

PODER Y SEDUCCIÓN DE ALMINARES Y TORRES MUDÉJARES EN EL ISLAM OCCIDENTAL. EL REFERENTE DE ARAGÓN.

Basilio Pavón Maldonado

RESUMEN

Estudio de alminares de mezquitas del Islam Occidental del siglo IX al XIII (alminares lisos, decorados, plantas, alzados, secciones, bóvedas, ventanas y puertas) seguido de las torres mudéjares de Aragón, Sevilla y Toledo. Este estudio concluye con un apéndice dedicado a yeserías de la arquitectura mudéjar de Aragón.

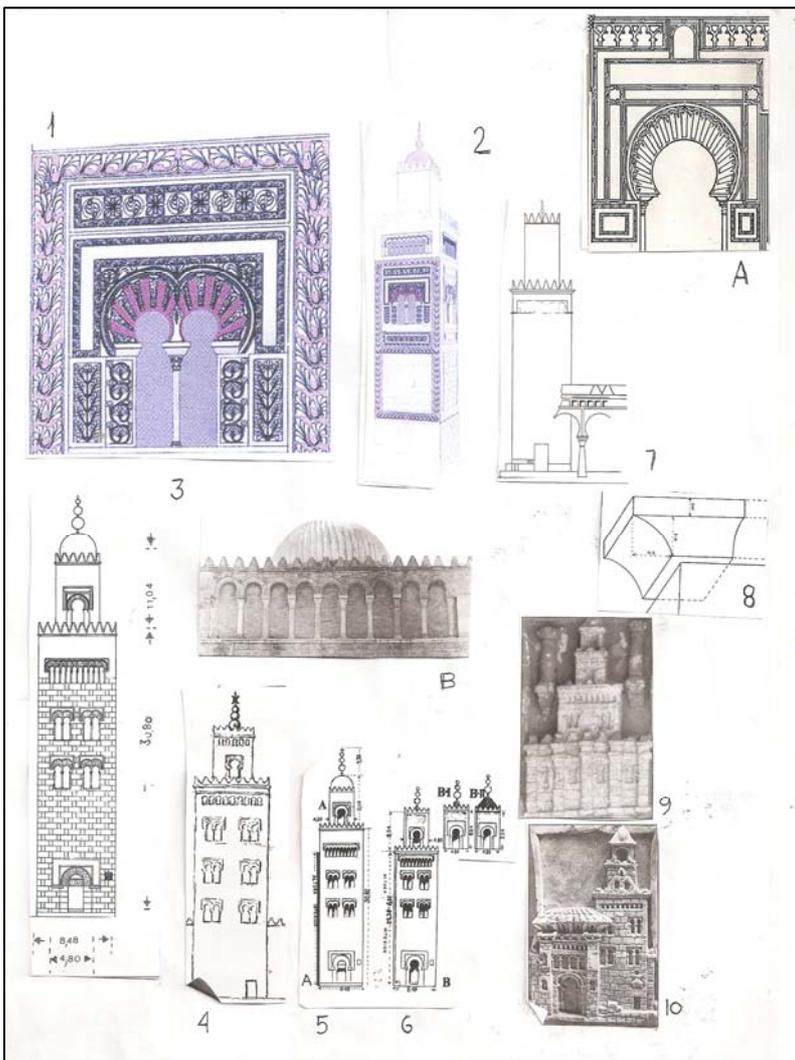
ABSTRACT

POWER AND SEDUCTION OF MINARETS AND MOORISH TOWER IN THE WESTERN ISLAM. THE REFERENCED ARAGON.

Minarets of mosques in the western Islam from the IX to the XIII century studied in the following sections, filat minarets, floors, elevation, section, vaults, windows and gates, with continuation in the Moorish tower as successors of the minarets in Aragón, Sevilla and Toledo. This work concluded to the appendix dedicated to the plaster decoration of Moorish architecture in Aragón.



Almena del alminar.
Mezquita aljama. Ma-
dinat al-Zahra



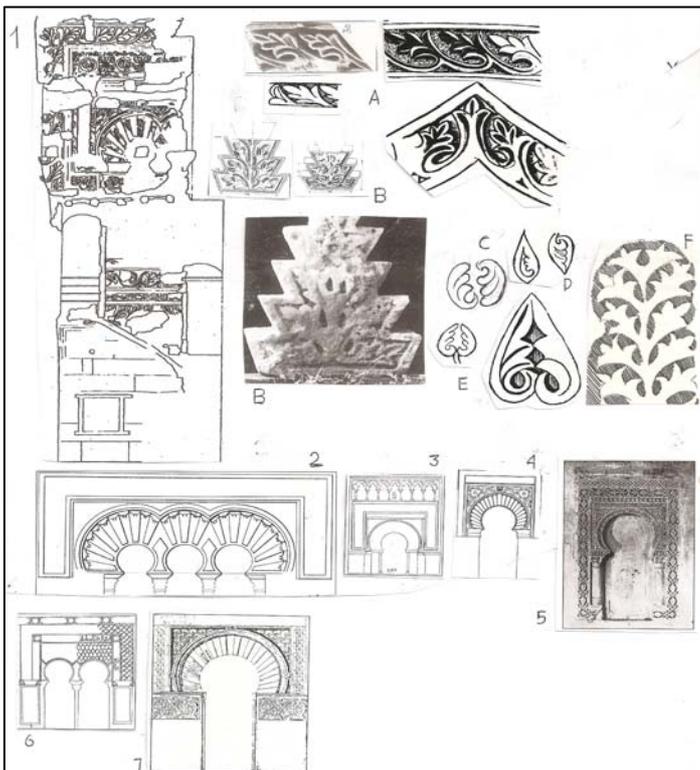
En un artículo de Antonio Almagro publicado en *Madridier Mitteilungen*, 34 aparece una representación del alminar de la mezquita aljama de Zaragoza, ubicada en la actual Catedral Cristiana, santuario del que en estos últimos años se vienen reconociendo interesantes aspectos de orden arqueológico, arquitectónico y artístico a cargo de diversos autores (1). De la ilustración referida del alminar tiene



Figura 1. Ventana del alminar de la mezquita aljama de Zaragoza, 1

Figura 1-1. Fotografía de la impronta de la ventana. Mezquita aljama de Zaragoza

tiene interés ventana decorada situada a media altura del primer cuerpo de la torre, ventana geminada tipo cordobés con adornos florales igualmente califales, ya que lo restante de la torre del dibujo es virtual o hipotético (figura 1, 1). Es decir, se desconoce exactamente el alzado completo del alminar que al parecer debió tener 5 m. de ancho por 20 m. de alto total, equivalente por tanto al alminar de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra (2), medidas rescatada también del alminar de la mezquita aljama de Tudela (3). La tal ventana conocida por la impronta dejada en el muro sur del transepto de la Catedral cuya fotografía había sido ya divulgada (figura 1-1). Con ese alminar zaragozano, tal vez incorporado en una de las ampliaciones llevadas a acabo en la primera mitad del siglo XI, iniciamos el presente estudio-investigación de los alminares y torres mudéjares occidentales entre las que incluimos, ahora por primera vez, las de las catedrales sicilianas de Cefalú y Monreale, teniendo por referente básico en cuanto orígenes y evolución las torres de Zaragoza, Teruel, Daroca, Tarazona, Tauste y otras poblaciones de Aragón, tema este ciertamente harto conocido y divulgado pero que nosotros retomamos con una visión o revisión arabista del medio artístico occidental, o si se quiere una interpretación desde nuestra formación o experiencia personal de cinco décadas en el arte árabe y mudéjar. Vaya por delante que hasta la fecha no existe en Aragón una arquitectura reconocida religiosa árabe de ladrillo por lo cual no podemos caer en la tentación de tildar de alminar una torre mudéjar como en otro tiempo ocurriera en Sevilla. Para que esto fuera así tendríamos que descubrir uno o dos arcos de traza califal, como los de la ventana del alminar de la aljama de Zaragoza que es lo que como se verá ocurre en Toledo con las torres de Santiago del Arrabal, San Bartolomé y San Andrés, con un pie en el dominio árabe y otro en el mudéjar del siglo XII, si bien para algunos autores fechadas en el siglo XIII. Como de la Zaragoza árabe se conoce tan poco, a pesar de la Aljafería y de adelantos arqueológicos referido a su mezquita aljama de los últimos años, no nos podemos escudar en que la pervivencia de técnicas y formas islámicas en la España cristiana hace escabroso llegar a saber si una obra es árabe o mudéjar, alegato plausible en todo caso en Toledo y Sevilla en que los edificios se facturaban con el mismo estilo y ladrillo desde el dominio almohade.

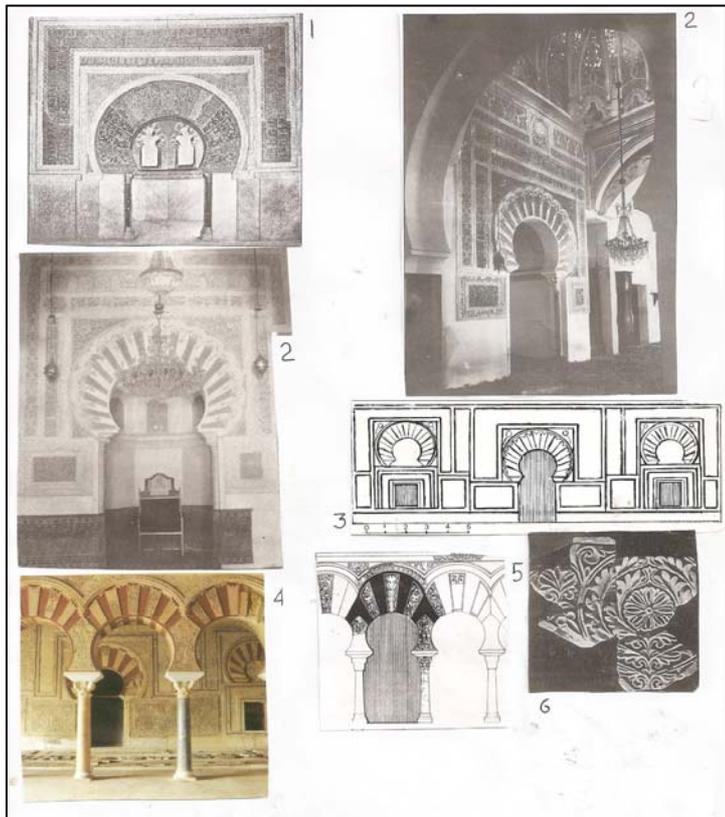


En la figura 1, el dibujo 1 retrata la ventana geminada del alminar zaragozano, según visión o interpretación del dibujo de la revista alemana hecha a la vista de la impronta antes mostrada (figura 1-1). Este material de trabajo nos lleva a adentrarnos en el nacimiento y evolución de alminares hispanomusulmanes que en Córdoba nacen primero dentro del recinto de la mezquita aljama por obra de Hixam I, hijo de Abd al-Rahman I fundador del santuario en el año 856 (4). Luego viene el alminar de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra (figura 1, 7) (5), restitución nuestra según la planta cuadrada aparecida in situ de 5, 05 m. de lado, la altura tomada de texto de al-Maqqari que da 40 codo= 20 metros, es decir la altura cuatro veces el lado de la planta que sería la proporción del alminar referido de Hixam I. En la restitución de la

Figura 2. Dibujo de la ventana, 1

torre de al-Zahra han sido de gran utilidad las almenas de dientes agudos aparecidas en patio, no lejos de la torre, almenas de diferentes tamaños a tenor de los dos cuerpos escalonados obligados, además de que excepcionalmente dichas piezas van decoradas con temas florales en bajorrelieve (figura 2, B) como las omeyas de oriente (6), hasta entonces desconocidas en Occidente. Tras de la mezquita de al-Zahra Abd al Rahman III en 952 implanta en su ampliación del patio de la aljama cordobesa el gran alminar que lleva su nombre, según restitución de Félix Hernández (figura 1, 3) (7), torre de cuatro frentes ilustrados con dos programas distintos, el de cuatro ventanas geminadas con hipotético registro arriba de arcos de herradura en número de 10 que vemos en la figura y el formado por dos ventanales de triples arcos (figura 2, 2), según restitución de publicada por Torres Balbás (8). En las ventanas cordobesas referidas los arcos son arropados por alfices de doble categoría no individualizados, el trío de arcos con alfiz común de anchas calles tipo codificado en el arco del *mihrab* de la mezquita metropolitana de la ampliación de al-Hakam II (figuras 2, 3 y 3, 1). En este último caso entre el extradós del arco y la calle horizontal del alfiz se acopla ancha cinta independiente, ambos compartimientos reservados para inscripciones cúficas de carácter religiosos, esquema reiterado en las puerta exteriores de la misma ampliación, y a larga distancia copiado en el arco del *mihrab* de la madraza del nazarí Yusuf I de Granada (figura 2, 4). Otro esquema parecido lo ofrece el mármol de Tarragona, según Torres Balbás supuesto *mihrab* portátil del califato (figura 2, 5).

Figura 3. La ventana del alminar zaragozano. Sus paralelos



La ventana exhumada ahora del alminar zaragozano nos depara como sorpresa un esquema de arco nuevo por los atributos que le rodean: de herradura geminados con molduras del extradós arrancando directamente de las jambas más interiores, alfiz de tres anchas calles y encima ancho registro decorado, todo ello enmarcado por cenefa de naturaleza vegetal; en ésta y en el registro último citado radica la novedad de la ventana zaragozana, en lo demás todo de impronta califal de Córdoba. En todo ello el dibujo restitución publicado en la revista alemana no es engañoso, primero porque es absolutamente claro en él esta modalidad extraída de la impronta y segundo porque el mismo esquema lo heredan los almorávides, personificado en el frente del *mihrab* de la mezquita aljama de Tremecén erigida entre finales del siglo XI y

principios del XI (figuras 1, A y 3, 2) (9). Excepcionalmente un reflejo del mismo esquema se localiza en las jambas interiores del arco del oratorio de la madraza de Ben Youssef de Marrakech (figura 4-1, 1). De la autenticidad de la impronta zaragozana siguen dando fe nuestros esquemas tomados del “Salón Rico” de Madinat al-Zahra

(figura 3, 3, 4) y de su mezquita aljama (figura 3, 5,6) (10). No podemos obviar en esta breve exposición de frontispicios hispanomusulmanes dos esquemas arcaicos muy afines a los hasta ahora consignados: el frente de supuesto *mihrab* de la mezquita de Maleján estudiado por Cabañero Subiza (figura 2, 7) (11) y portadita en yeso de patio del siglo XII-XIII de casa-palacio de Santa Clara la Real de Toledo (figura 2, 6) (12).

En la impronta de la ventana de arcos geminados de la aljama de Zaragoza no se dejan retratar los arranques de la moldura del extradós que en el dibujo de la revista alemana nacen en la misma base de los cimacios o impostas laterales, siguiendo el modelo expuesto del frente del *mihrab* cordobés (figuras 2, 3 y 3, 1), arco de mármol tarraconense consignado y pasando a las portadas exteriores de la mezquita metropolitana del siglo X, arcos de al-Hakam II y de la ampliación de Almanzor (figura 4-1, D). Todo esto de una parte. De otra, nueva solución de arranque del extradós: aquella que enseña cómo el extradós enlaza mediante moldura horizontal con los listeles laterales del alfiz, vista en Toledo a partir del siglo XI, reiterada en ventanas de las más arcaicas torres de esa ciudad con aspiración a ser catalogadas como alminares, torres de San Bartolomé, Santiago del arrabal (figura 4-1, B) y San Andrés (figura 4-1, C), modalidad que alcanza a las iglesias mozárabes del Norte, por ejemplo la de Santiago de Peñalba (figura 4-1, F). Esta segunda solución que no acaba de verse con claridad en las ventanas del cuerpo primero del alminar de la mezquita caiota de Ibn Tulun (figura 4, 2) implantado por alarifes cordobeses en el siglo X, según criterio de Félix Hernández (13), no estaba vigente en la mezquita emiral metropolitana, según podemos ver en la puerta de San Esteban (figura 4-1, A), sin enlace horizontal a la vista que de haber existido se le sustituyó en una de las restauraciones por piedra lisa monolítica. Félix Hernández en su ya mencionada restitución del gran alminar cordobés de Abd al-Rahman III (figuras 1, 3 y 2, 2) no deja claro de qué tipo de enlace era el extradós de ventanas, si realmente salieron testigos de la solución segunda que él impone en todas las ventanas, cuando como se ha visto lo normal en el siglo X era la primera solución que ejemplarizamos en el arco D de la figura 4-1.

Antes de abandonar el gran alminar cordobés, subrayamos que el registro superior de los diez arquillos de la restitución entre las ventanas superiores y el friso de almenas del primer cuerpo es hipotético, sin confirmación de testigos acreditados, como lo es naturalmente todo el segundo cuerpo coronado por una media naranja, también engañosas las almenas de dientes agudos de los dos cuerpos. Por ello es que la restitución de esta monumental torre deberá siempre ser tratada con sigilo, si bien las partes sustanciales descansan *grosso modo* en sendas maquetas del siglo XVI rescatadas de la mezquita-catedral (figura 1, 9, 10), en ellas se cuentan nueve arquillos o pseudoarquillos en el registro superior del primer cuerpo, si bien Félix Hernández puso en su dibujo diez arcos fiándose del mismo número de arquillos de la Giralda de Sevilla que veremos más adelante. En este tema concreto aportamos que el remate de la portada de Bab Lalla Rijana del patio de la Gran Mezquita de Qayrawan (figura 1, B) (14) se adorna con registro de nueve arcos de herradura provistos de extradós corrido y recuadrado por alfiz común, además de las almenas de dientes agudos de coronación, puerta del siglo XIII, época hafsi, pero de indudable influencia cordobesa muy presente en otras partes de este gran santuario desde el siglo X. Esto vendría a dar credibilidad al dibujo esquemático de la gran torre cordobesa publicado por Manuel Gómez-Moreno con nueve arquillos (figura 1, 4) (15), si bien es cierto que este autor se excedió al poner tres parejas de arcos geminados superpuestas en uno de los frentes, e igualmente incomprensible en lo hispanomusulmán es el registro cumbre de cinco arquillos del

segundo cuerpo, sin duda copiado del cuerpo más superior del alminar de la gran Mezquita de Qayrawan, tema al que volveremos cuando estudiemos las torres mudéjares de Belmonte y Ateca de Aragón. Sí sería cierta en nuestro criterio en el dibujo que comentamos la plataforma plana en que remata el segundo cuerpo en sustitución de la media naranja del dibujo de Félix Hernández, comprensible en todo lo norteafricano, sobre todo Ifriqiya, nunca en España. En este sentido hay que contar con que en el mundo árabe el término *qubba* puede traducirse como cúpula, también como cuerpo real sobresaliente u honorífico con o sin cúpula o bóveda.

