fábrica 09360*.
- ACS 1542. [Libro de] Apeamientos de casas [de la Fábrica]. *Mesa Capitular, 09163*.
- ACS 1657. Mayordomía de Fábrica. *Fábrica, 09503*.
- ACS 1661. Mayordomía de Fábrica. *Fábrica, 09506*.
- ACS 1914-1917. Libro de autos capitulares. *Secretaría, 07278*.
- Biblioteca Capitular y Colombina 1698. Ms. 59-1-3. Memorias eclesiásticas y seculares de la muy noble y muy leal ciudad de Sevilla.
- Cabildo [municipal] de Sevilla 1527: *Ordenanças de Seuilla : recopilacion delas ordenanças dela muy noble [et] muy leal cibdad de Seuilla, de todas las leyes [et] ordenamiētos antiguos [et] modernos, cartas [et] p[ro]uisiōnes reales*. Juan Varela de Salamanca, Sevilla.
- C[uesta] y P[aulín], M. de la, 1850: *Descripción del templo Catedral de Sevilla y de las principales festividades que en él se celebran*. Imprenta del Diario de Comercio, Sevilla.
- Mármol Carvajal, L. del, 1573: *Libro Tercero y Segundo Volumen de la Primera parte de la descripción general de Affrica, con todos los sucesos de guerra, y cosas memorables (...)*. Rene Rabut, Granada.
- Morgado, A. de, 1587: *Historia de Sevilla, en la qual se contienen svvs antigvedades, grandezas [...]*. [Pefcioni, Andrea y Juan de León], Extramuros Sevilla.
- Almagro Gorbea, A., Zúñiga Urbano, I., Martín Medina, E., Pérez Peñaranda, I., Pinto Puerto, F. S., Benítez Bodes, R., Sandoval Martín, J. y Rodríguez Curquejo, A. 2007: *Atlas arquitectónico de la catedral de Sevilla*. Cabildo Metropolitano, Granada.
- Basset, H. y Terrasse, H. 1932: *Sanctuaires et forteresses almohades. Collection Hespéris, V*. Larose Éditeur, Paris.
- Bravo Bernal, A. M.ª 2008: *El Sagrario, un problema y su historia. Estudio arquitectónico y documental de la capilla del Sagrario de la Catedral de Sevilla*. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Cruz Isidoro, F. 1997: *Arquitectura sevillana del siglo XVII. Maestros mayores de la Catedral y del Concejo Hispalense*. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Ewert, Ch., Gladis, A. von, Golzio, K.-H. y Wisshak, J.-P. 1997: *Hispania antiqua. Denkmäler des Islam von den Anfängen bis zum 12. Jahrhundert*. Philipp von Zabern, Mainz am Rhein.
- Falcón Márquez, T. 1999: "Procesión con motivo del estreno de la iglesia del Sagrario. Documento pictórico del entorno de la catedral de Sevilla en 1662", *Laboratorio de Arte* 12: 143-152.
- Fierro Bello, M.ª I. 2003: "El título de la crónica almohade de Ibn Sahib al-Salat", *Al-Qantara* XXIV (2): 291-293. <https://doi.org/10.3989/alqantara.2003.v24.i2.161>
- Gómez de Terreros y Guardiola, M.ª del V. 1999: "El pavimento del patio de los Naranjos de la catedral de Sevilla. Los proyectos de Félix Hernández Giménez", *Laboratorio de Arte* 12: 371-383.
- Gómez de Terreros y Guardiola, M.ª del V. y Díaz Zamorano, M.ª A. 2002: "La restauración del Patio de los Naranjos de la catedral de Sevilla. Los proyectos de Félix Hernández Giménez", en *Magna Hispalensis. Recuperación de la Aljama almohade*, pp. 33-114. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Guillén Torralba, J. 2006: *Historia de las bibliotecas capitular y colombina*. Fundación José Manuel Lara, Sevilla.
- Huici Miranda, A. 1969: *Ibn Sahib al-Sala. Al-mann bil-Imama*. Dario de Anubar, Valencia.
- Jiménez Martín, A. 1984: "El Patio de los Naranjos y la Giralda", en *La Catedral de Sevilla*, pp. 83-132. Guadalquivir, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 1995: "Las mezquitas", en *El último siglo de la Sevilla islámica (1147-1248)*, pp. 149-160. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 2013a: *Anatomía de la catedral de Sevilla*. Diputación Provincial de Sevilla, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 2013b: "Restauración de dos fachadas de la Catedral de Sevilla (2006-2013)", en *XX edición del Avla Hernán Rviz. La Catedral entre 1434 y 1517: historia y conservación*, pp. 77-121. Taller Dereçeo, S. L., Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 2014: "Palabras en la piedra. Primera aproximación al glosario gótico de la catedral de Sevilla", en *XXI edición del Avla Hernán Rviz. "Las horas, las palabras y el Facistol"*, pp. 5-130. Taller Dereçeo, S.L., Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 2018: "La puerta principal de la aljama almohade de Işbiliya", *Al-Qantara* 39 (2): pp. 287-332. <https://doi.org/10.3989/alqantara.2017.010>
- Jiménez Martín, A. y Almagro Gorbea, A. 1985: *La Giralda*. Aresbank, Madrid.
- Jiménez Martín, A. y Pérez Peñaranda, I. 1997: *Cartografía de la Montaña Hueca. Notas sobre los planos históricos de la catedral de Sevilla*. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Jiménez Sancho, Á. 2000: "Rellenos cerámicos en las bóvedas de la Catedral de Sevilla", en *Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, pp. 561-568. Ministerio de Fomento, Sevilla.
- Jiménez Sancho, Á. 2001: "Alcatifas en las bóvedas de la Catedral de Sevilla", en *Primer Congreso europeo de restauración de Catedrales Góticas*, pp. 437-440. Diputación Foral de Álava, Vitoria
- Jiménez Sancho, Á. 2002: "Excavación arqueológica en torno a dos pilares del Trascoro", *Magna Hispalensis. Recuperación de la Aljama almohade*, pp. 297-338. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Martínez Antuña, M. 1930: *Sevilla y sus monumentos árabes. Artículos publicados en "Religión y Cultura"*. Imprenta del Monasterio, San Lorenzo de El Escorial.

BIBLIOGRAFÍA

Almagro Gorbea, A. 1991: "Arquitectura mudéjar en Teruel", en *Teruel Mudéjar, Patrimonio de la Humanidad*, pp. 157-200. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja, Zaragoza.

- Nuere Matauco, E. 1989: *La carpintería de armar española*. Ministerio de Cultura, Madrid.
- Nuere Matauco, E. 2010: *Dibujo, geometría y carpinteros en la Arquitectura*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, Madrid.
- Roldán Castro, F. 2002: “De nuevo sobre la mezquita aljama almohade de Sevilla: la versión del cronista cortesano Ibn Sahib al-Sala”, *Magna Hispalensis. Recuperación de la Aljama almohade*, pp. 13-22. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Toajas Roger, M.^a de los Á. 1989: *Diego López de Arenas. carpintero, Alarife y Tratadista en la Sevilla del siglo XVII*. Diputación Provincial de Sevilla, Sevilla.