

La utilización de las partes de la bóveda de arista en la arquitectura islámica y mudéjar en Al-Andalus, norte de África y Sicilia.

Ahmed DOKMAK
Universidad del Cairo
aznydokmak@hotmail.com

Recibido: 15 de Septiembre de 2007

Aceptado: 24 de Abril de 2009

RESUMEN

Este artículo aborda el estudio de la utilización de las partes de la bóveda de arista como elementos arquitectónicos de soporte, especialmente como trompas, su origen y desarrollo en territorios del Islam occidental, particularmente la península Ibérica. Cuenta con un estudio tipológico apoyado en un amplio catálogo de ejemplos.

Palabras Clave: Arquitectura. Islámica. Al-Andalus. Hispanomusulmán. Mudéjar. Trompa. Bóveda. Cúpula. *Qubba*.

The use of groin vault sections in Islamic and Mudejar architecture of Al-Andalus, North Africa and Sicily

ABSTRACT

This article studies the use of sections of the groin vault as supporting architectural elements, particularly as squinches, its origin and development across the territories of Western Islam, particularly in the Iberian Peninsula. It includes a typological study supported on a broad catalogue of examples.

Key Words: Architecture. Islamic. Al-Andalus. Muslim Spain. Mudejar. Squinch. Vault. Dome. *Qubbat*.

SUMARIO: Semibóvedas de arista empleadas como trompas que transforman la planta cuadrada. Semibóvedas de arista como parte de una cubierta compuesta por bóvedas y semibóvedas de arista. El cuarto de bóveda de arista como remate de rincones achaflanados. Las partes de la bóveda de arista como elementos de mocárabes.

La bóveda de arista es una solución arquitectónica utilizada en la historia de la arquitectura desde el periodo romano, que siguió siendo empleada en el arte bizantino y también, entre otros, en el arte visigodo de la Península Ibérica.

Durante los siglos VII y VIII / I y II de la Hégira, la bóveda de arista pasó de la arquitectura bizantina y visigoda a la islámica, y a partir de entonces apareció tanto en Oriente como en Occidente en la arquitectura religiosa, civil y militar.

Los ejemplos más antiguos de bóvedas de arista conservadas en el Occidente Islámico son las bóvedas del Ribāt de Susa en Túnez (821), y las del aljibe del patio de la Mezquita Mayor de Córdoba (construido por Almanzor ibn Abī ‘Amer). A lo largo de

los siglos X al XVI, la bóveda de arista fue utilizada en Al-Andalus desde la época omeya hasta los años finales del periodo nazarí, además de en la arquitectura mudéjar. Así sucede, por ejemplo, en el Bañuelo de Axares, en Granada (siglo XI), en los baños de la Alcazaba de Jerez de la Frontera (siglo XII), en la torre de Espantaperros de la Alcazaba de Badajoz (siglo XII), en la torre del Oro en Sevilla (1220- 1221), en las torres y puertas de la Alhambra, como la torre de la Vela, la del Homenaje (época de Muhammed I, 1232-1273); la puerta de las Armas (Época de Ismā‘īl I, 1314- 1325), la puerta de la Justicia (1348), en la Calahorra de Gibraltar (1342-1344). También se emplean en el arte mudéjar como en la iglesia de San Gil de Sevilla (segunda mitad del siglo XIII) y en el baño del alcázar de Tordesillas (convento de Santa Clara - siglo XIV).

Al menos desde el siglo X, los arquitectos musulmanes pudieron crear unos elementos nuevos a partir de la bóveda de arista tras dividirla en secciones¹. Estas secciones son: la semibóveda de arista, el cuarto de bóveda de arista, y la cola de semibóveda de arista. Dichas partes fueron utilizadas como elementos arquitectónicos en el arte islámico y mudéjar, tanto en la arquitectura religiosa y civil, como en la militar, en Al-Andalus, norte de África y Sicilia durante los siglos X al XVI, en las formas siguientes:

- 1- Como trompas.
- 2- como parte de una cubierta compuesta de bóvedas y semibóvedas de arista.
- 3- como corona de rincones achaflanados.
- 4- como elementos de los mocárabes.

Este artículo es el primer trabajo en el que se aborda el estudio de la utilización de las partes de la bóveda de arista como elementos arquitectónicos, y del mismo se derivan una serie de novedades y conclusiones en los siguientes aspectos:

1º- Los arquitectos musulmanes en el Occidente islámico crearon un tipo nuevo de trompas formado por semibóvedas de arista, que era, en realidad, paralelo en su desarrollo con las trompas de mocárabes en el Oriente islámico.