Luego están las dimensiones del alminar de Abd al-Rahman III que Félix Hernández estudió meticulosamente dando medidas en codos traducidos por él a metros a partir de los textos árabes, con la siguiente conclusión aproximada: torre de planta cuadrada, 8, 48 m. de lado por 30.80 m. de altura para el primer cuerpo, 11, 04 para el segundo y base de 4, 80 m. (figura 1, 5, A) (16). De nuestra parte la torre tendría de 24, 38 a 26 metros de altura para el primer cuerpo y 8, 54 para el segundo, sin la media naranja (figura 1, 6, B); en este caso el tipo de cubrición sería terraza plana o tejado a cuatro aguas (B-1) (B-II) (17). El aspecto exterior del alminar de dos cuerpos escalonados estaba a la orden del día en todo el Islam, alminar de la Gran Mezquita de Qayrawan, confirmado en la aljama de Madinat al-Zahra, planta cuadrada de 5, 05 m. de lado in situ, 40 codos=20 metros vía al-Maqqari y las almenas aparecidas en el patio con dos tipos de dimensiones a tenor de los dos cuerpos, dándonos la imagen 7 de la figura 1: seis almenas más las dos de ángulo en el primer cuerpo, para el segundo cuatro almenas más las dos de ángulo, las medidas de estas piezas reflejadas en el dibujos 1, 2 y 3 de la figura 5, la 3 de ángulo. Tras todas estas aportaciones se puede llegar al acuerdo de que la proporción del alminar omeya cordobés era $\frac{1}{4}$, cuatro veces en altura el lado de la base, trasferida a los alminares de la Marca superior con toda seguridad ¿Serían decoradas las almenas del alminar cordobés de Abd al-Rahman III y las supuestas del alminar zaragozano? Tal vez afirmativamente para la segunda torre dado el lujo de su ventana geminada. De otra parte habría que considerar si los adornos que salieron desperdigados por el patio en la mezquita de al-Zahra, incluidas inscripciones, eran de las arquerías del mismo o de la torre (figura 5, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Con el número 11 de esta figura damos la parte superior con almenas lisas del alminar restaurado de la mezquita de Santa Clara de Córdoba. Culminando con la decoración, nuestro criterio para el alminar omeya es el siguiente: si las almenas iban decoradas también lo irían partes sustanciales de los ventanales y registros o fajeados separándolos, de acuerdo por ejemplo con los alminares del siglo X de la mezquita de al-Hakim de el Cairo (18), en Sfax parte superiores del alminar de la Gran Mezquita (s. XI-XII) (19).

El ejemplo de la ventana del alminar zaragozano es bien manifiesto a los efectos decorativos (figura 2): cenefa vegetal con que se enmarca el conjunto del ventanaje presente en los palacios y mezquita aljama de Madinat al-Zahra (A), su origen es bizantino, viéndose en lo copto. En el registro más superior de la ventana iconos alternados también de orden vegetal, medias palmetas directas e invertidas por pareja (C) con origen en motivos almendrados o de lágrimas de Madinat al-Zahra (E), en la cerámica hispanomusulmana, la árabe oriental y en piedras de la Gran Mezquita de Qayrawan el motivo (D). Es bastante probable que las jambas más exteriores de los arcos fueran decoradas con el tema del árbol de la vida, según esquema cordobés (F), de piedra publicada por Gómez-Moreno (20). Aunque la interpretación del temario vegetal de la impronta del ventanaje zaragozano seguirá siendo discutible. Una connotación importante es que la curva del extradós es de triple cinta, lisa la de en medio, cinta

inédita en lo conocido califal a la vista por ejemplo de los arcos del “Salón Rico” de Madinat al-Zahra (figura 1-1, 2). El extradós zaragozano en las otras dos cintas exhibe decoración vegetal, en nuestro criterio tomados de los palacios o mezquitas de Córdoba (3) (21). La triple cinta del extradós sólo la vemos en arcos de las iglesias mozárabes del norte, por ejemplo la de Santiago de Peñalba (figura 4-1, F).

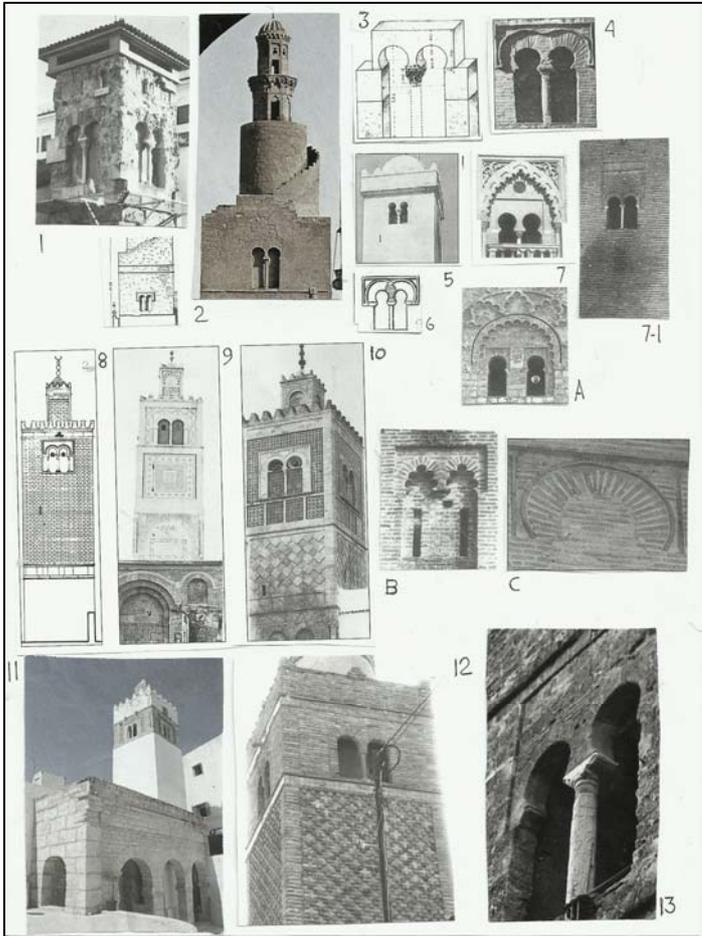


Figura 4. Alminares con arcos gemelos

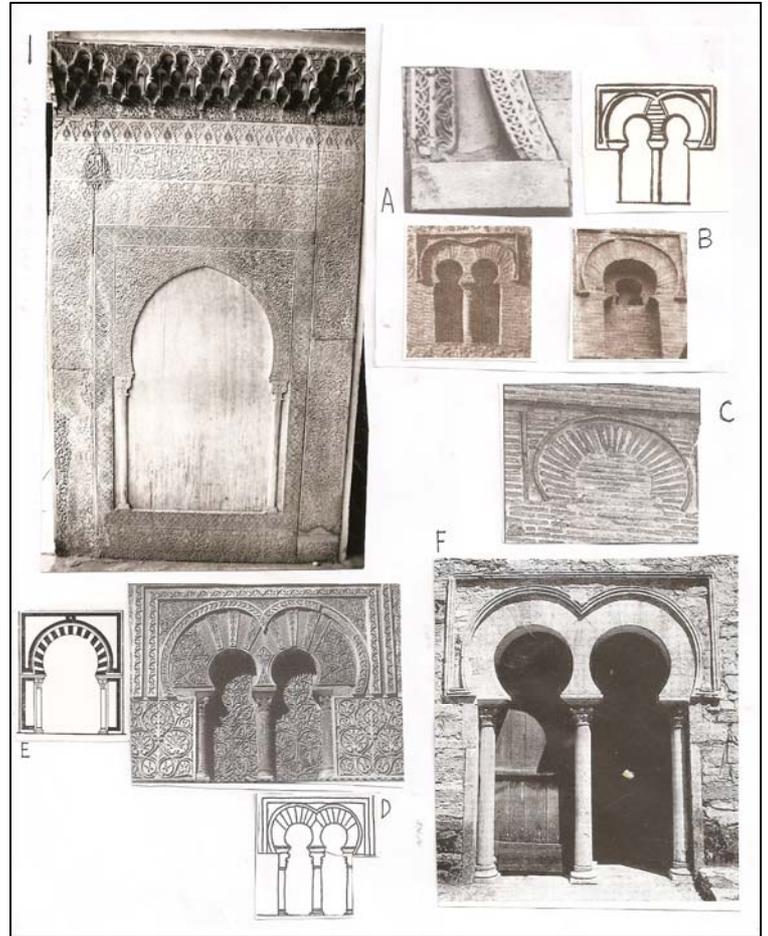


Figura 4-1. El extradós de arcos gemelos

Por último, a modo de breve inventario, los alminares hispanomusulmanes que ventana única de arcos geminados de rosca de herradura serían muchos en mezquitas de segundo orden o provincianas de al-Andalus. En la figura 4 advertimos los siguientes ejemplos: 1, alminar de San Juan de Córdoba, ventana semejante en el alminar de Santiago de la misma ciudad; 2, alminar de la mezquita de Ibn Tulun; 3, de la mezquita aljama de Tudela; 4, 6, torres toledanas arcaicas de San Bartolomé y Santiago del Arrabal; 5, alminar hispano de la Qarawiyyin de Fez; 7 de la Giralda; 7-1, torre de la Magdalena

Almenas decoradas omeyyas de Oriente, Qasr al-Hallabat y Hirbat al. Mafjar, según Hamilton

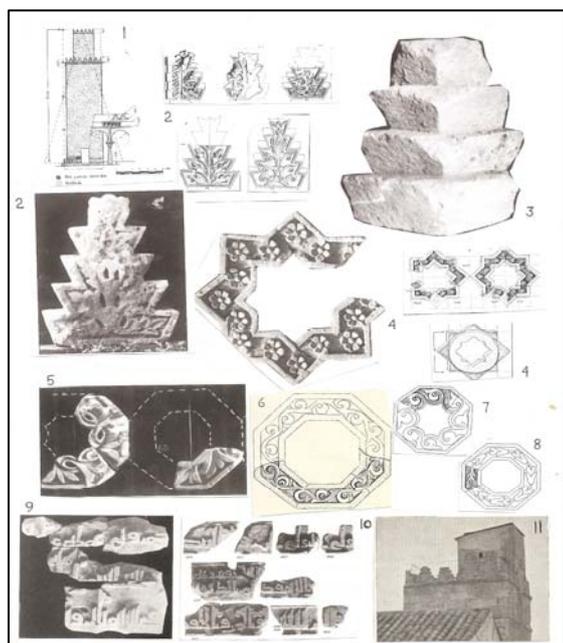
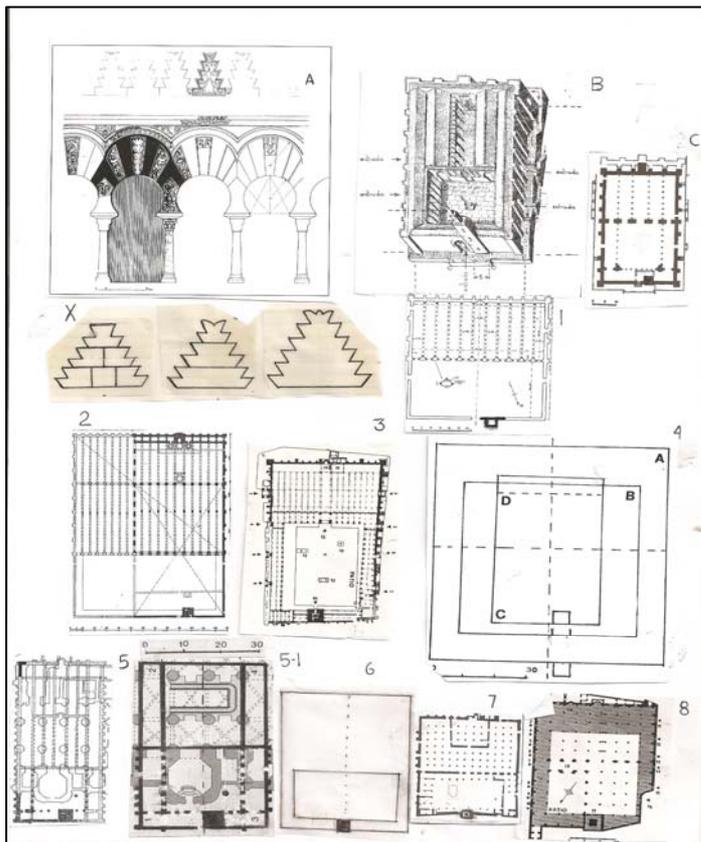


Figura 5. Decoración de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra

de Jaén; A, alminar de la Kutibiyya de Marrakech; B, alminar de la mezquita de Cuatrohabitadas de Sevilla; la ventana 13, de la torre cristiana de Santa María de la Granada de Niebla, la cual oculta el alminar del siglo X-XI. En Túnez prevaleció como norma la ventana de arco geminados en rosca de herradura de la cumbre del primer cuerpo: 8, mezquita al-Hawa, de la mezquita Qasr (9), la de los Barberos (10), alminar del siglo XIV añadido a la mezquitilla aglabí de Bu Fatata de Susa, s. XIV, (11); de mezquitas moriscas del siglo XVI de Testour (12).

Figura 6. Ubicación de alminares en el Islam Occidental



Respecto a las almenas decoradas la excavación de la mezquita de al-Zahra confirmó que las almenas de los muros periféricos del santuario eran lisas y de proporción cuadrada o apaisadas, mientras que las del alminar eran espigadas, también las de las portadas exteriores del patio (figura 6, A), estos dos grupos decoradas junto con otras piezas pequeñas aparecidas en zona de *maqsura*, que serían de la portada del *mihrab* (22). Curiosamente la almena decorada se deja ver en determinados monumentos cairotas, en otros almenas lisas (figura 6, X) que responden a tres categorías impuestas por el remate superior en horizontal, curvas de dos picos y curvas de tres picos, las misma que se ven en Madinat al-Zahra. En la

figura 7 damos algunas almenas lisas que pertenecieron a mezquitas aljamas: 1, de Tudela; 2, de mezquita de Santa María de la Granada de Niebla; 3, excepcionalmente almenas del ribat de Monastir de Túnez; la 4, con epigrafía árabe, pieza cerámica, de la Alhambra. Recurriendo ahora a la ubicación los alminares de las mezquitas occidentales que se erguían majestuosos en el muro norte del patio, en los hispanomusulmanes a la derecha de la puerta principal del patio (figura 6): B, C, mezquita aljama de Madinat al-Zahra; 1, mezquita aljama de Córdoba del siglo VIII, según Torres Balbás; 2, la misma mezquita del siglo X, según, Gómez-Moreno, Torres Balbás Ewert y L. Golvin (23); 3, Gran Mezquita de Qayrawan, según Creswell (24), la torre algo descolocada con respecto a las hispanas; en 4 dimensiones aproximadas de mezquitas con sus alminares de la Marca Superior (A, referencia de la mezquita aljama de Córdoba del

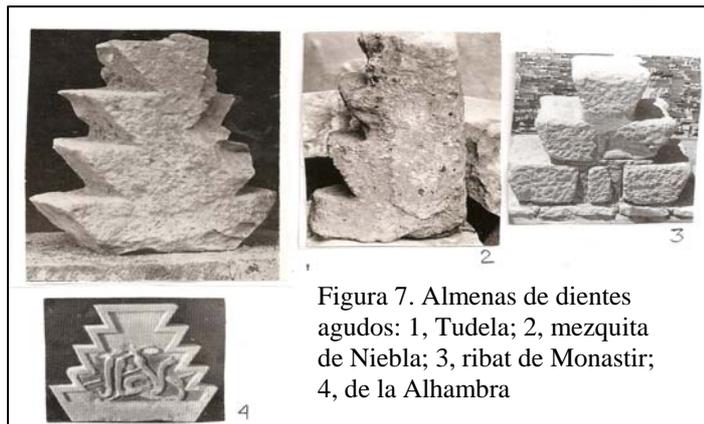
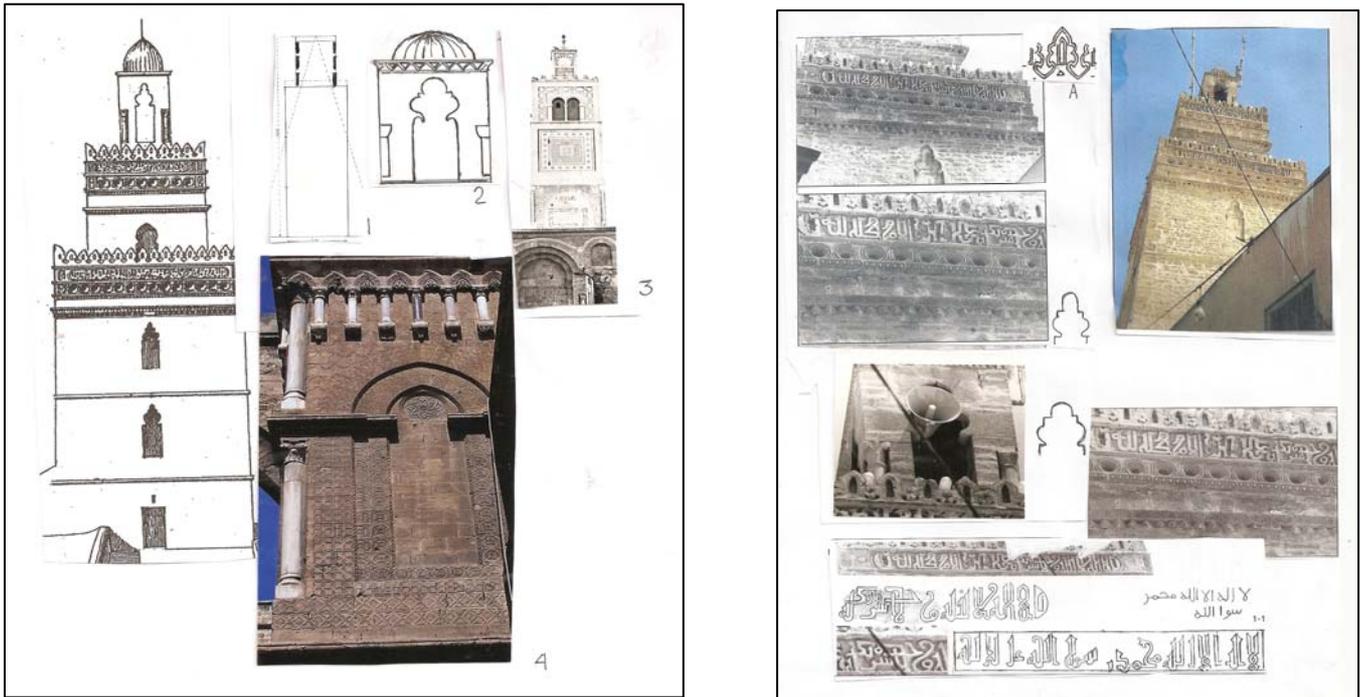


Figura 7. Almenas de dientes agudos: 1, Tudela; 2, mezquita de Niebla; 3, ribat de Monastir; 4, de la Alhambra

siglo VIII; B, la aljama de Zaragoza; C, mezquita de Madinat al-Zahra; D, mezquita de Tudela). La 5, 5-1 dos interpretaciones de la mezquita excavada en la catedral de Tudela (25); 6, mezquita aljama de Zaragoza; 7, mezquita de la Qal'a de los Bannu Hammad (26), alminar acorde con los hispanomusulmanes, lo mismo que la mezquita de Sfax, 8 (27).

Alminar de la mezquita aljama de Sfax (figuras 8 y 9)

Figuras 8 y 9. el alminar de la mezquita aljama de Sfax



Estudiada esta mezquita inicialmente por Marçais y Golvin (28). Su silueta ofrece tres cuerpos escalonados erigidos entre el siglo XI y el XII (figuras 8, 1, según Marçais, y 9, ilustraciones nuestras), a imitación del alminar de la Gran Mezquita de Qayrawan. Ventanas de arco único en el eje central; por primera vez el primer cuerpo con tres cintas que lo dividen en tres segmentos que trasciende a al-Andalus y lo mudéjar; arcos mixtilíneos en los cuerpos primero y tercero, de herradura apuntada el tercero. Los dos primeros cuerpos se hacen coronar con crestería a modo de almenas formadas por sendas palmetas con ranura o saetera central muy de tipo cairota o de Palermo, si bien ambos coronamientos parece inspirarse en los alminares almenados hispanomusulmanes. La novedad más descollante es la presencia de largos epígrafes con caracteres cúficos en la parte superior de los dos cuerpos primeros, con texto de la profesión de fe islámica, modalidad inédita hasta ahora en alminares occidentales con modelo por delante en los dos alminares de la mezquita cairota de al-Hakim (s. X).

Volviendo a al-Andalus este tipo de alminar epigrafiado es desconocido, pero ya expusimos la presencia de epigrafía monumental al menos en el patio de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra (figura 5), tal vez correspondiente a frisos sobre los arcos de las galerías, como ocurre en el patio de la mezquita aljama de Susa, pero no se descartan del todo epígrafes en el alminar, bien en fajas o registros del primer cuerpo o en la guarnición de ventanas; en este último sentido recurrimos a la ventana del

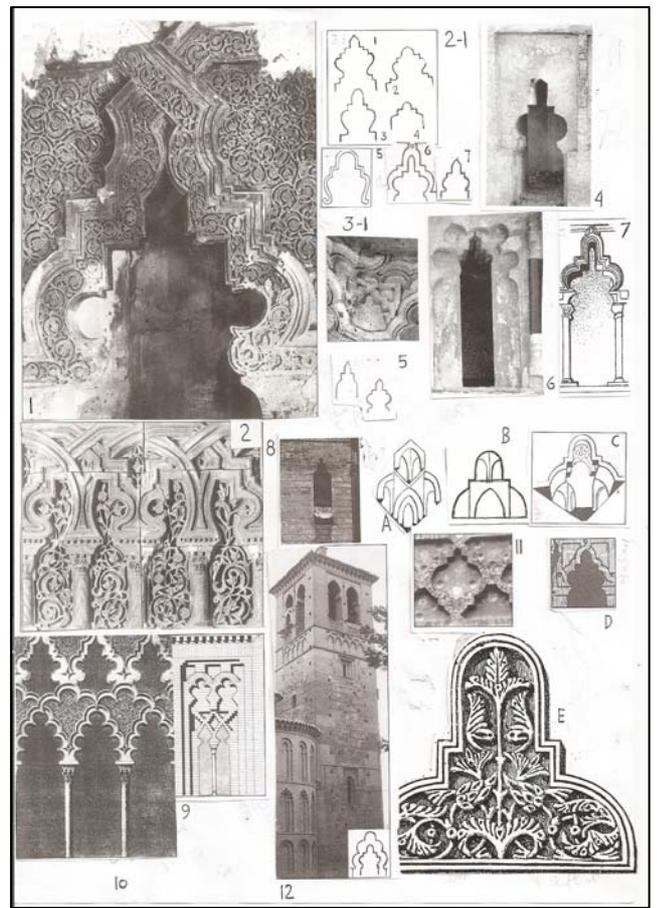
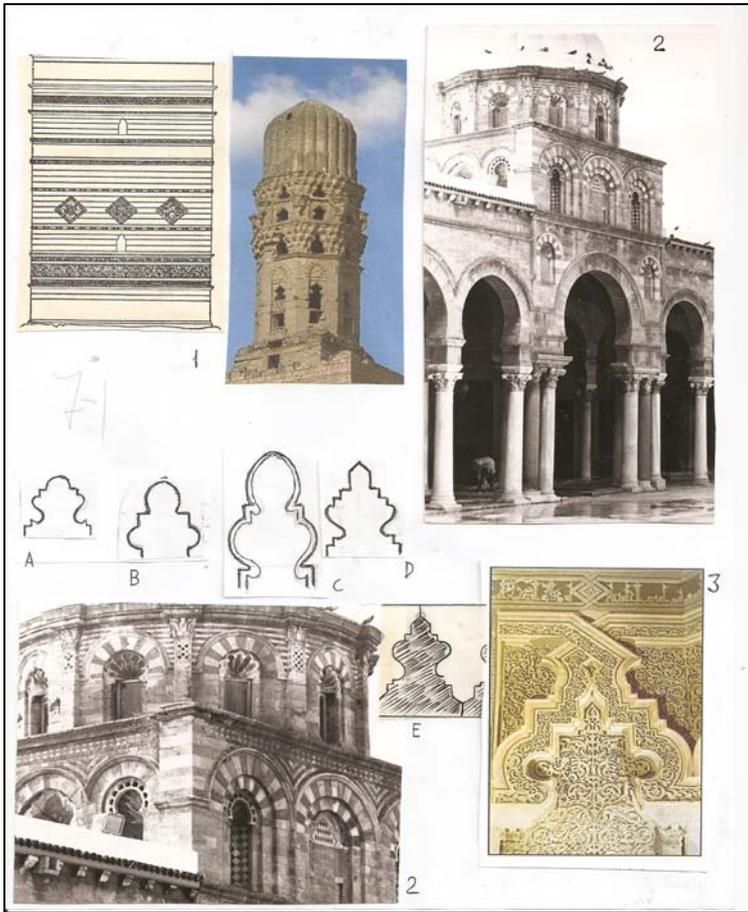
alminar zaragozano con programa de arcos provistos de alfiz de tres anchas calles que en el *mihrab* de la aljama de Córdoba del siglo X van ocupadas por inscripciones religiosas (figura 3, 1).

El tercer cuerpo de la torre de Sfax enseña en las esquinas columnillas empotradas (figura 8, 2) que nos lleva al alminar de la mezquita emiral de Adabbas o del Salvador de Sevilla según descripción de cronistas árabes. Dice al-`Udri en el siglo XI que el alminar tenía por novedad columnas esquineras hasta lo más alto, columnas de mármol en cada una de las esquinas pilar sobre pilar (R. Valencia) (29). Tres siglos después al-Himyari afirmaba que el alminar anterior a la conquista cristiana, que era de elegante estilo, en cada una de las esquinas tenía tres columnas superpuestas, como se ve descripción que debió tomarse de al-`Udri. Evidentemente esas columnas serían del segundo cuerpo desaparecido, pues lo conservado del primero nada nos dicen de ellas. A tenor de estas descripciones la silueta del alminar sevillano era la de nuestro dibujo 1 de la figura 8, la torre pequeña. Las columnas esquineras se dieron mucho en la arquitectura religiosa tunecina, en oratorios y alminares más bien tardíos, como el de la mezquita del Qasr de la capital y otras (figura 4, 9, 10), cuyo ejemplo pasó a la arquitectura sículo-normanda del siglo XII de Palermo (figura 8, 4, torre de la catedral).

Presencia del arco mixtilíneo en la arquitectura árabe de Occidente (figuras 10 y 11)

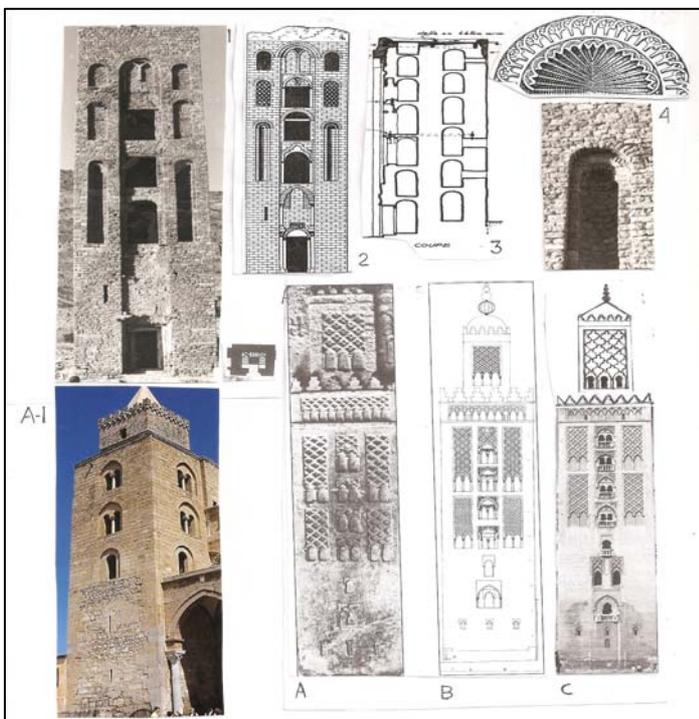
Aragón es sin duda la región cuyas iglesias y torres mudéjares enseñan con mayor ahínco este tipo de arco que en al-Andalus figura por primera vez en el palacio hudi de la Aljafería de Zaragoza (figura 11, 1, 2, 2-1, 6, 7, 3-1, 10) contemporáneo con poco margen de error del alminar de la mezquita de Sfax en el que vimos el arco que nos ocupa por tres veces. En el criterio de L. Golvin también figuraba en una de las ventanas del alminar de la mezquita aljama de la Qal`a de los Bannu Hammad (figura 12, 1, 2, 3, dibujo de la fachada) (30). En este mismo yacimiento arqueológico aparecieron otros modelos de arcos mixtilíneos dados a conocer por ese autor (figura 11, 2-1, 3, 4, 5). Pero el origen de tal arco se constata en los alminares de la mezquita cairota de al-Hakim, de finales del siglo X, de origen por tanto fatimí (figuras 10, 1, D y 11, 2-1, I) (31); en su caminar por Occidente dejó huella en las fachadas de la qubba de los pies de la nave central de la Gran Mezquita de Túnez, de finales del siglo X (figura 10, 2, A, B) (el arco C del alminar de Sfax y el D de la mezquita al-Hakim comentada). Por extensión dicho arco pasó a decorar las cresterías de monumentos egipcios e incluso se le utilizó como almenillas corridas de zócalos (E). Así vino a desembocar este arco en la Aljafería (3). De inmediato fue incorporado en la arquitectura almorávide norteafricana (figura 11, 4, E), figura básica o imprescindible en los mocárabes del mismo tiempos (A) (B) (C), de la gran mezquita de Tremecen. Triunfa en la arquitectura almohade de donde fue llegando al mudéjar de Toledo hacia el siglo XIII: iglesia de San Andrés (6), sinagoga de Santa María la Blanca (7), torre de la iglesia de Santa Leocadia (12), además de yaserías de las Huelgas de Burgos, casa árabe del Convento de Santa Clara la Real y sinagoga de El Tránsito. En Sevilla un arquillo de la iglesia de San Pedro (8) e iglesias de San Marcos, Omnium Sanctorum y otras. Pero el mudéjar que más se benefició del arco mixtilíneo fue sin duda el aragonés bien por influjo remoto de la Aljafería bien por la nueva y aplastante influencia sevillana a través de la Giralda que asoma entre finales del siglo XII y principios del XIV, ya reflejado en la fachada de la Seo de Zaragoza (11) y torres de San Martín y del Salvador de Teruel como ya veremos y la desaparecida de la iglesia de Santiago de Daroca; en esta ciudad la torre de Santo Domingo enseña arquillos de ladrillo que pudieran ser interpretados con mixtilíneos (9).

En Aragón ejemplos algo extraviados son arquillos del Monasterio de Piedra y del despoblado del Castelar (Rioja) (5) (32).



Figuras 10 y 11. Origen y evolución del arco mixtilíneo.

El programa tripartito de la fachada sur del alminar de la mezquita de la Qal'a de los Bannu Hammad (figura 12)



Erigida la mezquita en el siglo XI su alminar ,1, 2, 3, tiene decorada sólo la fachada sur que mira al patio en el que se ubica, posición muy de acuerdo con la mezquita aljama de Madinat al-Zahra, una parte de la planta salida al exterior, como la torre estudiada de Sfax (figura 6, 7). Es el alminar que contemplaron los almohades cuando en el siglo XII se adueñan de la ciudad-fortaleza de Qal'a , por lo que nada tiene de original pensar que el tripartito del gran alminar de al-Mansur de la aljama sevillana, la Giralda (A, B, C), se inspirara en la torre hammadí ,

Figura 12. Alminares: 1, 2, 3, 4, de la Qal'a de los Bannu Hammad; 4-1, torre de Cefalú; A, B, C, tres interpretaciones de la Giralda

también evocada en la torre desaparecida de Santiago de Daroca. que veremos más adelante. Las tres estampas superiores de la figura 12 recogen fotografía del estado actual del monumento, alzado reconstitutivo de Golvin y sección de Lézine hecha con motivo de una restauración (33). En la misma figura reproducción de la Giralda del siglo XVI de Villasana de Mena (Burgos) publicada por Torres Balbás (A). Restitución de A. Jiménez y A. Almagro (B) (34) y nuestra versión con nuevos registros de almenas y segundo cuerpo con terraza o tejado a cuatro aguas, sin la media naranja de (B) tomada de monumentos ifriquíes. La ausencia de un segundo cuerpo en el alminar hammadí nos impide clasificar con más acierto su estampa, únicamente subrayar que en una de las ventanas centrales Golvin dibuja un arco mixtilíneo y que las espigadas ventanas ciegas laterales enseñan veneras con angrelados (4) reiteradas en el palacio de la Cuba de Palermo. Hermanadas las torres de la Qal'a y de Sfax por la presencia del arco mixtilíneo que tanto juego dio en Zaragoza a partir de la Aljafería y en las arquitecturas almorávide y almohade, incluida la Giralda. También queremos hacer hincapié en dos ventanas de la calle central del alminar argelino dibujado por Golvin, ventana de medio punto dando cobijo a arco geminado apuntado que en definitiva *grosso modo* es lo que se ve en la calle central de la Giralda y en las torres también del siglo XII de la catedral de Cefalú (figura 12, A-I). A ello volveremos en la segunda parte de este artículo dedicada más monográficamente a las torres mudéjares aragonesas.

En esa línea de ventanas con arcos superpuestos de diferente escala vemos que en los alminares hispanos y en las torres palermitanas se dan dos tipos de superposición. Uno es el que enseña arco de gran escala cuyas impostas se distancian de las impostas del arco o arcos cobijados, una solución toledana ya presente en la mezquita del Cristo de la Luz (figura 13, 1); en (2) arcos de la iglesia de San Andrés; (3) torre de San Bartolomé. Del alminar del ribat de Tit es el (4), para la Giralda el (5) y (6); el (7) del alminar de Cuatrohabitadas de Sevilla que explicaría el (8) de la torre mudéjar de Santo Domingo de Daroca. El segundo tipo de superposición de arcos es acaparado por los alminares almohades de Hasan de Rabat y de la Kutubiyya (9): en la misma línea horizontal las impostas de arco de dos escalas, solución propia de las torres de las catedrales de Cefalú

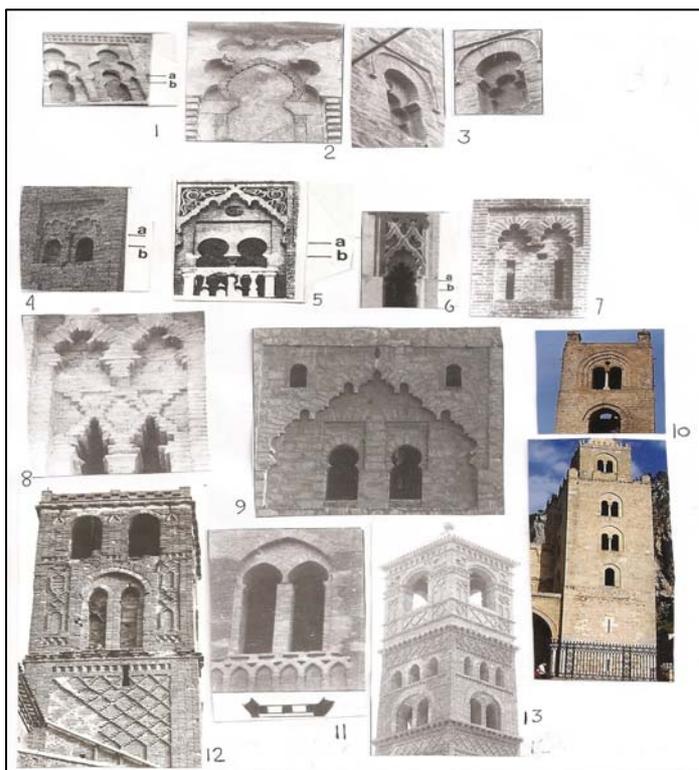


Figura 13. Ventanas de tres arcos con impostas a distinto nivel

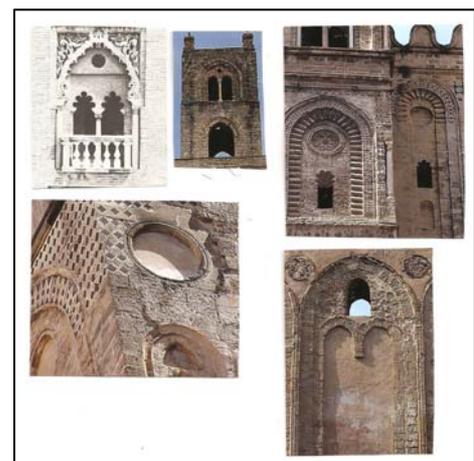


Figura 13-1, Palermo y la Giralda. El disco en el tímpano bajo el arco mayor : Giralda (1), torre de la catedral de Monreale (2). Para la Giralda es probable que los actuales cerámicos sustituyan a otros primitivos decorados, como los de la mezquita de Sidi Ali Ammar de Susa, los de Monreale y los de los ábsides de la catedral de Palermo, en algunos de éstos se conservan las cuencas sin restaurar en que encajaban discos desaparecidos (3) (4); el (5) también de Monreale.

y Monreale (10), en Zaragoza ejemplos en ventana de las torres de san Pablo (11), de Peñaflor (12) y Magdalena de Tarazona (13). La reciprocidad Sevilla- Palermo manifiesta en la presencia de disco entre el arco mayor y el arco geminado (figura 13-1) e igualmente en las ventanas del Seminario de la catedral de Monreale, esta vez con arcos superpuestos e impostas de diferente altura (figura 13-2, 1). Respecto a ventanas de la Giralda y del alminar de la Kutubiyya novedosas son sus programaciones respectivas (13-2, 2, 3).

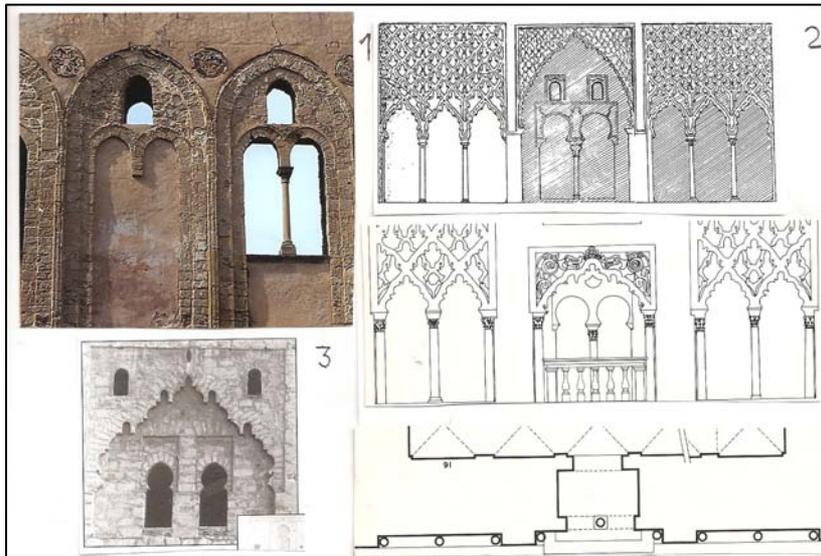
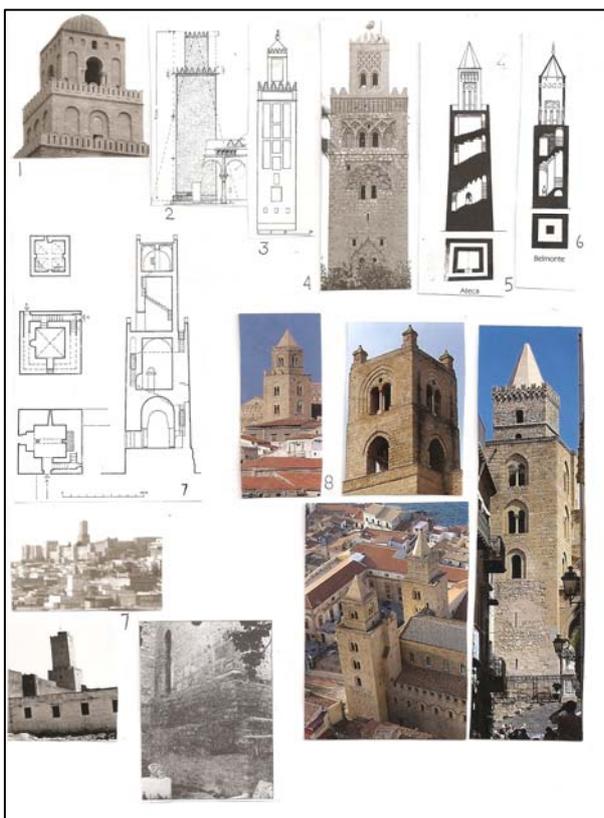