2º- La utilización de la semibóveda de arista como trompa fue especialmente abundante en el arte almohade, de donde pasó posteriormente al arte nazarí, al mariní y al mudéjar, como se refleja en los 139 ejemplos mencionados en este estudio.

3º- La semibóveda de arista empleada como trompa era de dos tipos: el primero simple, y el segundo compuesto de dos bandas superpuestas.

Del tipo simple había cinco grupos que son:

I- Cuatro semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda esquifada de ocho paños (de este tipo hay 66

¹ El presente artículo se dedica a estudiar precisamente las novedades de utilizar las partes de la bóveda de arista en la arquitectura islámica y mudejar, acompañado del análisis estético de sus ejemplos en al-Andalus, norte de Africa y Silcilia.

ejemplos); baída (seis ejemplos); gallonada (tres ejemplos); de nervios entrecruzados (siete ejemplos) y de mocárabes (cinco ejemplos).

II- Cuatro semibóvedas de arista que transforman, junto con los cuatro arcos entre ellas, la planta cuadrada en una base casi circular para sostener una cúpula; de este tipo existen dos ejemplos.

III- Dos semibóvedas de arista “quebradas” que transforman, con otras dos trompas diferentes, la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda esquinada de ocho paños; de este tipo se conserva un ejemplo único de la época almohade en Al-Andalus.

IV- Cuatro semibóvedas de arista “quebradas” que transforman la planta cuadrada en una base de doce lados para sostener una bóveda esquinada de doce paños; de este tipo subsisten cuatro ejemplos de la época mariní.

V- Cuatro semibóvedas de arista que ocupan los rincones de una planta cuadrada para transformarla en una base también cuadrada, cubierta con una bóveda de arista más grande y elevada; de este tipo tenemos siete ejemplos.

El tipo compuesto se compone de dos bandas superpuestas de trompas que transforman la planta cuadrada, hexagonal o rectangular, en un polígono de dieciséis, o de catorce lados.

De este tipo compuesto existen tres grupos, el primero formado por ocho variantes que son:

I- Cuatro semibóvedas de arista que forman la base de trompas escalonadas, y estas, a su vez, pasan a definir la circunferencia de una cúpula mediante triángulos esféricos similares a pechinas, “seudopechinas”; de este tipo subsisten diez ejemplos en Sicilia.

II- Doble sistema de trompas de semibóvedas de arista, el inferior formado por cuatro de tamaño grande, y el superior por ocho trompillas; de este tipo tenemos 15 ejemplos.

III- Doble sistema de trompas de semibóvedas de arista, el inferior formado por dos de tamaño grande, que transforman la planta hexagonal a la octagonal, y el superior de ocho trompillas, de este tipo hay un ejemplo.

IV- Doble sistema de trompas compuesto de uno inferior de cuatro semibóvedas de arista de tamaño grande, y otro superior de ocho colas de semibóvedas de arista de tamaño pequeño; de este tipo conservamos un único ejemplo.

V- Doble sistema de trompas compuesto de uno inferior de cuatro semibóvedas de arista de tamaño grande, y otro superior de ocho trompillones triangulares, planos y volados; de este tipo señalamos cuatro ejemplos.

VI- Doble sistema de trompas compuesto de uno inferior de cuatro semibóvedas de arista de tamaño grande, y otro superior de ocho pechinas gallonadas de menor tamaño; de este tipo subsisten dos ejemplos.

VII- Doble sistema de trompas compuesto de uno inferior de cuatro semibóvedas de arista de tamaño grande, y otro superior de ocho falsos triángulos; de este tipo tenemos un único ejemplo.

VIII- Doble sistema de trompas compuesto de uno inferior de cuatro semibóvedas de arista de tamaño grande, y otro superior de ocho nichos de menor tamaño; de este tipo tenemos dos ejemplos.

El segundo grupo del tipo compuesto lo forma un doble sistema superpuesto de seis trompas de semibóvedas de arista que transforman la planta rectangular en una base cuadrada, cubierta con una bóveda de arista, más grande y elevada; de este tipo solo conservamos un ejemplo.