Figura 13-2. 1, arcos superpuestos con distinto nivel de impostas. Seminario de la catedral de Monreal, Palermo, 1; el origen en el pórtico del Patio del Yeso del Alcázar de Sevilla de las ventanas de la Giralda (abajo), 2 ; una de las ventanas del alminar de la mezquita de la Kutubiyya, Marrakech, con ventanucos en las albanegas del arco mayor (derivados de la portada de Qubba Bin el-Qhawi de Susa

El paréntesis de las torres de Palermo, en Aragón torres de Ateca y Belmonte (figura 14)

Los alminares de Occidente de dos cuerpo de bases decrecientes sin duda traducción de



los faros la Antigüedad en el criterio de A. Lézine (35) tienen su punto inicial en la Gran Mezquita de Qayrawan (1), luego alminar de la mezquita de Madinat al-Zahra (2), seguido de la torre de la aljama de Córdoba, la Giralda (3 representación esquemática), alminar de la Kutubiyya (4). Mencionamos la almanara o torre de Khalef de la alcazaba de Susa, según interpretación de Lézine (7), el primer ejemplo en Occidente conocido de torre con núcleo central hueco reservado para habitaciones superpuestas. Estas siluetas en escalón desacostumbradas en torres cristianas o mudéjares de España, exceptuadas de una parte las de las iglesias principales de Ateca y Belmonte que efectivamente enseñan dos

Figura 14. Alminares y torres de dos cuerpos de base decreciente. Qayrawan, Susa, Córdoba, Sevilla, Marrakech, Cefalú y Aragón

cuerpos de base decreciente, desaparecido el segundo cuerpo de Ateca, según interpretación de Sanmiguel (5) (6), y las torres de las catedrales de Cefalú y Monreale (8). En uno y otro caso las siluetas copiadas de viejos alminares desaparecidos de esas ciudades, con una sustancial diferencia y es que las torres aragonesas enseñan por remate o corona del primer cuerpo registro de arquillos de medio punto entrelazados a imitación de los alminares, esta vez alminares almohades de la Kutubiyya y la Giralda además del malagueño de Árchez; de otra parte torres mudéjares toledanas de los siglos XIII y XIV derivadas de alminares locales desaparecidos. Respecto a la descendencia árabe local de las torres sicilianas aparte de la silueta escalonada no queda rastro alguno, a no ser que su filiación islámica se produzca en las ventanas enfiladas de arcos de dos escalas que tanto nos recuerda a la Giralda ¿inspiradas las ventanas centrales de ésta en las palermitanas? Respecto al macho hueco con estancias superpuestas de la torre de Ateca (5) el paralelo con la Torre de Khalef de la alcazaba de Susa (7) manifestada por Sanmiguel es evidente, pero por medio están los tres grandes alminares de la Kutubiyya, de Rabat y la Giralda, temas sobre los que volveremos más adelante. Y lo de las paredes inclinadas o talud de Ateca constatado en la torre de Susa y alminares de Qayrawan, Sfax y el de la mezquita argelina de de Sayyidi Abu Marwan del siglo XI (36). El talud es de época muy almohade, torres militares de Rabat, trasciende a España, numerosas torres de cercas de ciudades y fortalezas de la parte de Jaén y Soria; en Guadix la torre principal de la alcazaba (figura 15, F), incluso en Usanos (Guadalajara) la torre de su iglesia y alminar de la Magdalena de Jaén; los alminares malagueños de Archez y Salares descansan en esbeltos cuerpos en talud al uso de torres almohades de Rabat.

Las siluetas urbanas de doble cuerpo de alminares fueron imitadas por los árabes en torres castrenses, es el caso visto de la torre de Khalef de la alcazaba de Susa, en Al-Andalus tal vez la torre almohade de Espantaperros, la torre comentada de la alcazaba de Guadix (Granada) y naturalmente la sevillana Torre del Oro (figura 15, A, C, D E) (37). Una interpretación distinta es que tanto los alminares como estos bastiones militares provengan por caminos diferentes de los faros de la Antigüedad. Nosotros en trabajos anteriores establecimos un paralelo entre la Torre del Oro y el pseudoalminar del patio de la Gran Mezquita de Susa (B), acercamiento centrado en la subida por escaleras gemelas al segundo cuerpo desde la terraza del primero de la torre sevillana (C) (D) E). La correspondencia entre alminares y torres castrenses puede significarse en la escalera que sube a la terraza de la monumental Torre de Comares de la Alhambra (1) (38), caso similar al que veremos en la torre cordobesa de El Carpio (figura 25, 2) (39).

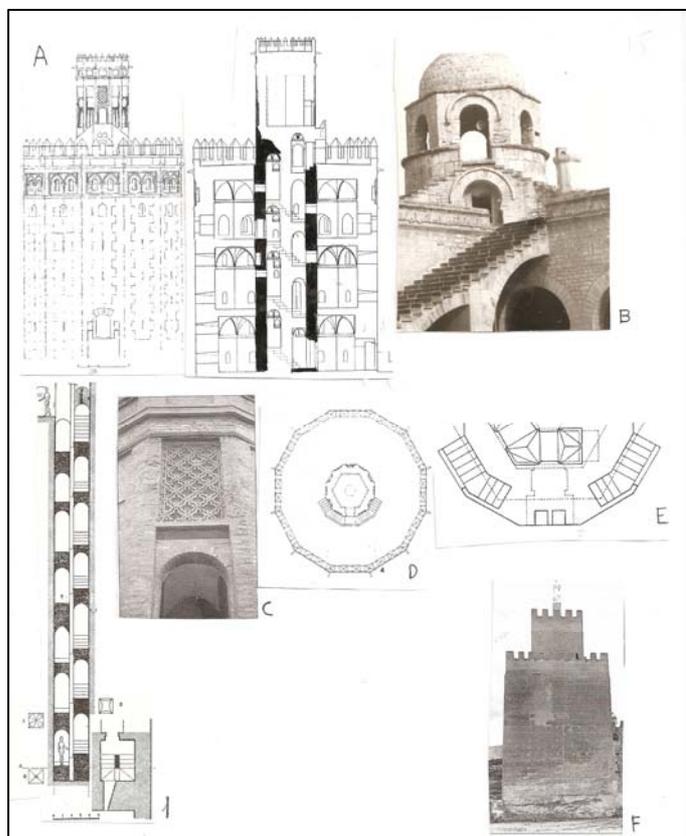
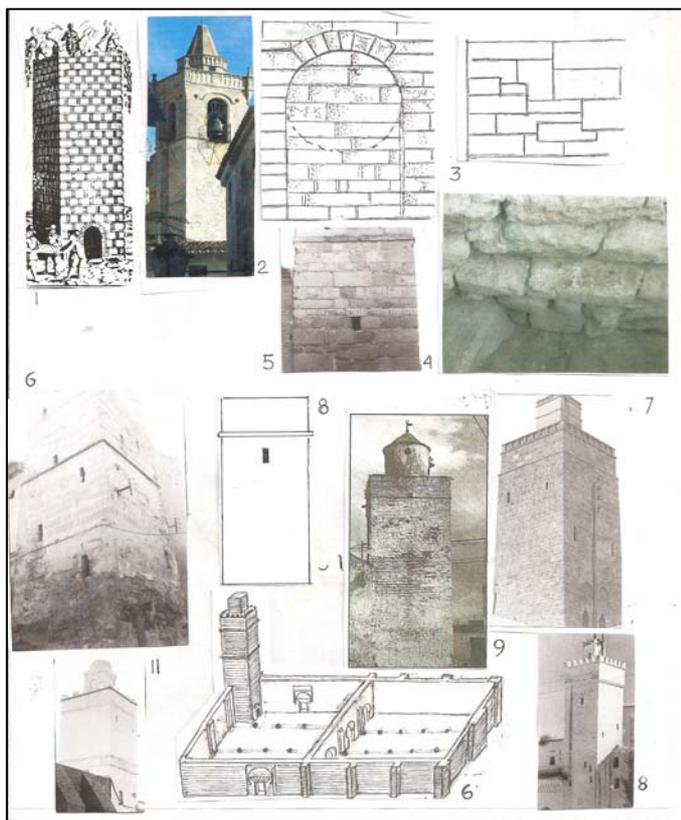


Figura 15. Torres militares de dos cuerpos de base decreciente: A, C, D, E, Torre del Oro de Sevilla; F, de la alcazaba de Guadix

Alminares de caras lisas con la sola excepción de saeteras (figura 16)

Figura 16. Alminares lisos. Granada, 1; 2, 3, 4, Menorca; 5, Toledo; 6, Córdoba; 7, 8, 9, 11, Norte de África



Rarísimas son las torres mudéjares de paredes lisas con ausencia de ventanas de uno o dos arcos, tal vez esta estampa heredada de modestos alminares como los que se dejan ver en lugares provincianos del Norte de África (8, de Alcazarquivir). En Toledo se da el alminar de la mezquita de San Salvador erigido con sillares romanos aprovechados tal vez del siglo X el cual nos llega con un solo cuerpo, a lo sumo un ventanuco rectangular y algunas saeteras (5). Heylan en un grabado del siglo XVII reprodujo el alminar de la mezquita mayor de Granada en el momento en que era derribado (1), en parte semejante al de la mezquita califal de Santa Clara de Córdoba (6); otro ejemplar es el de la mezquita principal de la alcazaba de los Udaya de Rabat (7). El alminar de la mezquita principal de Menorca, hoy iglesia de Santa María, debió ser

completamente liso tal como nos ha llegado (2) con el añadido moderno del cuerpo de las campanas, su fábrica es de sillares con ocurrentes redientes o engatillados y un medio punto cegado (3), en sus cimientos hiladas de sillares escalonados (4) muy habituales en edificios islámicos desde la arquitectura omeya cordobesa, un ejemplo puede ser la Giralda. Otros ejemplos de torres lisas son la de Zaytuna de Qayrawan (11), el *mihrab*-mezquita de Bourmada en Salé (8) y algunos de los almiranes morisco de Testour (Túnez) (9). Todos los alminares comentados a excepción del granadino y el balear coinciden en la faja estrecha superior entre el remate de la torre y listel saledizo en donde en alminares de primera clase se dibujan arquillos decorativos. En Toledo se ve solamente en la torre de Santiago del Arrabal, iglesia de San Pedro en Madrid; en Sevilla el alminar de Cuatrohabitadas, torre mudéjar de Santa

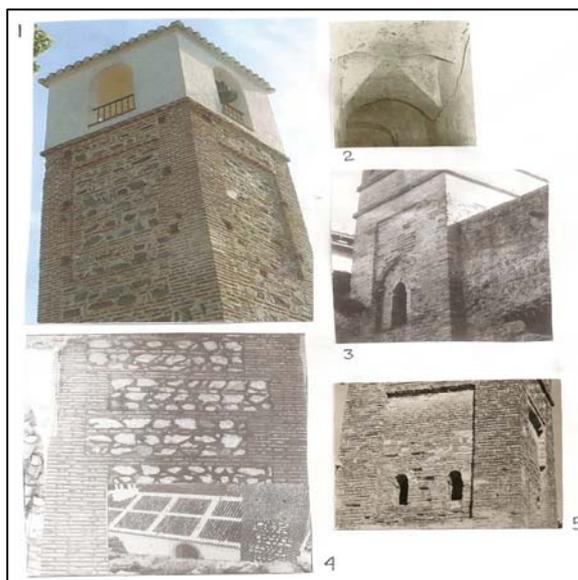
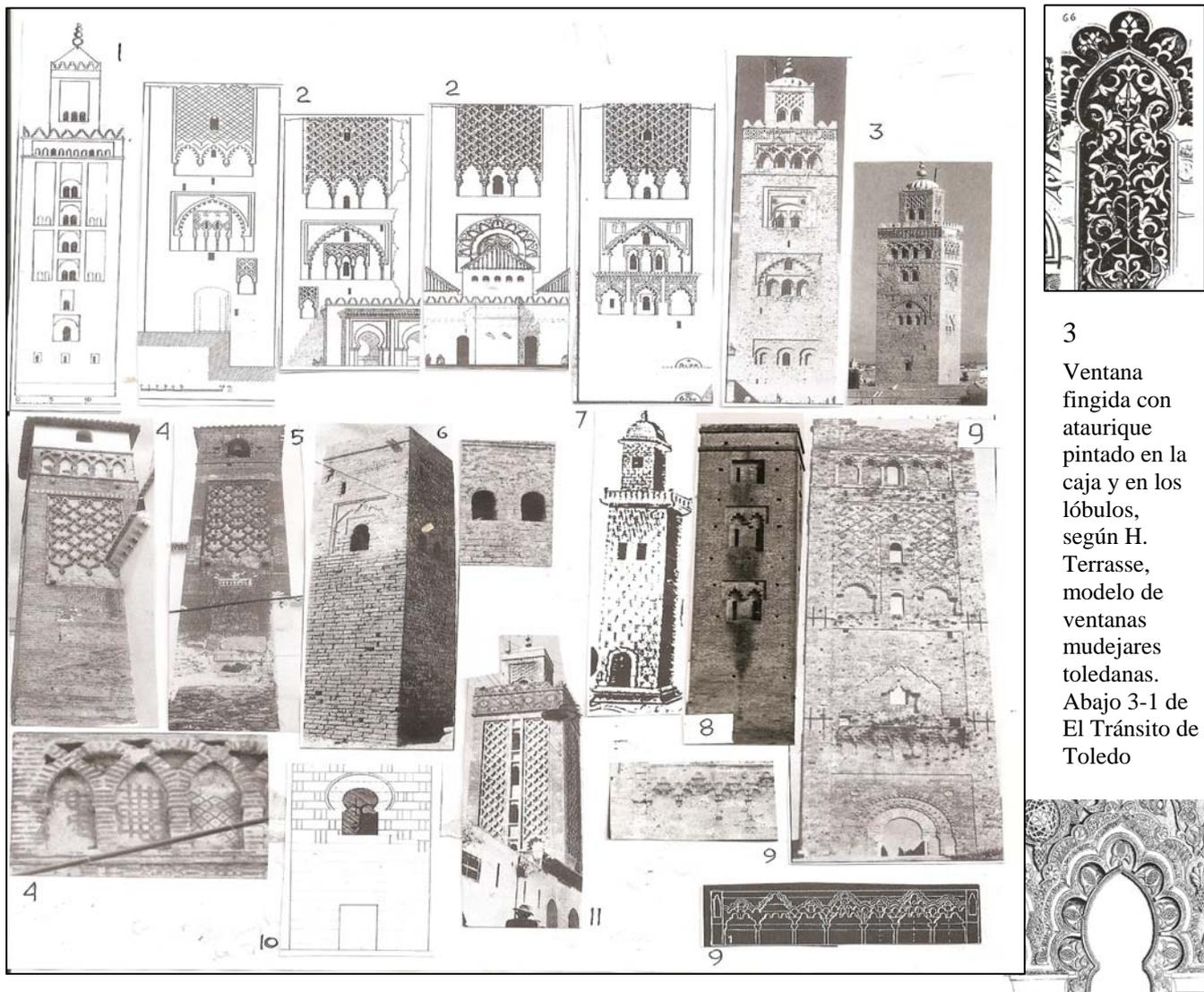


Figura 16-1. Supuestos alminares lisos de la provincia de Málaga: iglesia de Curumbela (1), otro de Igualeja, en los que de las ventanas de otros alminares tan sólo se ha respetado la caja rehundida rectangular completamente lisa, ejemplo derivado del alminar de la alcazaba de Jerez de la Frontera (3) y el de San Sebastián de Ronda (5), lo que lleva a pensar si realmente la restitución de uno de los frentes del mismo a cargo de Manzano Martos es afortunada (ver figura 17-1, 3). La pared (4) es de la torre de la mezquita de Archidona. En algunas de esas torres, bóvedas de aristas (2).

Catalina y las de Santa Marina y San Lorenzo. Tal vez los modelos más antiguos sean el primer cuerpo del alminar de la mezquita cairota de Ibn Tulún (figura 4, 2), el de Cuatrohabitas y el del ribat de Tit (Marruecos). En el mudéjar aragonés se desconocen alminares completamente lisos al igual que en Sevilla y Toledo, aquí exceptuada la torre omeya de San Salvador. Otra cuestión es la de alminares o torres mudéjares espectacularmente decoradas al exterior con ausencia de ventanas que veremos en la segunda parte de este trabajo.

Alminares representativos de los siglos XI, XII, XIII y XIV (figuras 17 y 17-1)

1, programa esquemático de la Giralda para las cuatro caras; 2, las cuatro caras del alminar de Hasan en Rabat, según Caillé, ventanas diferentes en las caras (44 m. por 7,04 m); 3, alminar de la Kutubiyya, ventanas diferentes en las caras (67, 5 m. por 12, 5 m.); 4, 5, alminares malagueños de Archez y Salares (40), ventanas y tsebqa semejantes en las cuatro caras; 6, mezquita del ribat de Tit (Marruecos) con una o dos ventanas por



3 Ventana fingida con ataurique pintado en la caja y en los lóbulos, según H. Terrasse, modelo de ventanas mudéjares toledanas. Abajo 3-1 de El Tránsito de Toledo

Figura 17. Alminares del Islam Occidental. Tipología

frente; 7, reproducción del alminar de la mezquita principal de Málaga, según publicación de María Dolores Aguilar (40 bis); 8, mezquita de Cuatrohabitadas, Sevilla, ventanas semejantes en las cuatro caras dando cobijo a saeteras; 9, alminar de la mezquita de al-Mansura, Tremecén (s. XIV), con la novedad de añadir registro de mocárabes sobre el arco de la puerta de entrada exterior, decoración diferente en las caras que quedaron sin terminar; 10, frente principal de la mezquita de San José de Granada, sillares almohadillados fingidos; el (11) de la mezquita mayor de Fez. En la figura 17-1, 1, detalle del alminar granadino aludido; 2, en la provincia de Málaga entre otras torres-alminares de austero aspecto la de Acimalo; de Granada planta y sección del alminar de San José (1-1) según Gómez-Moreno (41); el (3) alminar de San Sebastián de Ronda, el dibujo con losange añadido según dibujo de R. Manzano Martos (42). El 4 del alminar de Mançura de Tremecen en su estado actual., con 38 m. de altura, según Bourouïba.

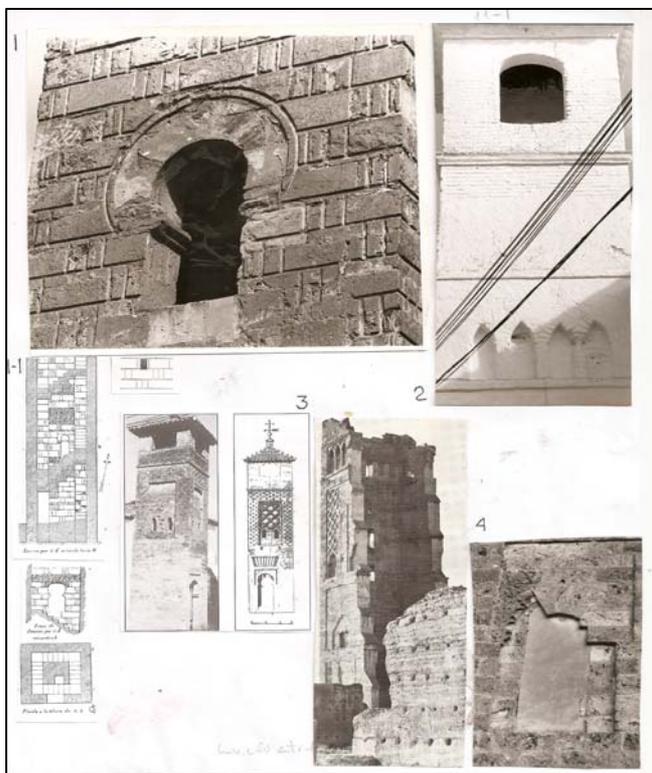


Figura 17-1. Alminar de San José de Granada, 1, 1-1; torre de Acimalo (Almería), 2; alminar de San Sebastián de Ronda, 3; de la Mançura de Tremecen, 4.