El tercer grupo del tipo compuesto lo forma un doble sistema superpuesto de trompas de semibóvedas y cuarto de bóvedas de arista que transforman la planta rectangular en una base también rectangular, cubierta con bóvedas de arista, más pequeñas y elevadas; de este tipo también tenemos solamente un ejemplo.

4º- Además de usar la semibóveda de arista como trompas, se utilizaba también como parte de una cubierta compuesta de bóvedas y semibóvedas de arista. De este tipo tenemos dos ejemplos de la época almohade.

5º- El cuarto de bóveda de arista se usaba en dos formas: la primera como trompa para transformar con otras trompas de semibóvedas de arista la planta rectangular en una base también rectangular más pequeña y elevada (de este tipo tenemos un único ejemplo); la segunda es como remate de los rincones achaflanados en algunos edificios (de este tipo quedan varios ejemplos).

6º- La cola de semibóveda de arista se empleaba de dos maneras: la primera como trompa para transformar la planta cuadrada en una base de ocho lados que sostiene una cúpula (de este tipo tenemos dos muestras); y la segunda es como trompa en una banda superior que transforma con otra banda inferior la planta cuadrada en una base de dieciséis lados (de este tipo solo se queda un ejemplo).

7º- Las partes de la bóveda de arista se usaron como elementos de mocárabes en el Occidente Islámico, y desde sus comienzos han dejado una gran huella en el desarrollo de las soluciones arquitectónicas compuestas por mocárabes.

8º- El sistema simple de trompas de semibóvedas de arista se usaba a partir del siglo X y posteriormente, a partir del siglo XIII, apareció el otro tipo compuesto de trompas de semibóvedas de arista.

9º- Podemos considerar que el tipo compuesto de trompas de semibóvedas de arista apareció a consecuencia de los mocárabes de las cúpulas y bóvedas de la época almohade.

Este conjunto de conclusiones que aporta novedades al conocimiento de la tipología y evolución del empleo de las partes de las bóvedas de arista en la arquitectura islámica y mudéjar de Al-Andalus, el norte de África y Sicilia se basa en la recopilación y estudio de los ejemplos que se detallan a continuación. En este extenso anexo se amplía el análisis y la descripción de cada tipo y se especifican las referencias de cada ejemplo concreto.

1- Semibóvedas de arista empleadas como trompas que transforman la planta cuadrada en: Una base de ocho lados; de doce lados; de catorce lados; de dieciséis lados; en una base circular; o en una base cuadrada más pequeña y elevada para sostener una bóveda.

1. 1. Trompas de semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda (esquifada de ocho paños; baída; gallo-nada; de nervios entrecruzados o de mocárabes). Los arcos frontales de las trompas juegan con otros cuatro, ciegos, de escaso resalte, situados en el centro de los lados.

1. 1. 1. Trompas de semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda esquifada de ocho paños

A este tipo corresponden la mayoría de las bóvedas conservadas, tanto en el arte islámico en Al-Andalus y el norte de África como en el arte mudéjar. Existen ejemplos en la arquitectura religiosa, civil, y militar.

De épocas almorávide, almohade, nazarí y meriní, y además, en el arte mudéjar se conservan numerosos ejemplos de bóvedas esquifadas de ocho paños que se apoyan sobre cuatro trompas de semibóvedas de arista, entre los que pueden destacarse los siguientes²:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Periodo / Estilo
1	La <i>quabba</i> de "Abd Allah Ibn Yasin	Situada a 40 Kms. al sur del Rabat, Marruecos	Almorávide	Después de 1059 ³
2	Bóveda de la habitación cuadrada en los Baños de los Tintoreros	Tremecen, Argelia	Almorávide	Siglos XI - XII ⁴

² Nota del Consejo de Redacción de AHA: dada la complejidad de los ejemplos estudiados en el presente artículo se ha considerado oportuno ampliar el número de ilustraciones por encima de lo indicado en las normas de publicación.

³ A. A. BENACHENHOU: "Sídí Abd Alláh Moull-Gâra ou Abd Alla Ibn Yasin", *Hesperis*, T. XXXIII, 3er-4º Trimestres, 1946, pp. 406-409, figs. 1-B, C, 2, pp. 410-412, fig. 3-C; ROBERT HILLENBRAND: *Islamic architecture. Form, function and meaning*. Edinburgh University Press, 2000, pp. 271, 526, figs. 5.7, 5.8.

⁴ GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane d'Occident*. Paris, 1954, p. 216, fig. 135; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado de arquitectura hispanomusulmana. I, Agua*. Madrid, 1990, p. 328, fig. 357-C.

3	Bóveda de ladrillo de la habitación de la torre albarrana de La Quintana	Écija, Sevilla	Almohade	Siglos XII ⁵
4	Bóveda de ladrillo del rincón norte en la sala central "tepidarium" de los baños de la Alcazaba de Jerez de la Frontera	Jerez de la Frontera, Cádiz	Almohade	Siglos XII ⁶
5	Bóveda de ladrillo del nicho del <i>mihrab</i> de la mezquita de la Alcazaba de Jerez de la Frontera. La bóveda es esquifadas de ocho paños en la parte inferior y casquete de una estrella formada por dieciséis paños, en cuyo centro hay una estrella de ocho puntas.	Jerez de la Frontera, Cádiz	Almohade	Siglos XII ⁷
6	Bóveda de piedra de la habitación de la primera planta en el alminar de la mezquita mayor de al-Kutubiyya	Marrakech, Marruecos	Almohade	1194-1197 ⁸
7	Bóveda de ladrillo de la puerta de la Judería en los Reales Alcázares	Sevilla	Almohade	Siglos XII - XIII ⁹
8	Bóveda de la estancia central de los baños del Almirante	Valencia	Almohade	Siglos XII - XIII ¹⁰
9	Bóveda del tramo central de la sala de planta cuadrada del baño de la calle Mateos Gago núm. 1	Sevilla	Almohade	Siglos XIII ¹¹
10	Bóveda de la habitación de la primera planta de la torre de Quintos	Dos Hermanas, Sevilla	Almohade	Siglos XII ¹²
11	Dos bóvedas de San Romualdo, una en el lado suroeste de la planta baja, y la otra en el rincón oeste de la planta a nivel de la terraza	Isla de San Fernando, Cádiz	Almohade o mudéjar	Probablemente siglos XII ¹³
12	Bóveda de ladrillo del hueco central del segundo nivel de la torre de la Vela en la Alcazaba de la Alhambra	Granada	Nazarí	Época de Muhammed I, (1232-1273) ¹⁴

⁵ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado de arquitectura hispanomusulmana. II, Ciudades y fortalezas*, Madrid, 1999, p. 263.

⁶ B. PAVÓN MALDONADO: *Jerez de la Frontera. Ciudad medieval. Arte islámico y mudéjar*, Madrid, 1981, pp. 24-25, fig.10; *Tratado..., I, Agua*, pp. 312, 334, fig. 336-A.

⁷ B. PAVÓN MALDONADO: *Jerez de la Frontera...*, pp. 16-18.

⁸ JEAN GALLOTTI: "Le lanternon du minaret de la Koutoubia a Marrakech (1194-1197 J. - C.)", *Hesperis*, T. III, Paris, 1923, pp. 51, 53, figs. 5-6.

⁹ L. TORRES BALBÁS: *Ciudades hispanomusulmanas. Tomo II. Las defensas urbanas*, Madrid, 1985, p. 627; R. MANZANO MARTOS: "El Alcázar de Sevilla: Los palacios almohades", en: *El último siglo de la Sevilla islámica*, (1147 - 1248). Exposición Real Alcázar de Sevilla, 5 Diciembre 95 -14 Enero 96. España, 1995, 1ª ed., p. 106, fig. 3; B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, p. 142; *Tratado..., II, Ciudades y fortalezas*, pp. 493 - 494, fig. 4.

¹⁰ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado..., I, Agua*, pp. 322, 332, fig. 350; *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva y su provincia. Prototipos y espacios en la Andalucía Occidental*, Huelva, 1996, p. 142.

¹¹ M. VALOR PIECHOTTA: "Los Baños", en: *El último siglo de la Sevilla islámica (1147 - 1248)*, Exposición Real Alcázar de Sevilla, 5 Diciembre 95 -14 Enero 96. España, 1995, 1ª ed., pp. 185- 186, fig. 1.

¹² B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado..., II, Ciudades y fortalezas*, pp. 340-341, 548.