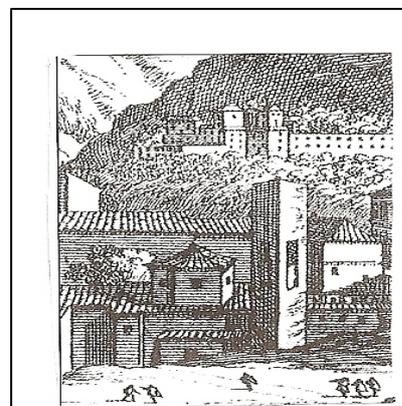


Figura 17-2. Alminar de mezquitilla de los accesos de la Alhambra, grabado del siglo XVIII

Nicho del macho.
Alminar de San José.
Granada



Alminares y torres mudéjares de Toledo y su comarca (figuras 18, 18-1 y 18-2)

En esta ciudad sólo se conserva el alminar de la mezquita de San Salvador, tal vez anterior al oratorio cuyos caracteres arquitectónicos árabes, ya de ladrillo, apuntan al siglo X, con mucho material romano y godo aprovechado en los apoyos. La torre 1, según publicación de Clara Delgado (43) también con sillares antiguos aprovechados. Gómez-Moreno se limita a decir de la torre que se agregó a la mezquita, por fuera “guarnecida con un friso de piezas cuadradas, todas iguales, cuyo ornamento de poco

relieve, parece posterior a lo godo, y por dentro su escalera va en torno a de un gran macho: pero algo de maderos acusa, tal vez, organización anterior” (44). Sobre este tema volveremos más adelante. Tan sólo su frente oeste deja ver un ventanuco rectangular (ver figura 16, 5). La siguen cronológicamente tres torres: San Bartolomé

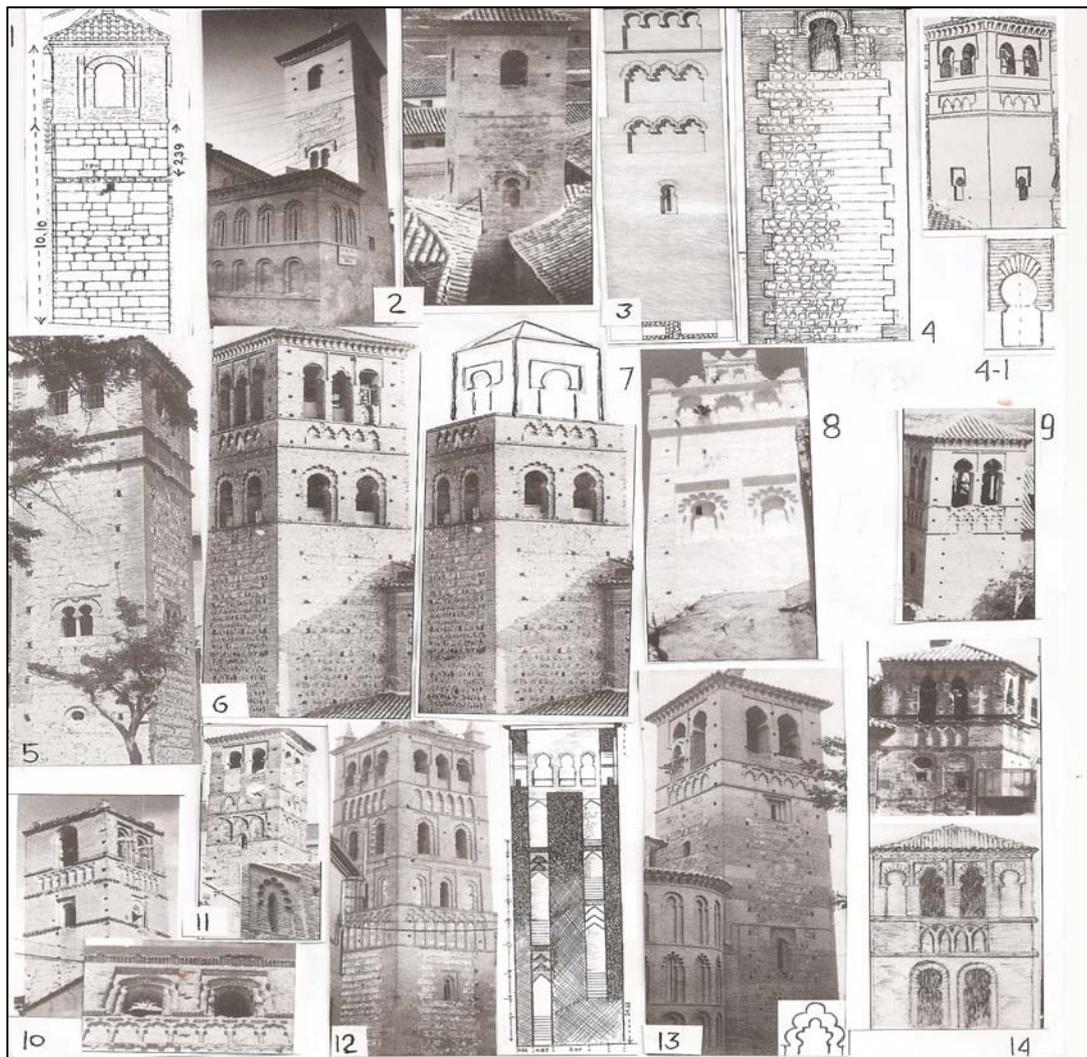


Figura 18. Torres mudéjares toledanas

(2), San Andrés (4) y Santiago del Arrabal (5), las ventanas de las tres programadas y realizadas al uso árabe de las mezquitas, pero sin precedentes conocidos en la ciudad, es por lo que, desaparecido el segundo cuerpo, cabe creer que se fundaron en dominación islámica del siglo XI, luego aprovechadas como torre campanarios de iglesias. El tipo de ventana de la torre primera y tercera se va con el alminar de San Juan de Córdoba y alminar de la aljama de Zaragoza con la que empezamos este trabajo; en San Bartolomé y Santiago sólo una ventana abierta en el frente sur, como en la cordobesa referida. Esto de priorizar la cara sur va bien con la fachada de la misma orientación del alminar de la Qal'a de los Bannu Hammad estudiada. Como un tanto aparcada queda la torre de San

Planta con sucesión de ventanas y fachada de la torre de Santo Tomé, Toledo

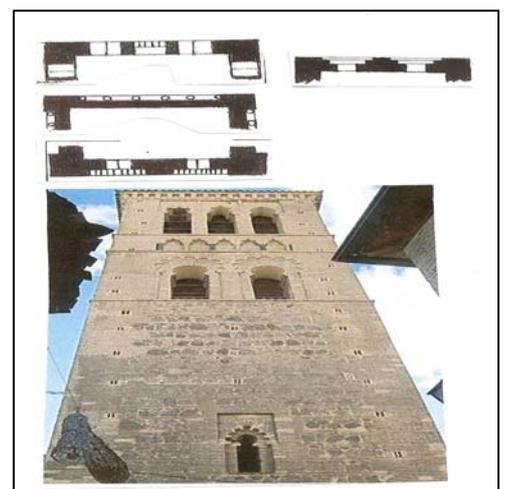
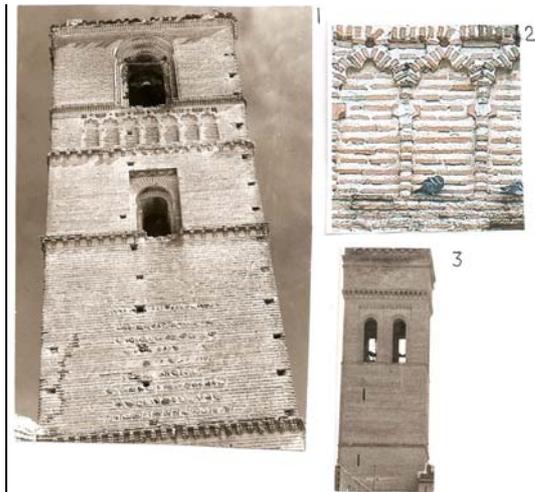
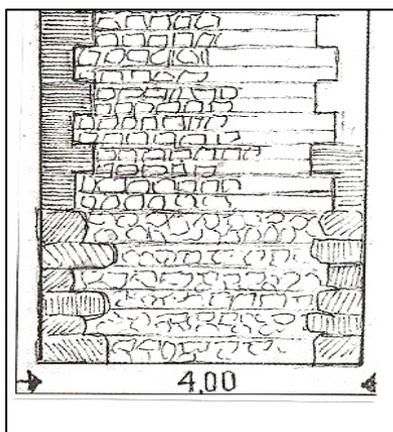


Figura 18-1. La torre de Erustes, 1, 2; torre de Santa María de la Fuente, Guadalajara, 3



z-Moreno y nosotros como del siglo XII), si bien bastante distante del programa de ventanas anterior y de las torres que pasamos a analizar a continuación. Hasta ahora no se ha visto el registro de arquillos decorativos en la cumbre del primer cuerpo según modelo de alminares cordobeses estudiados, confirmado tal vez por primera vez en las torres gemelas de las iglesias de San Román y de Santo Tomé (6): liso el primer cuerpo de mampostería con cintas de ladrillo, dos ventanas en el segundo con arco de herradura apuntado envuelto por otro polilobulado y encima el citado registro de arquillos esta vez de cinco lóbulos, en adelante en ellas y otras torres toledanas el

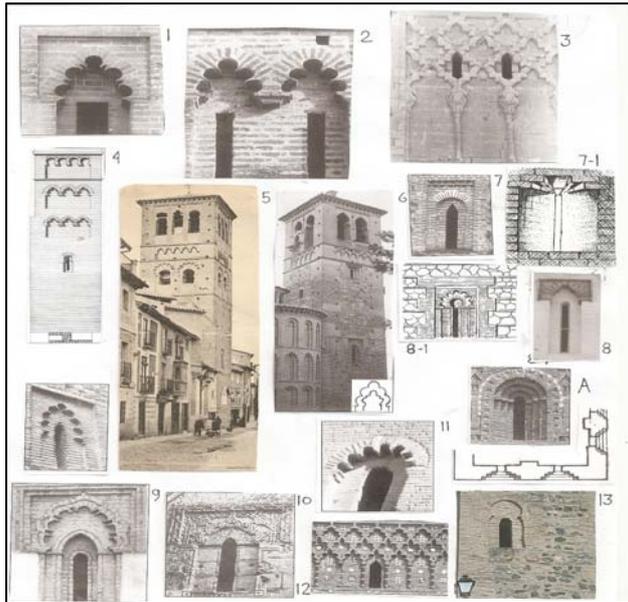
cuerpo de las campanas lucirá tres o dos ventanas de arcos de herradura o lobulados. Siendo estos así, creemos con Félix Hernández que este tipo de torre toledana se inspiraría en un modelo perdido de época omeya de la ciudad, o sea, cordobés, cual sería nuestro montaje de la torre (7), añadido el dibujo del pabellón del almuédano de encima. En realidad este tipo de alminar no es otro que el de una mezquita relativamente moderna de Tetuán (8). Con el número (9) marcamos la torre del templo del convento de la Concepción Francisca en la que el registro bajo el campanario esta vez enseña arquillos lobulados entrelazados tipo Giralda, muy cercanos ,aunque esta vez con nudos en la clave de arcos, tipo también almohade, de los registros de Erustes (Toledo) (10) y de Santa Leocadia (13), en tanto que los mismos registros de las torres de San Cipriano (4-1), San Miguel el Alto (11), San Pedro (14), iglesia de Santa María de Illescas (Toledo) (12) y torre de Gálvez (Toledo) lucen arquillos de herradura apuntados, lobulados de nueve lóbulos, de medio punto entrelazados y lobulados de cinco lóbulos respectivamente. De entre todas estas torres toledanas destaca la de la iglesia de Erustes (figura 18-2, 1, 2) al enseñar bajo los arquillos lobulados del registro superior, como en la torre de San Cipriano, una ventana por cada frente con arco de herradura doblado,



inédito en la ciudad del Tajo, asimismo destacan en la misma breves alerillos de modillones de tres lóbulos de ladrillo separando las distintas partes de la torre, algo visto en la torre de Santa María de la Fuente de Guadalajara (3) y en la monumental torre de Santa María de Ronda; en torres aragonesas, la desaparecida de San Juan y San Pedro de Zaragoza, publicada por A. Gascón y Gotor, y otras más si bien en ellas los saledizos tienen diferentes facturas que veremos en la segunda parte de este trabajo.

Torres mudéjares de Toledo. Característica importante de las torres más primitivas (ver figura 18, torres 2, 4, 5) es que sobre el zócalo de piedra de la base se sucedan hilada doble de mampostería abrazada por los entrantes y salientes de ladrillo de los esquinales, en lugar de una sola hilada habitual en las torres de los siglos XIII, XIV y XV.

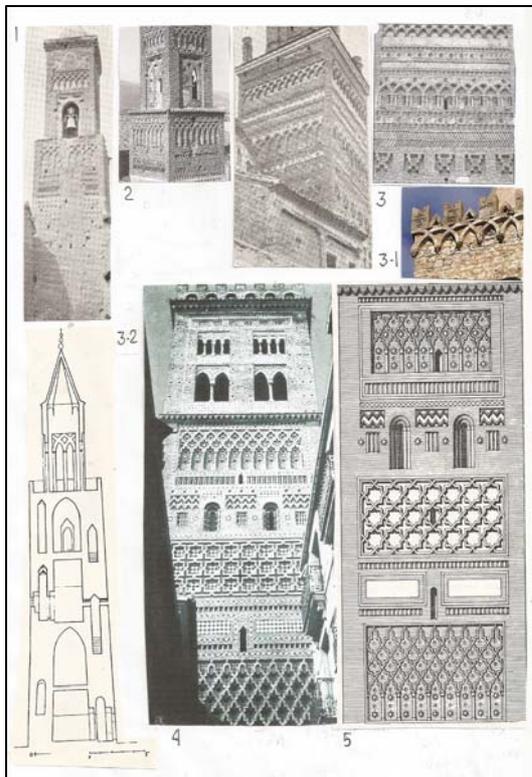
Figura 19. Saeteras de alminares y torres mudéjares.



(12, de San Martín y San Salvador de Teruel) y (A). De Sevilla es la (9), la 10 de la torre de San Dionisio de Jerez de la Frontera; 8 de San Pedro de Huelva y la 13 de San Lucas de Toledo.

Las torres toledanas más importante acusan en bajo saeteras cobijadas por arco de herradura o lobulados provenientes de Sevilla, figura 19: torre de San Nicolás de Madrid (4), Santa Leocadia (6), de Segura de la sierra es la saetera (7): torres de San Miguel el Alto y Santo Tomé (5), torre de de Santa María de Illescas (8-1). Modelos de saeteras almohades son: 1, de la Giralda; 2, del alminar de Cuatrohabitadas de Sevilla, las de 3 del alminar de Hasan de Rabat. En Daroca saetera con arco lobulado de San Pedro (11), si bien en el Aragón mudéjar la saetera más habitual es la formada por aproximación de hiladas de ladrillo

Figura 20. Torres mudéjares aragonesas; el 3-1, de las torres de Cefalú, Sicilia



alminares tardíos islámicos aprovechados como lo prueban las cuatro ventanas de arcos geminados, una por cada frente, sólo la del sur abierta, siguiendo el modelo del alminar de San Juan de Córdoba. En segundo lugar registros con arcos de medio punto entrelazados por remate del primer cuerpo constatados en las torres de Ateca y de

La relación entre las torres toledanas y la Giralda aparte de los arcos lobulados entrelazados se da en los nudos circulares de las claves de arcos vistos en Erustes, Santa Leocadia y Gálvez. Asimismo, de la Sevilla almohade vendría el arco mixtilíneo de la torre de Santa Leocadia (figura 19, 6), fachada de San Andrés y ventana de la sinagoga de Santa María la Blanca. En todo este largo recorrido por las torres castellanas cabe preguntarse si de alguna manera se relacionan con otras mudéjares aragonesas, si no alguna coincidencia. Afirmativamente para el caso de la estructura de falsos arcos y bovedillas obtenidas por aproximación hiladas de ladrillo tan constantes en Toledo como en Aragón (figuras 27 y 27-1), en nuestro criterio a la cabeza de todas ellas las torres toledanas de Santiago del arrabal, San Bartolomé y San Andrés que pueden fecharse fácilmente entre el siglo XII y el XIII si es que no se trata de

Belmonte (figura 20, 1, 2, 3), torre de Tauste, torre de San Pablo de Zaragoza, torre de Utebo y registro descolocado en los bajos de la torre de San Pedro de Teruel. Aunque ciertamente tales arcos de medio punto y abrazándose aragoneses pudieron provenir del palacio hudi de la Aljafería de Zaragoza (fachada del oratorio), si bien su sintonía con la programación y ubicación en torres almohades y torres toledanas nos parece más creíble. Sobre este tema nos ocuparemos en la segunda parte de este trabajo. Y respecto a la torre desaparecida de Santiago de Daroca (figura 21, 2, 3), con programa de fachadas copiadas por libre de la Giralda (1) cabe apuntalar que el registro de arquillos del remate del primer cuerpo, arcos lobulados entrelazados en número de nueve, derivaría más de de la Giralda que de la torre toledana de la Concepción Francisca. Hacemos hincapié en lo de los nueve arcos de la torre de Daroca, los mismos según se vio que tendría el gran alminar cordobés de Abd al-Rahman III. Nueve arcos reiterados en los bajos de la torre de San Martín de Teruel (figura 20, 5), mientras en el remate superior del primer cuerpo de la torre de San Salvador de la misma ciudad vemos los diez arcos y entrelazado de la Giralda (figura 20, 4). Respecto a la torre de Santo Domingo de Daroca (figura 21, 5, 5-1, 5-2) ya nos ocupamos de ella en páginas anteriores, las ventanas inferior de la calle central o única relacionada con la Giralda por los arcos de dos escalas con líneas de impostas a distinta altura, además de su semejanza con las ventanas del alminar de la mezquita sevillana de Cuatrohabitadas (figura 21, B), mientras la calle central con ventanas de la torre aragonesa parece enlazar con las torres sevillanas de San Pedro y de San Marcos (6) (7). Igualmente origen andaluz debe tener la ventana más superior de la torre de Daroca (5-1) a la vista de la estampa de los nichos o camarines de la Torre de Comares de la Alhambra vistos por dentro y por fuera (A). Como veremos en la segunda parte de este trabajo, Sevilla a través de la Giralda y quizá de otros alminares perdidos de la ciudad alecciona en bastantes aspectos a las torres aragonesas figurando a la cabeza la persistencia del arco mixtilíneo y el entramado de rombos o tsebqa sobrepuesto que vemos magistralmente personificado en las torres turolenses de San Salvador y San Martín (figura 20, 4, 5), obras realizadas con mayor sigilo técnico sin cabe que las tramas de la Giralda, tramas y arcos nunca presentes en las torres toledanas, mientras se mantiene solapadamente en toda la Andalucía mudéjar.