13	Bóvedas de la quinta planta de la torre del Homenaje en la Alcazaba de la Alhambra	Granada	Nazarí	Época de Muhammed I, (1232-1273) ¹⁵
14	Bóveda del <i>maslaj</i> del baño de Wajda	Granada	Merení	Fecha en 1296 ¹⁶
15	Bóveda de ladrillo del primer descansillo de la escalera de la torre observatorio del Palacio del Partal, Alhambra (Fig. 1)	Wajda, Marruecos	Nazarí	Época de Muhammad III, (1302- 1309) ¹⁷
16	Bóvedas en las escaleras de la torre de las Damas en la Alhambra	Granada	Nazarí	Finales del XIII- primeros del XIV ¹⁸
17	Dos bóvedas de ladrillo en el Baño Real de la Alhambra. La primera cubre la pila del ángulo suroeste de <i>al bayt al-sakhūn</i> , y la otra bóveda cubre la Letrina de <i>bayt al-maslakh</i>	Granada	Nazarí	Época de Ismā'il I, (1314-1325) ¹⁹
18	Bóveda del primer descansillo de la escalera instalada en el ángulo suroeste de la torre de Comares, Alhambra	Granada	Nazarí	Época de Yūsuf I (1333-1354) ²⁰
19	Bóveda de ladrillo de la estancia situada a la izquierda de la habitación central en la Calahorra de Gibraltar	Gibraltar	Merení	Construida por Abū 'Inān entre 1342 y 1344 ²¹
20	Bóveda de la escalera de la torre de la Cautiva en la Alhambra	Granada	Nazarí	1346- 1348 ²²
21	Las dos cúpulas del baño de al-'Alou "baño nuevo"	Rabat, Marruecos	Merení	1355 ²³

¹³ B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, pp. 63-65, 145, figs. 29, 30; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 122, 138, 548.

¹⁴ B. PAVÓN MALDONADO: "La alcazaba", en: *Estudios sobre la Alhambra, I, Cuadernos de la Alhambra*, Granada, 1975, p. 15; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 315, 317-figs. 3, 4, pp. 318, 385-lám. 2; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra. I. From the ninth century to Yūsuf I (1354)*. Hong Kong, 1997, pp. 196-197, figs. 106,109, 113,114; "El Arte", en: *Historia de España Menéndez Pidal. El reino nazarí de Granada (1232-1492)*, Sociedad, Vida y Cultura. Vol. VIII -IV, Madrid, 2000, pp. 302- 305.

¹⁵ Estas bóvedas son esquifadas de ocho paños en la parte inferior y casquetes esféricos encima, y solo una bóveda muestra clave de planta circular en la que acaban los ocho cascos. L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí. Arte mudéjar*. Ars Hispaniae, IV, Madrid, 1949, pp. 87-88; fig. 74; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra. I...*, p. 202, fig. 115; "El Arte"..., pp. 206-207; B. PAVÓN MALDONADO: "La alcazaba"..., p. 16-18, figs. 14- 1, 15- B, lám. V; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 318, 319- figs. 1, 2, 3, p. 563- figs. 2, 4.

¹⁶ GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, pp. 315, 317, fig. 191- A.

¹⁷ B. PAVÓN MALDONADO: "El Partal", en: *Estudios sobre la Alhambra, I, Cuadernos de la Alhambra*, Granada, 1975, pp. 115, 118, fig. 6; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra I...*pp. 234, 237, fig.127; "El Arte" ...pp.221-222.

¹⁸ B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, p. 142; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, p. 548; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí. Arte mudéjar*, p. 85.

¹⁹ L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí. Arte mudéjar*, pp. 106,108, fig. 95; B. PAVÓN MALDONADO: "El palacio de Comares", en: *Estudios sobre la Alhambra, I, Cuadernos de la Alhambra*, Granada, 1975, p. 72; *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, p. 142; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra. I...*, pp. 269-271, 274-277, Pl. 12, figs. 138-142; "El Arte"..., p. 225.

²⁰ B. PAVÓN MALDONADO: "El palacio de Comares"..., pp. 96, 99- fig. 34.

²¹ Esta bóveda es de ocho cascos separados por finos nervios de perfil gótico, en cuyo centro los cascos terminan en un

22	Bóveda de la parte central del baño de al-Gula "Ziana"	Fez, Marruecos	Almohade	Siglos XIV- XV ²⁴
23	Más de dos cúpulas de ladrillo en el cementerio de los soberanos meriníes "Qbbab la-Qula"	Fez, Marruecos	Merení Merení	Siglos XIV- XV ²⁵
24	Seis bóvedas en la iglesia de Santa Maria de la Oliva	Lebrija, Sevilla		Segunda mitad del s. XIII ²⁶
25	La bóveda situada bajo la torre de la iglesia de San Gil	Sevilla	Mudéjar	Segunda mitad del s. XIII ²⁷
26	La bóveda situada en el lado derecho de la cabecera de la iglesia de Santa Maria del Castillo de Lebrija	Lebrija, Sevilla	Mudéjar	1293-1294 ²⁸
27	La bóveda de la habitación de la torre albarrana del Castillo de Alcalá de Guadaíra	Alcalá de Guadaíra, Sevilla	Mudéjar	Siglos XIII – XIV ²⁹
28	Bóveda de ladrillo de planta alta de la Torre del Alcázar de la puerta de Sevilla	Carmona, Sevilla	Mudéjar	Siglos XIII – XIV ³⁰
29	Bóveda de la capilla de la Hermandad de las Siete Palabras en la iglesia de San Vicente	Sevilla	Mudéjar	Siglo XIVZ ³¹

espacio circular en el que se entrecruzan nervios para dibujar una estrella de ocho puntas. L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 165, 167; "Gibraltar. Llave y guarda del reino de España", *Obra Dispersa*, vol. I-2, España, 1982, pp. 89-90, 93, 115-116; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado... II, Ciudades y fortalezas*, p. 338.

²² A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra. I...*, p. 28; B. PAVÓN MALDONADO: "Torre de la Cautiva", en: *Estudios sobre la Alhambra, II, Cuadernos de la Alhambra*, Granada, 1977, p. 21, fig. 3-p. 23.

²³ La cúpula que cubre el tramo central del maslaj es calada. HENRI TERRASSE: "Trois bains mérinides du Maroc", en: *Mélanges offerts à William Marçais*, Paris, 1950, pp. 314, figs. 3, 4; GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, p. 317, fig. 191- C; B ; L. TORRES BALBÁS: "Bóvedas caladas hispanomusulmanas", *Obra Dispersa*, vol. I-5, España, 1982, p. 109; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado... I, Agua*, p. 328, fig. 357- A.

²⁴ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado... I, Agua*, pp. 338.

²⁵ En cada lado de la planta cuadrada de cada cúpula se abre un arco de herradura apuntado, cuya clave llega al nivel de las trompas (hoy en día partes de estas cúpulas están destruidas).

²⁶ U. 'UTMĀN ISMĀ'ĪL: *Tārīj Šāla al-islāmīyya*, Beirut, 1975, pp. 329-334, figs. 36-37; B. PAVÓN MALDONADO: "El palacio de Comares"... , p. 81- fig. 16.

²⁷ La mayoría de las cuales están decoradas con labores de lacería.

L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 285, 289, fig. 316; ALFREDO J. MORALES, MARÍA JESÚS SANZ, JUAN MIGUEL SERRERA y ENRIQUE VALDIVIESO: *Guía artística de Sevilla y su provincia*. España, 1989, pp. 324-325, fig. 337; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar. Del sincretismo medieval a las alternativas hispanoamericanas*. España, 2000, p. 248.

²⁸ D. ANGULO INIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana de los siglos XIII, XIV y XV*, Sevilla, 1932, (re. edición, Sevilla, 1983), p.141; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 209, fig.219.

²⁹ La bóveda esta construida a modo de *qubba*, y decorada con elementos geométricos. Según Torres Balbás el Castillo de Lebrija se construyó en 1293 y 1294; según Rafael López Guzmán fue construido en el tercer cuarto del siglo XIV. D. ANGULO INIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 143, Fig. 101; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 285, 291, fig. 319; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 284- 285.

³⁰ JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ, ANTONIO SANCHO CORBACHO y FRANCISCO COLLANTES DE TERÁN: *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*. Tomo I (A-B), Sevilla, 1939, pp. 63-65, dibs. 37, 38, 40; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado... II, Ciudades y fortalezas*, pp. 261, 266, fig. B-14.