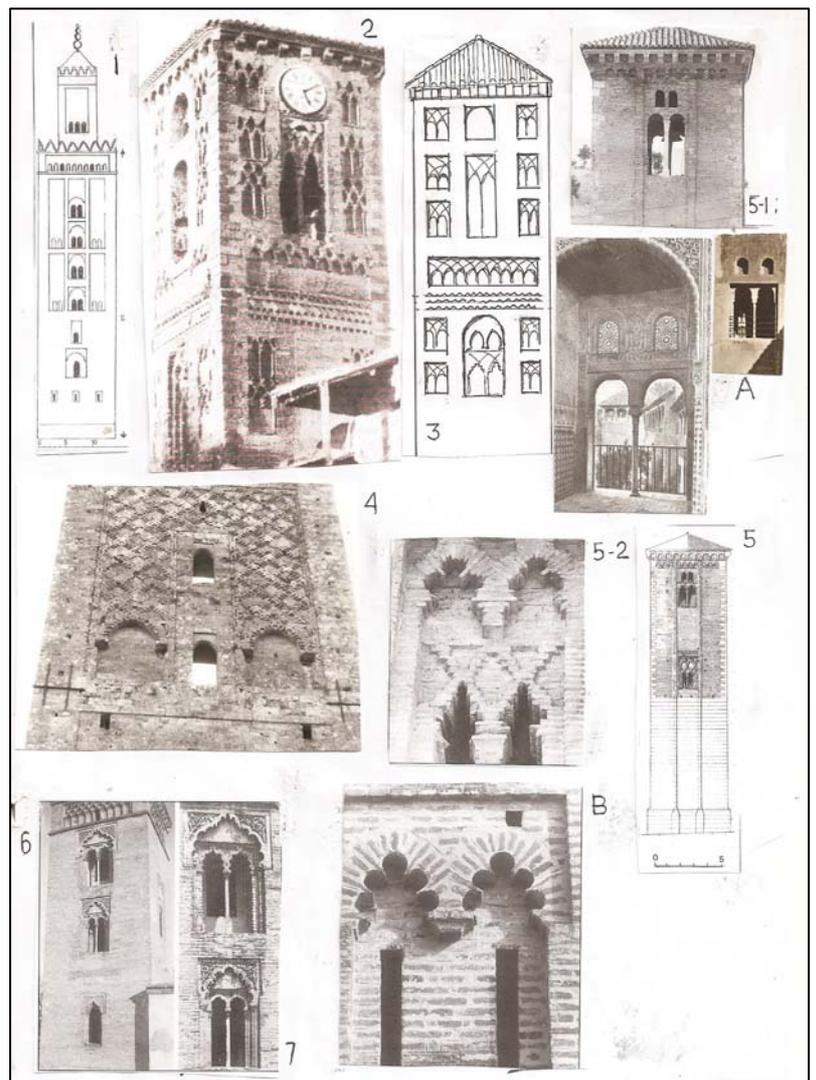


Figura 21. Las torres de Santiago y de Santo Domingo de Daroca. El modelo andaluz de sus ventanas

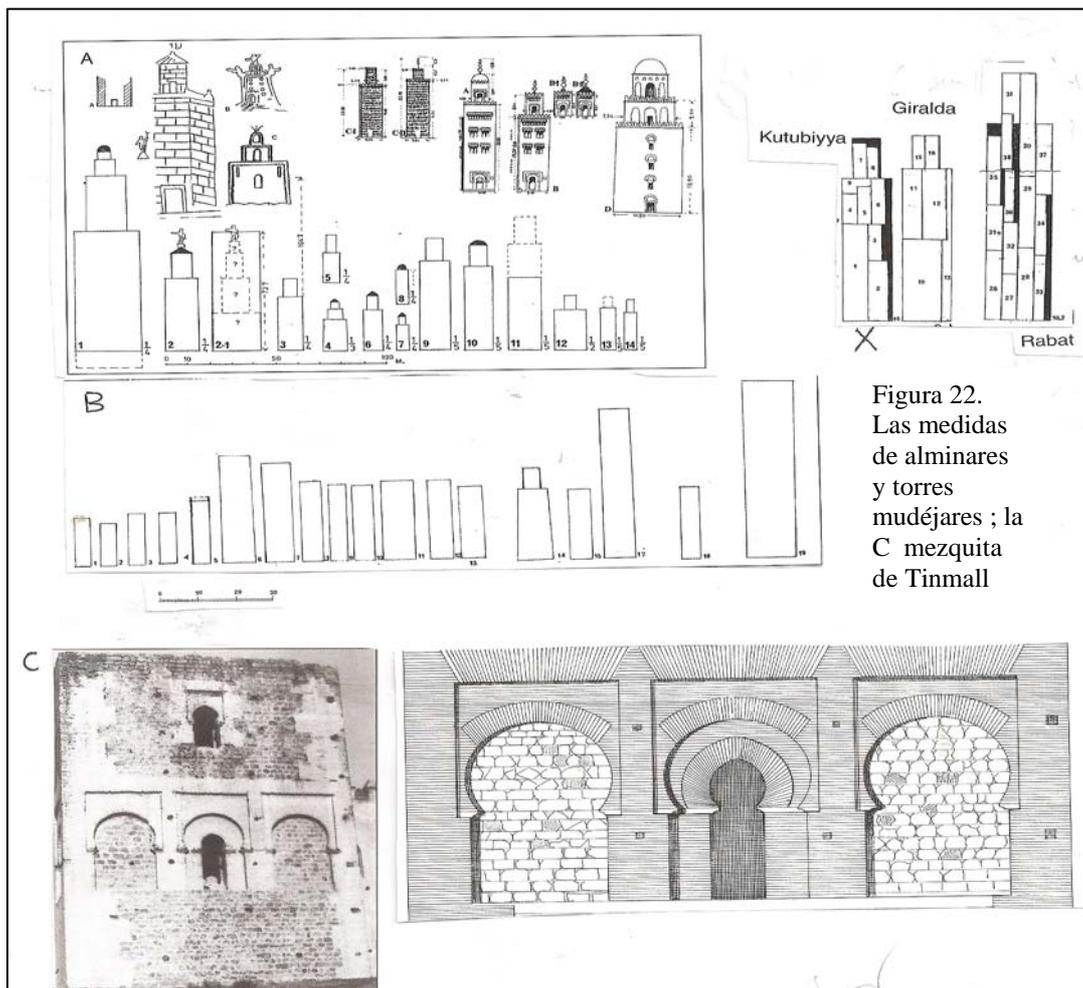


Figura 22.
Las medidas
de alminares
y torres
mudéjares ; la
C mezquita
de Tinmall

Metrología de alminares y torres mudéjares (figura 22)

Una síntesis de dimensiones y proporciones damos en la presente figura. En el apartado B metrología de torres mudéjares; la 6 y 7 de San Román y Santo Tomé de Toledo; 14 y 15 torres de Ateca y Santo Domingo de Daroca; 17, Santa María de Tauste; 18, torre de San Marcos de Sevilla; 19. Torre Nueva de Zaragoza. Con la letra X señalamos dimensiones descomunales de los alminares almohades de la kutubiyya, Giralda y de Hasan de Rabat, dentro de los cuales cabrían varios alminares de mezquitas modestas. En el apartado A una visión de conjunto de faros de la Antigüedad y alminares del Islam Occidental: A, de mosaico romano; 1, hipótesis del faro de Alejandría; C, faro de Zhalaka (Africa), según E. Lézine; 2, 2-1, hipótesis de la Torre de Hercules de Cádiz; 3 hipótesis del faro de la Coruña; en la parte superior la mezquita aljama de Madinat al-Zahra, dos interpretaciones, las otras dos del gran alminar de Abd al-Rahman III de Córdoba y en D alminar de la Gran Mezquita de Qayrawan. Abajo siluetas de alminares mas principales del Norte de África y España con proporciones y escala común. 4, Gran Mezquita de Qayrawan; 5, almanara o Torre de Khalef de la alcazaba de Susa; 6, alminar de la mezquita aljama de Córdoba del siglo X; 7, de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra; 8, de la Qarawiyyin de Fez; 9, la Giralda de Sevilla; 10, de la Kutubiyya de Marrakech; 11, alminar incompleto de la mezquita de Hasan de Rabat; 12, silueta de la Torre del Oro de Sevilla; 13. alminar incompleto de la Qal'a de los Bannu Hammad; 14, de la mezquita mayor de Taza.

En C *mihrab*-alminar de la mezquita de Tinmall.

Sobre las puertas de los alminares (figuras 23 y 23-1)

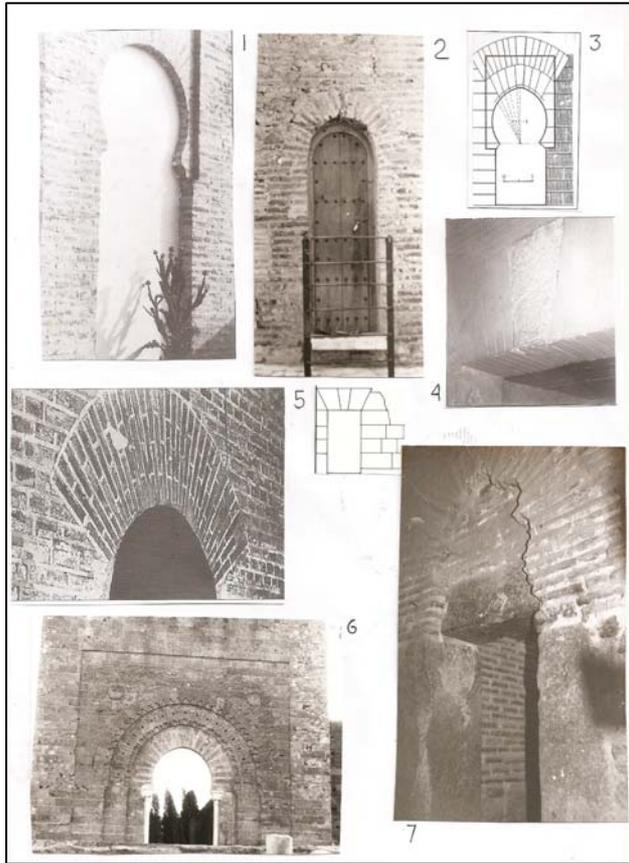


Figura 23. Puertas de alminares: Cuatrohabitas, Archez, Giralda, mezquita Mançura de Tremecen y entrada de la torre mudéjar de Santo Tomé de Toledo, 7.

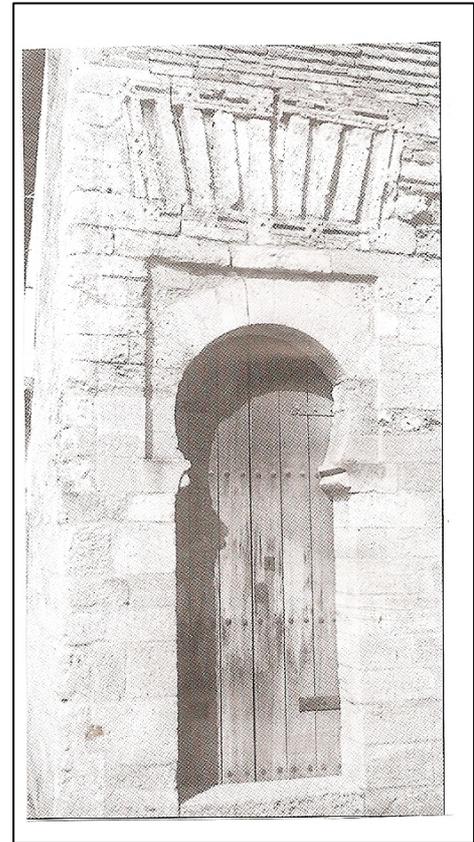
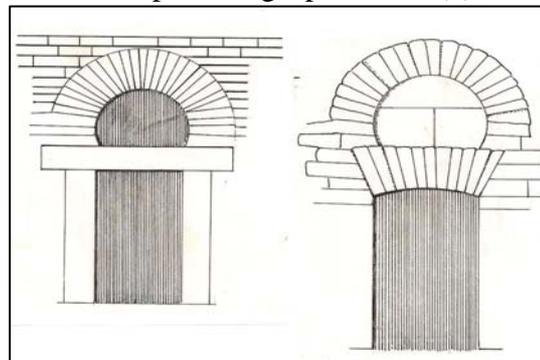


Figura 23-1. Alminar de San Sebastián, Ronda

... iwan, adintelada con arco de herradura encima, y la del gran alminar cordobés de Abd al-Rahman III, restituído por Félix Hernández (figura 1, 3), también con arco ultrapasado, la puerta de alminares posteriores enseñan modestos arcos, de herradura de ladrillo la de la torre de Cuatrohabitas (1), la de Archez sencillo arco de medio punto algo peraltado (2); más vistoso es la del alminar de Hasan de Rabat (3), a su lado espectacular resulta la puerta de la mezquita al-Mançura de Tremecen, ya de principios del siglo XIV (6), de la Giralda son los arcos de la entrada (4) (5). En la arquitectura mudéjar las puertas son de anodina presencia, entre ellas la de la torre de Santo Tomé de Toledo (7) con dintel de piedra goda aprovechada remontado al parecer por arco de tres lóbulos.



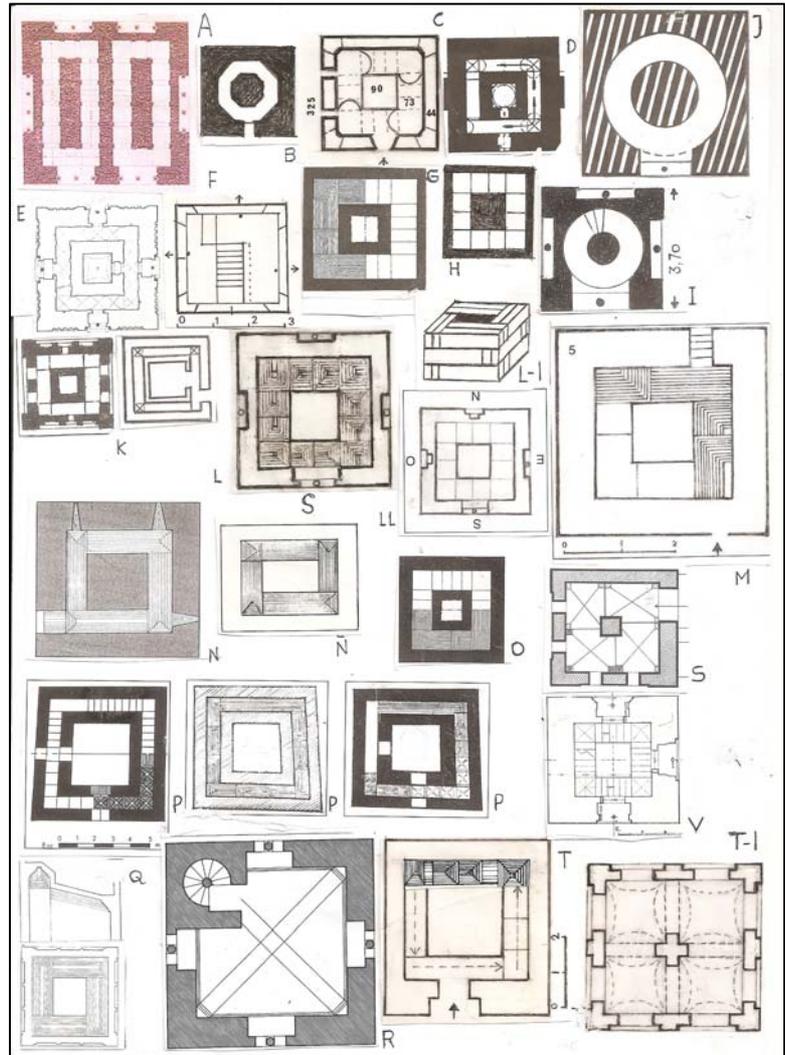
Esquemas de puerta y ventana del alminar, Gran Mezquita de Qayrawan, derivados de ruinas romanas de Maktar

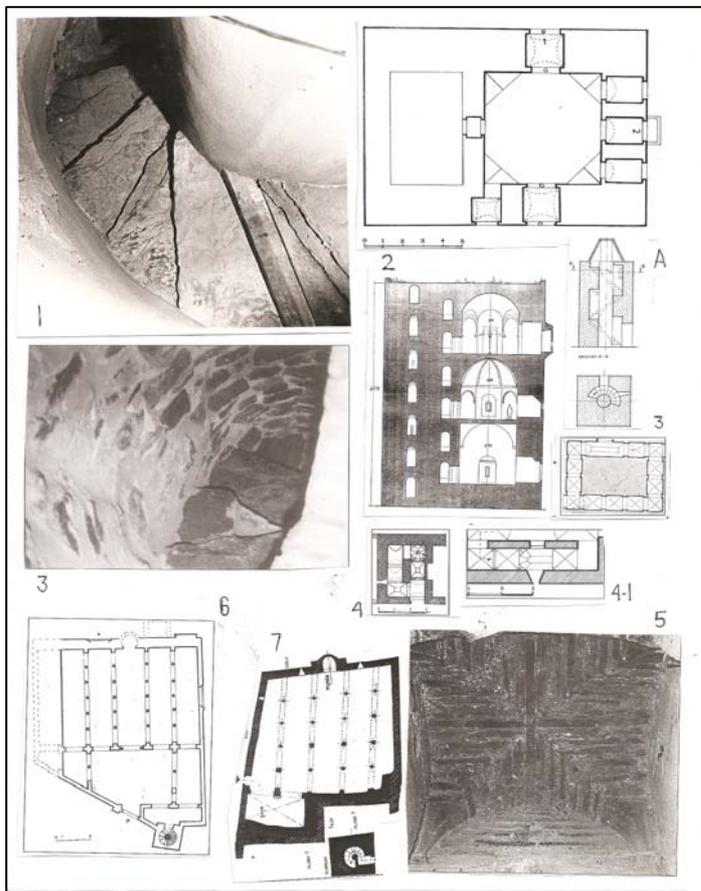
Planta y estructura de alminares y torres mudéjares con sus cubriciones del interior.

Plantas cuadradas (figura 24 y 25).

Figura 24. Plantas de alminares y torres mudéjares

A, del alminar de la mezquita aljama de Córdoba del siglo X, según restitución de Félix Hernández, su escalera con subida y bajada independientes (46); B, alminar de la mezquita de Madinat al-Zahra, macho central octogonal, según Basilio Pavón (47); C, tipo común de alminar del siglo XII, mezquitas de pequeñas dimensiones, de Cuatrohabitias y de la alcazaba de Jerez de la Frontera, en F terraza, sin segundo cuerpo, de Cuatrohabitias; D, gran alminar de la mezquita de Hasan de Rabat, según Caillé (48); E, de la Giralda de Sevilla, según A. Jiménez y A. Almagro (49), macho central hueco reservado para habitaciones; H, tipo torre de San Marcos de Sevilla, tal vez reflejo de alminares desaparecidos de la ciudad, y alminar de San José de Granada; G, torre tipo mudéjar de Toledo y Aragón con falsas bovedillas por aproximación de hiladas de ladrillo, en Aragón machos huecos o vacíos; I, alminar de San Juan de Córdoba, abierta solo la ventana del frente sur, y J, alminar de la mezquita emiral de Adabbas de Sevilla, ambas con escalera helicoidal; K, alminar de la Kutubiyya de Marrakech (B planta baja, A planta del cuerpo superior), macho central hueco para habitaciones; L, torre-alminar de Santiago del arrabal de Toledo, sólo abierta la ventana del sur; L-1, macho del alminar califal de Santa Clara de Córdoba; LL, torre de San Bartolomé de Toledo, sólo abierta la ventana del sur; M, torre omeya de San Salvador de Toledo, inicialmente con entramado de madera por cubierta sustituida luego por falsas bovedillas de ladrillo en la etapa mudéjar; N, torre de Santa María de Guadalajara, con saeteras; Ñ, torre de la Magdalena de Tarazona, ambas con la misma disposición de largas bovedillas de ladrillo; O, de torres mudéjares de Toledo y de Aragón (el macho hueco sin habitaciones), remitimos a la torre G; P, tres plantas de la torre de Santa María de Ateca, a cargo de Iñiguez, Gonzalo Borrás y Sanmiguel (50),





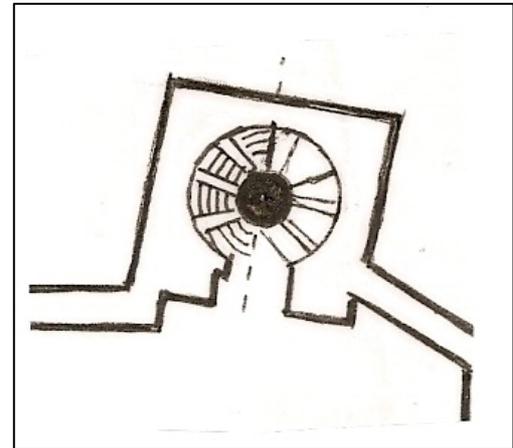
macho central hueco para habitaciones; Q, alminar de la alcazaba de Argel, según Sakina Missou; R, de planta superior de la torre de Santo Domingo de Daroca; T, T-1, la torre mudéjar de Santo Tomé de Toledo; S, alminar de San Sebastián de Ronda; V, una planta de la torre de San Marcos de Sevilla publicada por Torres Balbás.

Figura 25. Alminares de escalera helicoidal, y escaleras de torres castrenses

La figura 25 reservada para torres de estructura circular por

dentro, macho y caja de escalera: el tipo 1 de torre del ribat de Susa aplicable a las torres de San Juan de Córdoba y de la mezquita de San Salvador de Sevilla, asimismo alminar de las mezquitas de Almonaster de Huelva (3, 7) y de Niebla (6) forrado con la actual torre de facturas mudéjares; en este tipo de torre omeya redonda por dentro, constatado en la ciudad de Jaén, quiere encajar Cressier un alminar de mezquitilla del cementerio de Velefique (Almería (A) (51). Incluimos en este apartado la torre militar de El Carpio de Córdoba estudiada por Torres Balbás y nosotros (2) (3) (5) (52), insólita por dividirse en dos cuerpos separados aunque relacionados por puertas; el primero rectangular con caja para escalera cubierta con sucesivas bovedillas de aristas escalonadas, alguna de espejo que algunos autores han relacionado con la escalera del gran alminar cordobés de la mezquita aljama de Córdoba. Otras torres militares análogas con bovedillas escalonadas tipo alminar en las escaleras son la (4) del Partal de la Alhambra y la (4-1) de torre del castillo de San Marcos del Puerto de Santa María.

Alminar de escalera helicoidal aprovechado en la torre mudéjar actual . Iglesia de Santa María, Niebla.
Nuevo sistema de techos de piedra



Plantas octogonales (figura 26)

Planta de torre cuadrada al exterior y octogonal en el interior de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra, 5, inédita hasta entonces en al-Andalus y en el Norte de África. Presenta el problema de sus bovedillas del interior girando en torno a macho de ocho lados que en España sólo conocemos por las torres mudéjares de Aragón (1, torre de Alagón, según Miguel Salinas), la (2) y la (3) de Santa María de Calatayud; 4, de San Pablo de Zaragoza, según Iñiguez Almech y Borrás, todas con su macho central hueco y falsas bovedillas por aproximación de hiladas de ladrillo, estructura que pudo figurar ya en el alminar de al-Zahra, según nuestro esquema (5-1) pues no se conoce otro tipo de bovedilla en España para torres octogonales. Inicialmente dos torres octogonales concéntricas se originarían en baluartes castrenses almohades, cual es el ejemplo de la Torre de Porvera de Jerez de la Frontera (B, planta y sección, según Basilio Pavón), sus bovedillas a un mismo nivel, de medio cañón y esquinada para el núcleo central hueco utilizado para habitación de ocho lados. Otro ejemplo también almohade localizase en los bajos de la torre de la Plata de Sevilla (C), publicada por Valor Piechotta (53), esta vez con macho macizo central del que parten ocho arcos, reiterado este sistema en algunas torres atalayas de la provincia de Badajoz, por ejemplo la del Rastro. Este tipo de dos torres concéntricas de ocho lados pudo llegar de edificios romanos cual es el caso de sala de las termas de Antonino de Cartago (A), según Basilio Pavón. Por

resumen de estructuras ochavadas avanzamos los esquemas del apartado E: 1, Hierápolis, 2, de Derbé, 3, de Isaura; 4, San Jorge de Ezra; 6, iglesia de Warzahan (Armenia); del 1 al 5, ejemplos antiguos y bizantinos, según E. Benoit. 7, Qubba omeya de Sulaibyya (Samarra); 8, templo de hierápolis; 9, Torre "Redonda" de la cerca almohade de Cáceres, según Torres Balbás (54); 10, torre albarrana de Espantaperros de la alcazaba almohade de Badajoz; 11, Torre del Oro de Sevilla; 12, 13, torres mudéjares de Calatayud, según Borrás; 14, 15, esquemas de mocárabes almohades sevillanos; 16, la torre Nueva de Zaragoza. La torre militar D, almohade desaparecida de Niebla.

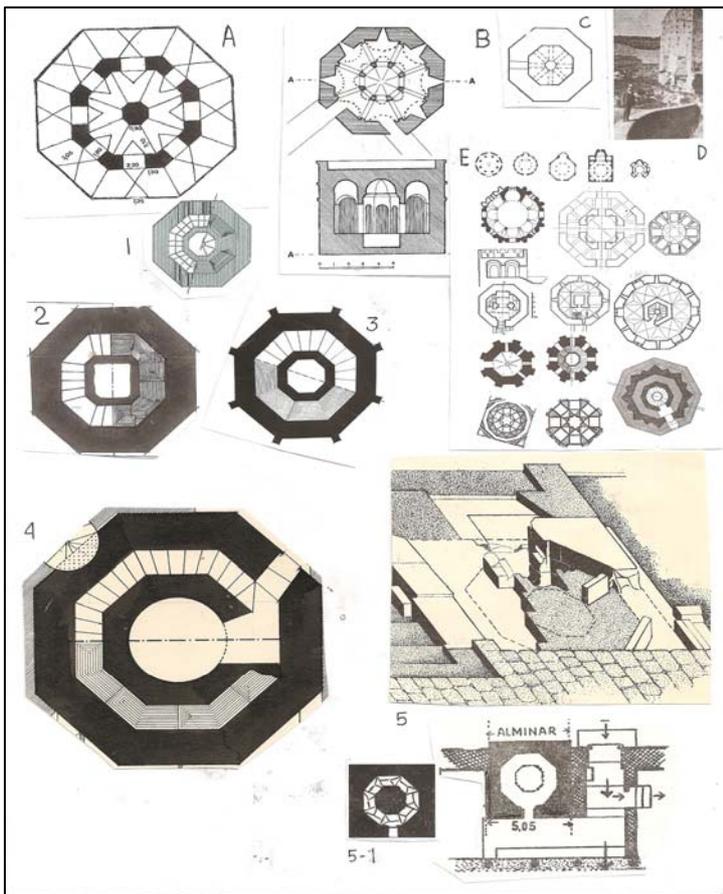
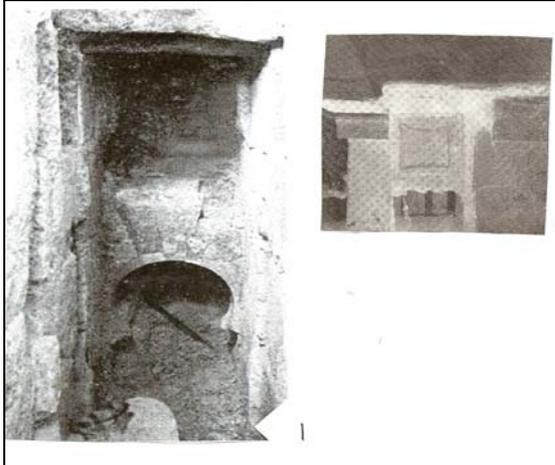


Figura 26. Torres mudéjares poligonales de Aragón, 1, 2, 3, 4; torre castrense de la Plata de Sevilla, C; castrense de Niebla, D; evolución de la planta ochavada, E; la planta del alminar de la mezquita aljama de Madinat al-Zahra, 5, 5-1

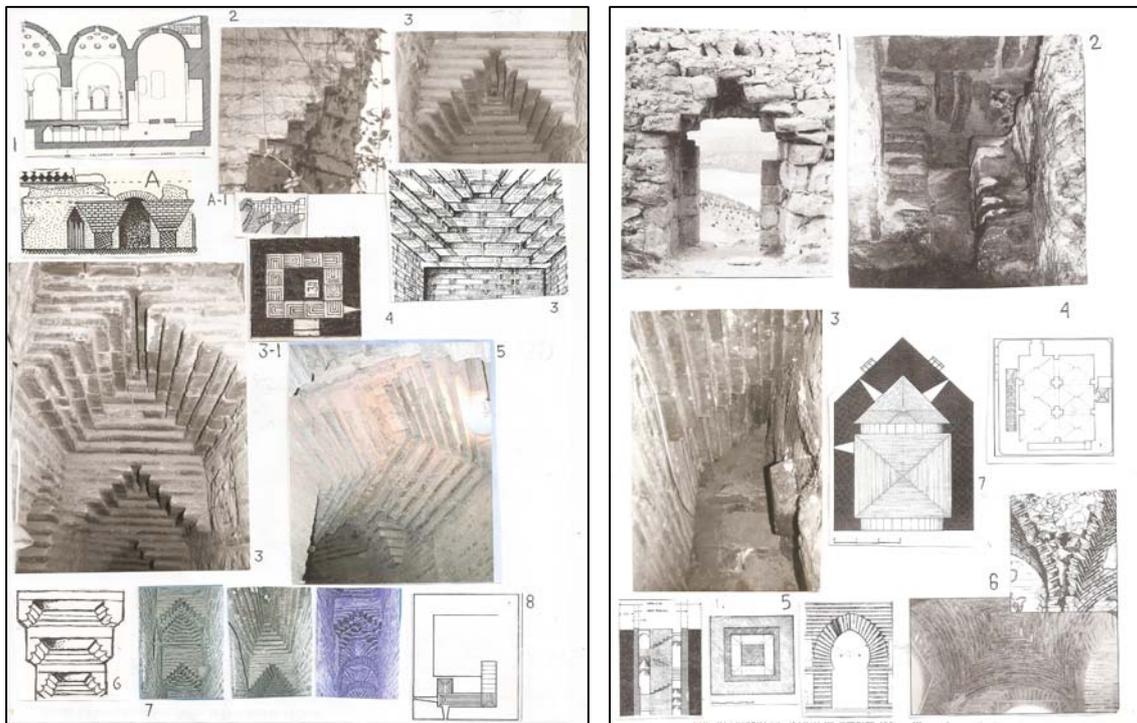
Bovedillas de alminares y torre mudéjares (figuras 26-1, 27, 27-1, 28, 29)

Figura 26-1. Bovedillas del alminar de la mezquita aljama de Córdoba



El abovedado de alminares se inicia en el gran alminar de Abd al-Rahman III de la mezquita aljama de Córdoba estudiado por Félix Hernández, bóvedas escalonadas de aristas o de cañón de sección de arco ultrapasado (figura 26-1). Vimos en planta (figura 24) el tipo de falsa bovedilla conseguida por aproximación de hiladas de ladrillo en torres mudéjares toledanas y aragonesas, aunque muy empleadas antes en los hipocaustum de la baños árabes (figura 27, 1, A, A-1), a partir del hammam de Madinat al-Zahra. Este sistema suele aparecer en aperturas de

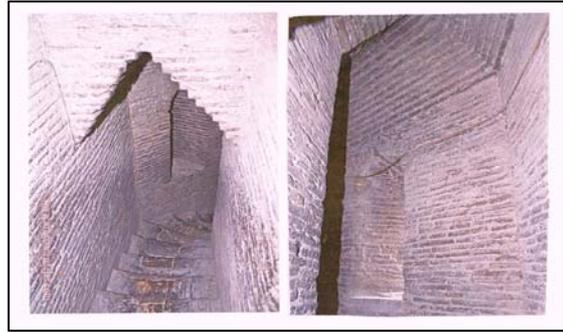
pedra de fortalezas cual es el caso del castillo califal de Gormaz (figura 27-1, 1), torres atalayas árabes y a veces puertas, como la de Hernán Román del Albaycín de Granada (figura 27-1, 2); suele aparecer en obras almohades, chaflanes vistos en torres de cerca almohade de Marrakech (figura 27, 2), a veces utilizado en ventanas o saeteras, La presencia de este tipo de cubierta por primera vez la vimos en las torres de Santiago del Arrabal, San Bartolomé y San Andrés de Toledo que incitan a pensar si estuvieron ya en uso en alminares de la ciudad desaparecidos (figura 27, 3, 3-1). En Aragón por influencia toledana su uso es sistemático lo mismo en torre cuadradas que en las octogonales (5, torre de Tauste) (7, Torre de Ateca). A veces en Andalucía este tipo de cubierta se realizó con piedra cual es el caso de la escalera de la torre del extremo



Figuras 27 y 27-1. Bovedillas de escaleras de torres mudéjares obtenidas por aproximación de hiladas de ladrillos

Bóvedas de la escalera de planta octogonal. San Pablo de Zaragoza

exterior, la “Calahorra”, del puente de Córdoba (6) y ni que decir de su empleo en torres militares del mudéjar toledano.(8). En (7) bovedillas de la torre aragonesa de Ateca. En la figura 27-1, damos curiosos ejemplos de la bovedilla que nos ocupa: 3, media bóveda inédita del alminar de San Salvador de Toledo (ver figura 24, M); el 5 de torre mudéjar de Santa María de Ocaña (Toledo), forrada hacia el siglo XVI por la actual (55), caso similar al algunos alminares, el de Sfax y en Niebla el alminar de Santa María. Excepcionalmente bóveda baída empleada en el cuerpo alto de la Torre de Santo Tomás de Toledo (6) antes constatada en la mezquita de las Tornerías de esta ciudad. El (4) torre militar del Castillo de Segura de la Sierra (Jaén), obra de alarifes toledanos, con escalera de bovedillas por aproximación de hiladas de ladrillos el 7 de torres militar cristiana de Guadalajara, curiosa bovedilla de ladrillo de ángulo.



Otros tipos de cubriciones de las torres se obtuvieron por el procedimiento de escalonar bovedillas de medio cañón o de aristas, la Giralda por ejemplo (figura 28, 1, 2); de esta misma son las bovedillas de aristas enlazadas con que se cubren las rampas de subida del primer cuerpo (figura 29, 1); de aristas alternando con el medio cañón (6) son las bóvedas de escaleras de los alminares africanos de Hasan de Rabat y de la Kutubiyya; del alminar malagueño de Salares son las bóvedas (2) y (3); de la comentada torre de El Carpio de Córdoba la (1-1); 4, de la torre de San Marcos de Sevilla. La escalera 7, de torre de la alcazaba jienense de Alcalá la Real, se relaciona bastante con la de alminares antiguos. Planos o adintelados y escalonados son los techos del alminar de San José de Granada (10) y de la torre de San Nicolás de Madrid (8), techitos de madera, a los que hay que añadir los del alminar de Santa María de Menorca (10-1). En la torre de Santa María de Ateca aparece la bovedilla de cuatro nervios cruzados (5) antes empleada en el *mihrab* de la mezquita del castillo de San Marcos del Puerto de Santa María (5-1); en esa misma torre aragonesa se dan bóvedas de medio cañón escalonadas tipo (11).

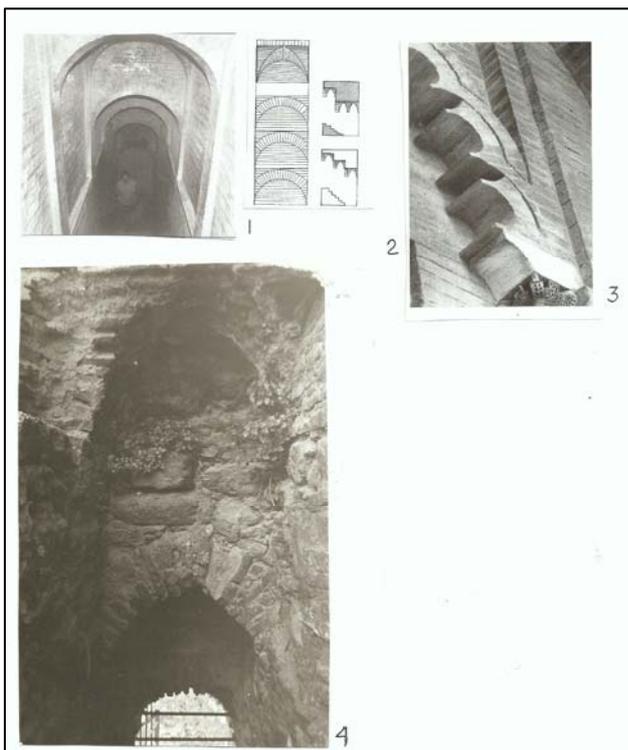


Figura 28-1. Bovedillas de subida al segundo cuerpo, la Giralda; 4, de la torre militar del castillo de Setenil

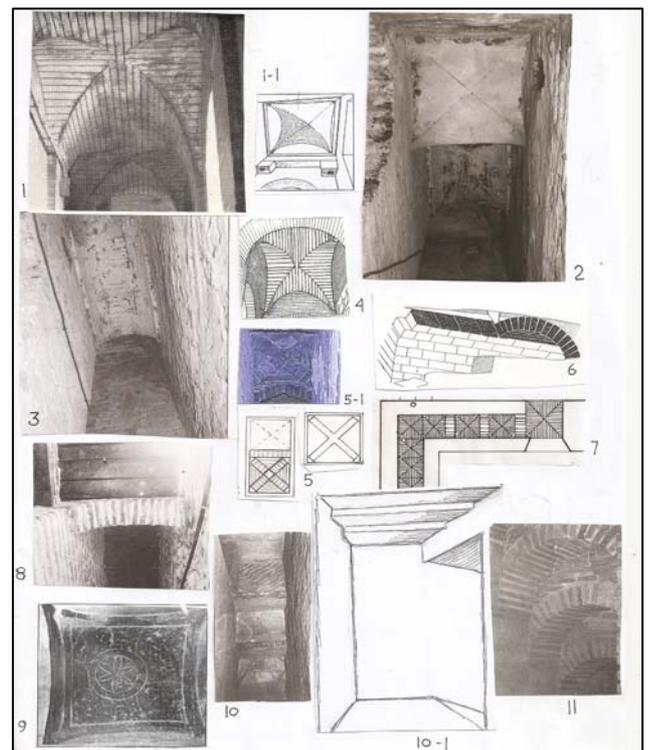


Figura 29. Bóvedas de alminares, 1, 2, 3, 6, 10, 10-1;

Resta por mostrar las bovedillas vistas en sección de las torres, que iniciamos con maqueta del alminar de la Gran Mezquita de Qayrawan (figura 30, 1), todas sus bóvedas de medio cañón a tope, sin más bovedillas intermedias, tipología empleada en alminares

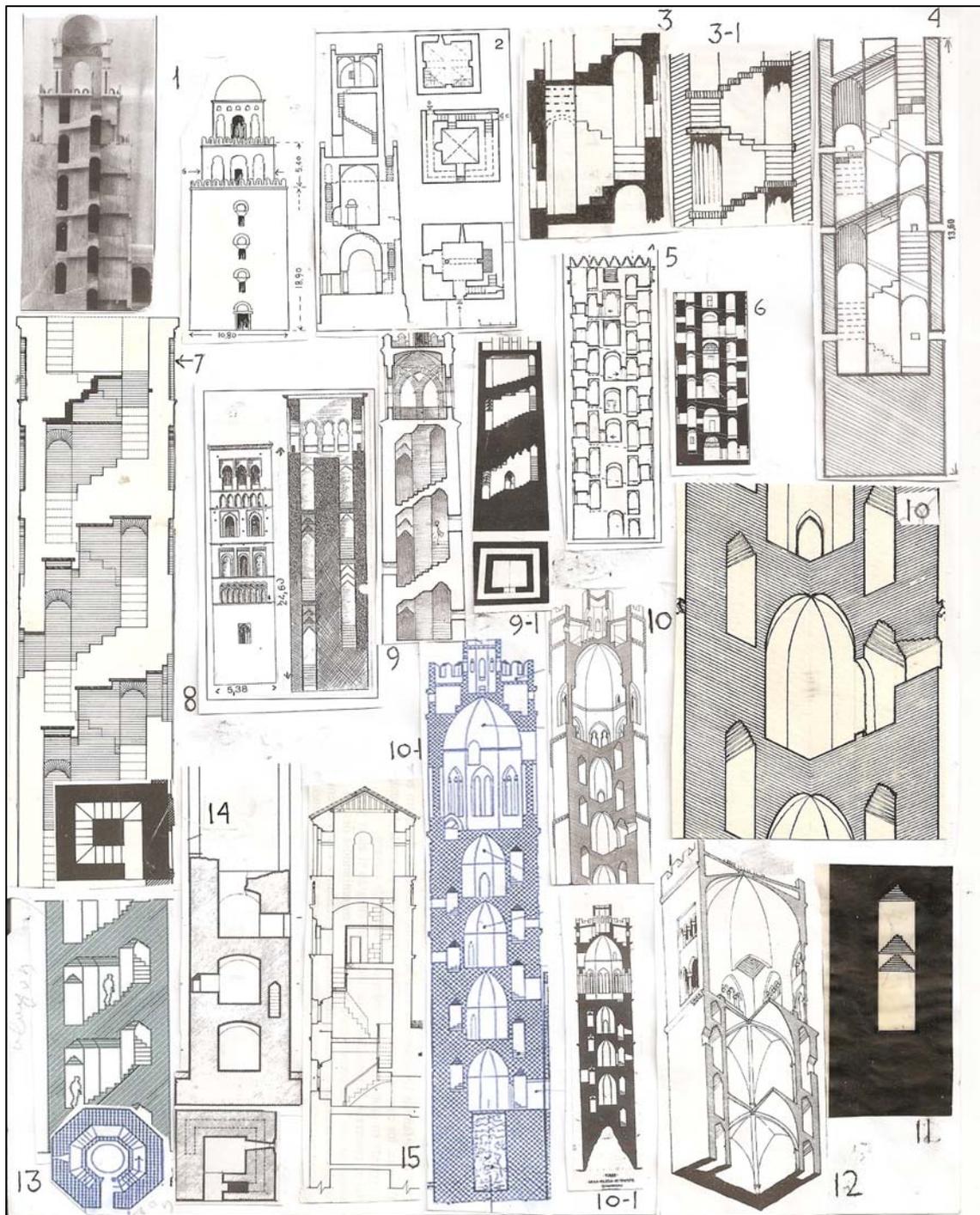


Figura 30- Secciones de alminares y torres mudéjares. Alminares: 1, 3, 3-1, 4, 5, 6

pequeños andaluces, el de Archez (4) según María Dolores Aguilar, y con repercusión en el alminar de la Qal'a de los Bannu Hammad y otros entre los que cabe incluir la torre almanara de Khalef de la alcazaba de Susa dibujada por Lézine (2) que, al igual que la torre Manara de la Qal'a de los Bannu Hammad, deja ver macho central hueco habilitado para habitación y mezquitilla encima,, estructura sin duda tomada de antiguos

faros, como el Lepcis Magna, según A. Lézine. Este tema de las dos torres útiles prevaleció en los grandes alminares almohades, de la Kutubiyya, mezquita de Hasan de Rabat (6) y la Giralda (5), modelos sin duda de las torres mudéjares aragonesas de Tauste (10-1, según Iñiguez Almech y Miguel de Salas), y la Magdalena de Zaragoza (12), según Iñiguez Almech, e iglesia de San Pablo (10) (11), del mismo autor. En tierra castellana destacar de este tipo la torre madrileña de la Magdalena de Getafe (14), según Montoya Invarato (56) y en el Norte de África excepcionalmente el gran alminar de la mezquita de Mansura de Tremecen, primera mitad del siglo XIV. Muy representativa es la sección (3) tipo de alminar común, la 3-1 de la mezquita de Santa Clara de Córdoba (las losas de piedra escalonadas que hacen de escalón y techo encastradas en los muros exteriores y en los del macho). También de Aragón son la torre octogonal con macho hueco de la iglesia de Alagón (13), según Miguel de Sala., y la de Santa María de Ateca (9-1), según Sanmiguel. Otras secciones de torres de sencillos machos son la (7), de San Nicolás de Madrid, según Basilio Pavón, la (8) de Santa María de Illescas, según Basilio Pavón; la de San Pedro de Francos (9), según Borrás y Sanmiguel (57).

Para los alminares y torres mudéjares estructuradas con macho hueco de habitaciones superpuestas que dijimos provenían de faros de la Antigüedad poniendo como ejemplo la almanara de Khalef de la alcazaba de Susa, es imprescindible contar con los siguientes casos de dos espacios o habitaciones concéntricas de monumentos islámicos

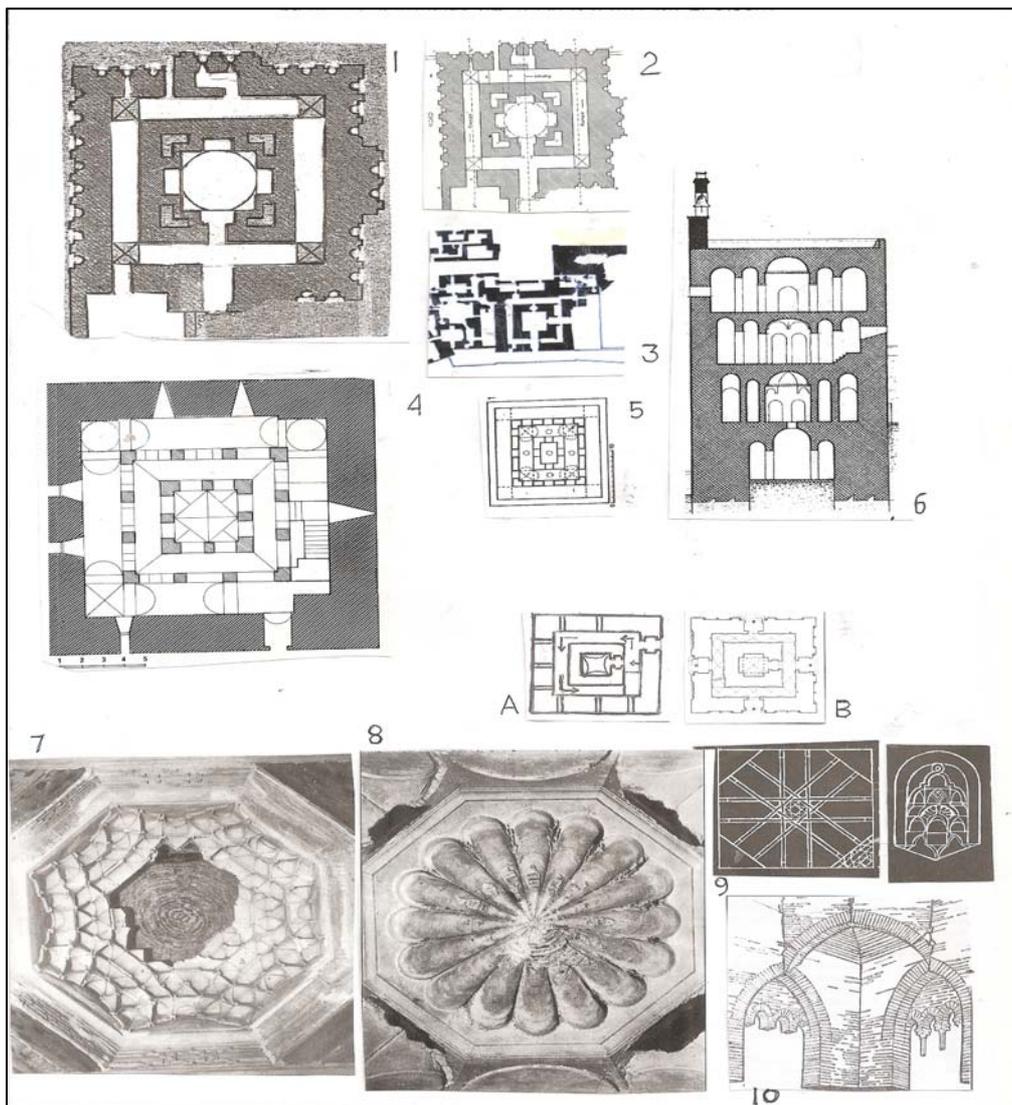


Figura 31. Planimetría de construcciones de machos huecos con habitaciones. 1, 2, de la Qal'at de los Bannu Hammad; del Palacio Real de Palermo, 3; Torre de la Vela de la Alhambra, 4, 6; de la Giralda, A, B; del alminar de Hasan, Rabat, 8; alminar Kutubiyya, 9.

de Occidente. En Primer lugar el Donjon o Manara de la Qal'á de los Banu Hammad de Argelia (figura 31, 1, 2), según L. Beylié y L. Golvin (58): habitaciones en el centro superpuestas y corredores estrechos en rampa con bovedillas de aristas en los encuentros de ángulo como fuente de información de los tres grandes alminares almohades provistos de rampas de una parte, de otra la habitación de la Torre Pisana del Palacio Real de Ruggero II de Palermo según David Knipp (59), y por aproximación, en el criterio de L. Golvin, la Torre de la Vela de la alcazaba de la Alhambra (4) (60) la cual pudiera haber sido inspirada por aljibes o cisternas de la Antigüedad, como una romana de Lyon (5) (61). De otra parte, en los tres grandes alminares y el de la mezquita Mansura de Tremecén coincidentes en el macho hueco con habitaciones, la ascensión al segundo cuerpo se realizaba por suave rampa cabalgando sobre bóvedas de medio cañón de albañilería, con ventaja para el viandante que ascendía con más fatiga sobre los escalones si estos no adoptaban cierta relación entre el alto y ancho. Para evitar este error el arquitecto del faro de Lepcis Magna, según Lézine, dispuso ya partes de escalones y partes de rampas, estas últimas de mayor efectividad en torres monumentales cuales son los tres alminares almohades (62). Volviendo a la habitaciones del macho central de torres islámicas algunas fueron cubiertas con bovedillas baídas o de aristas, caso de la Giralda (A) (B); más espectaculares son las del alminar de Hasan de Rabat (7) (8), según Caillé (63) o la de la habitación quinta de la torre de la Kutubiyya (9); de la torre de la Magdalena de Zaragoza es el dibujo (10).

Bibliografía

1. pp,325-347.
2. PEROPADRE, A., SOUTO LASALA, J. A., "Restos arquitectónicos de época islámica en el subsuelo de la Seo del Salvador. Campaña 1980", *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*, XXII, 1986; HERNÁNDEZ VERA, J.A., CABAÑERO SUBIZA, B., BIENES CALVO, "La mezquita aljama de Zaragoza", *La Seo de Zaragoza*, Zaragoza, 1998.
3. PAVÓN MALDONADO, B., *Memoria de la excavación de la mezquita de Madinat al-Zahra*. Excavaciones arqueológicas en España, 50, Madrid, 1966.
4. HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, F., *El alminar de Abd al-Rahman III en la Mezquita Mayor de Córdoba. Genesis y repercusiones*, Granada, 1975.
5. PAVÓN MALDONADO, *Memoria de la excavación*.
6. BASILIO PAVÓN MALDONADO, B., *Las almenas decorativas hispanomusulmanas*, Cuadernos de Arte y Arqueología. Instituto Hispano-Árabe de Cultura, Madrid, 1986; "Sobre el origen sirio de las almenas decorativas hispanomusulmanas", *Al-Andalus*, XXXIV, 1969. Otras también con temas vegetales aparecidas en Amman, según estudios de A. ALMAGRO GORBEA. HAMILTON, R. W., *Khirbat al-Maffjar*, Oxford, 1959.
7. HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, F., *El alminar de Aal-Rahman III*,
8. TIORRES BALBÁS, L., "El arte hispanomusulmán hasta la caída del Califato de Córdoba", *Historia de España* de Menéndez Pidal, T. V, Madrid, 1965.
9. MARÇAIS, G., *L'Architecture musulmane d'Occident. Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne, Sicile*, París, 1954.
10. PAVÓN MALDONADO, B., *Tratado de arquitectura hispanomusulmana, III. Palacios*, cap. I, Madrid, 1994.
11. CABAÑERO SUBIZA, B., *Restos islámicos de Maleján (Zaragoza). Nuevos datos para el estudio de la evolución de la decoración de época del Califato al período Taifa*, Zaragoza, 1992.

12. PAVÓN MALDONADO, B. *Tratado de arquitectura hispanomusulmana, III*.
13. HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, F., *El alminar de Abd al-Rahman III*.
14. PAVÓN MALDONADO, B. *Tratado de arquitectura hispanomusulmana, IV. Mezquitas*, Madrid, 2009.
15. GÓMEZ-MORENO, M., *El arte árabe español hasta los almohades. Arte mozárabe*, *Ars Hispaniae*, III, Madrid, 1951.
16. HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, F., *El alminar de Abd al-Rahman III*.
17. PAVÓN MALDONADO, B., “Alminares cordobeses”, *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*, XII, 1976.
18. CRESWELL K. A. C., *The Muslim Architecture of Egypt*, i, Oxford, 1952.
19. MARÇAIS, G., GOLVIN, L., *La Grande Mosquée de Sfax*, Túnez, 1960.
20. GÓMEZ-MORENO, M., *Ars Hispaniae*, III.
21. PAVÓN MALDONADO, B., *Tratado, III*, capítulo I.
22. PAVÓN MALDONADO, B. *Memoria de la excavación*.
23. Planta de la mezquita aljama de Córdoba, según publicaciones de Gómez-Moreno, Torres Balbás, Félix Hernández, Golvin y Ewert.
24. CRESWELL, K. A. C., *A short account of early Muslim architecture*, Baltimore, 1958.
25. NAVAS CAMARA, L., MARTINEZ ARANAZ, B., “La excavación de urgencia de la Plaza Vieja (Tudela-1993). La necrópolis cristiana y nuevos datos sobre la mezquita aljama”, *Trabajos de Arqueología Navarra*, 12, Pamplona, 1995-96; y PAVÓN MALDONADO, B. “La mezquita mayor de Tudela”, en *La catedral de Tudela*, Pamplona, 2006.
26. BOUROÛBA, R., *L’art religieux musulman en Algérie*, Argel, 1973.
27. MARÇAIS, G., GOLVIN, L., op. cit.
28. *Ibidem*.
29. VALENCIA, R., « La cora de Sevilla en el Tarsi al- ajbar de Ahmad b. ‘Umar al- ‘Udri », *Andalucía islámica. Textos y Estudios*, Granada, 1983-1986.
30. GOLVIN, L., *Recherches archéologiques á la Kal’a des Banu Hammad*, París, 1965.
31. CRESWELL, K. A. C., op. cit.
32. ESTABLÉS ELDUQUE, J. M., « Sobre unas ventanas geminadas de yeso de arcos mixtilíneos », *V Simposio Internacional de Mudejarismo*, 1990-91.
33. LÉZINE, A., “Le minarete de la Qal’a des Banu Hammad », *Bulletin d’Arcéologie Algerienne*, II, 1966-1967.
34. TORRES BALBÁS, L., « Reproducciones de la Giralda anteriores a la reforma del siglo XVI », *Al-Andalus*, VI, 1942.
35. LÉZINE, A., “Notes d’archeologie tlemcenienne”, *Bulletin d’Archéologie algérienne*, T. I.
36. BOUROÛBA, R., *L’art religieux*.
37. PAVÓN MALDONADO, B., « Los almohades Abu-la- ‘Ula Idris el Mayor y su sobrino del mismo nombre. Funciones arquitectónicas en Ceuta, Sevilla, Ifriqiya y Silves », *Cuadernos del Archivo Central de Ceuta*, 12, 2003.
38. PAVÓN MALDONADO, B., *Estudios sobre la Alhambra*, I (el palacio de Comares) 1975.
39. TORRES BALBÁS, L., “Las torres de El Carpio (Córdoba) y de Porcuna (Jaén)”, *Al-Andalus*, XVII, 1952.; y PAVÓN MALDONADO, B., *Tratado de arquitectura hispanomusulmanas, II. Ciudades y fortalezas*, Madrid, 1999.
40. “Dos alminares malagueños”, *Actas del XXIII Congreso internacional de Historia del Arte*, Granada, 1975.

- 40 bis. AGUILAR, M. D., “La mezquita mayor de Málaga y la Iglesia Vieja”, *Boletín de Arte*, 7, 1987
41. GÓMEZ-MORENO, M., *Ars Hispaniae, III*. Sobre el alminar de San José, TORRES BALBÁS, L., “El alminar de la iglesia de San José y las construcciones granadinas”, *Al-Andalus*, VI, 1945., y PAVÓN MALDONADO, B., “Notas sobre arte y arqueología hispanomusulmana en Andalucía”, *Andalucía Islámica. Textos y Estudios*, I-II, 1981-1982.
42. MANZANO MARTOS, R., Este autor restituye uno de los paños rebajados de una fachada con trama de tsebqa, si bien existen ejemplos de dichos recuadros vacíos de toda decoración. Sobre este alminar, TORRES BALBÁS, L., “Alminares hispanomusulmanes”, *Cuadernos de Arte*, 1934-36; y PAVÓN MALDONADO, B., “De nuevo sobre Ronda musulmana”, *Awraq*, 3, 1980, y *Tratado de arquitectura hispanomusulmana, IV*.
43. DELGADO VALERO, CLARA, *Toledo islámico. Ciudad, arte e historia*, Toledo, 1987.
44. GÓMEZ-MORENO, M., *Ars Hispaniae, III*.
45. GÓMEZ-MORENO, M., “La torre de San Nicolás de Madrid”, *Archivo Español de Arte y Arqueología*, III, 1927; y PAVÓN MALDONADO, B., “Arquitectura y urbanismo medieval en Madrid. De la Almudayna árabe a la torre de San Nicolás”, *Awraq*, 7-8, 1984-85.
46. HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, F., *El alminar de Abd al-Raman III*.
47. PAVÓN MALDONADO, B., *Memoria de la excavación*.
48. CAILLÉ, J., *La mosquée de Hassan a Rabat*, Paris, 1954. Para la mezquita de la Kutubiyya, BASSET, H., TERRASSE, H., *Sanctuaires et forteresses almohades*, Paris, 1932 ; alminares de pequeñas pezquitas marroquíes, MASLOW, B., *Les mosquées de Fès et du Nord du Maroc*, Paris, 1937
49. ALMAGRO GORBEA, A., JIMÉNEZ, A., *La Giralda*, Madrid, 1985.
50. BORRÁS, G., *Arte mudéjar aragonés*, Zaragoza, 1985.
51. CRESSIER, P., *Estudios de la arqueología medieval en Almería*, Granada, 1992.
52. PAVÓN MALDONADO, B. *Tratado, II*.
53. VALOR PIECHOTTA, M., A., *Arquitectura militar y palatina en la Sevilla monumental*, Sevilla, 1991.
54. TORRES BALBÁS, L., *Ciudades hispanomusulmanas*, Madrid, 1971; y PAVÓN MALDONADO, B., *Tratado, II*.
55. PAVÓN MALDONADO, B., “Ocaña, una villa medieval. Arte islámico y mudéjar”, *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas*, 1977..
56. MONTOYA INVARATO, La única medieval castellana estructurada por dentro como la Giralda, sus habitaciones superpuestas del macho central como en el alminar sevillanos cubiertas con bóvedas baídas
57. BORRÁS GUALIS, G., *Arte mudéjar aragonés*.
58. GOLVIN, L., *Recherches archéologiques*, y De BEYLIÉ, L., *La Kalaa des Beni Hammad. Une capitale berbère de l’Afrique du Nord au XI siècle*, Leroux, Paris, 1909.
59. KNIPP, DAVID, « The Tower Pisana in Palermo: a Maghribi concept and its Byzantization », en A. SPEER/ L. WEGENER (eds.), *Wissen über grenzen Arabisches Wissen und lateinisches Mittelalter*, 2006, pp. 745-55.
60. GOLVIN, L., “ La torre de la Vela de la alhambra à Grenade et le Donjon du Manar de la Qal’ a des Banu Hammad (Algerie)”, *Cuadernos de la Alhambra*, 10-11, 1975.
61. PAVÓN MALDONADO, B., *Estudios sobre la Alhambra*, I.
62. LÉZINE, A., « Notes d’archéologie tlemcénienne », *Bulletin d’Archéologie Algérienne*, t. I, 1962-65.

63. CAILLÉ, J., *La mosquée de Hassan à Rabat.*