30	Dos bóvedas inmediatas al testero, correspondientes a las naves laterales de la capilla mayor de la iglesia de la Inmaculada Concepción	Gerena, Sevilla	Mudéjar	Siglo XIV ³²
31	Las bóvedas en las celdas en torno al claustro mayor del monasterio de Santa Clara	Moguer, Huelva	Mudéjar	Siglo XIV ³³
32	Cúpula de San Roque de la Parroquia de Nuestra Señora de la O	Sanlúcar de Barrameda, Cádiz	Mudéjar	Siglo XIV ³⁴
33	Bóveda de la habitación de la segunda planta de la Torre de El Carpio	Córdoba	Mudéjar	Siglo XIV ³⁵
34	Bóveda de la sala capitular que se abre al patio del Herbolario en el monasterio de Santa Inés	Sevilla	Mudéjar	Siglo XIV ³⁶
35	La bóveda de la planta alta de una de las torres de la iglesia-fortaleza de San Antón de los Templarios	Trigueros, Huelva	Mudéjar	Primera mitad del siglo XIV ³⁷
36	Bóveda de la nave derecha de la iglesia de San Pedro, con adorno de lacería de ocho en ladrillo recortado	Sevilla	Mudéjar	1379 ³⁸
37	Bóveda del presbiterio de la iglesia del convento de la Encarnación "antiguamente hospital de Santa Marta"	Sevilla	Mudéjar	Fines de siglo XIV ³⁹

³⁰ B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, p. 142; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 340, 442- fig. A. ³¹ Según Torres Balbás y Alfredo J. Morales la iglesia de San Vicente de Sevilla iniciada en la primera mitad del siglo XIV. L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 292; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 163-164, fig.157; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 292.

³² D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp. 106-107, Fig. 130; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 575, fig. 586.

³³ Según Torres Balbás el convento de Santa Clara, de Moguer fundado por la viuda del almirante de Alfonso XI don Jofre Tenorio entre 1342 y 1349; Pavón Maldonado dice que el monasterio de Santa Clara, de Moguer, está fundado por el almirante de Castilla Alonso Jofre Tenorio en las primeras décadas del siglo XIV; según G. Borrás Gualis la fundación del monasterio de Santa Clara, de Moguer en 1347, por Elvira Sánchez de Velasco, viuda del almirante Jofre Tenorio. Ver: L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 307; B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, pp. 66, 118, 145; GONZALO M. BORRÁS GUALIS: *El arte mudéjar*. 1ª edición, Teruel, 1990, p. 120.

³⁴ R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 175.

³⁵ En este ejemplo la habitación se cubre con bóveda esquifada de ocho paños resaltados por nervios prominentes en cuyos arranques se dibujan nacelillas voladas, moldura que corre por toda la base de la cubierta (en ella los arcos de las cuatro semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en octogonal son polilobulados).

L. TORRES BALBÁS: "Las torres de El Carpio (Córdoba) y de Porcuna (Jaén)", en: *Obra Dispersa*, vol. I-5, España, 1982, pp. 124-125, 127, 130, 134; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 140, 343, 344- fig.1, pp. 345, 388- figs. 2, 3, pp. 548, 557- fig. 46.

³⁶ ALFREDO J. MORALES: "El alcázar del rey don Pedro I y los palacios mudéjares sevillanos", en: *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Zaragoza, 2006, pp. 238-239, 244-245, 255- 256.

³⁷ B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, pp. 68, 73, 142.

³⁸ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 144, Fig. 103; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 290; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 142; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 291.

³⁹ Según Angulo Iñiguez y Alfredo J. Morales es de fines del siglo XIV, y según Torres Balbás es probablemente algo anterior a 1385, D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p.108; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 64; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 290.

38	Capilla de Ánimas “capilla de los Méndez de Sotomayor” de la iglesia de San Pablo	Córdoba	Mudéjar	Finales del siglo XIV o principios del XV ⁴⁰
39	Capilla de San José de la iglesia de San Pablo	Córdoba	Mudéjar	Entre 1394 y 1405 ⁴¹
40	Dos bóvedas en la capilla de la Hermandad de la Quinta Angustia de la iglesia de Santa María Magdalena “antiguo convento de San Pablo”	Sevilla	Mudéjar	Finales del siglo XIV o comienzos del XV ⁴²
41	La capilla del lado izquierdo de la iglesia de San Pablo	Aznalcázar, Aljarafe, Sevilla	Mudéjar	Finales del XIV principios del XV ⁴³
42	Dos capillas de ladrillo en la nave derecha y otra capilla en la nave izquierda de la iglesia de San Andrés	Sevilla	Mudéjar	Hacia 1400 ⁴⁴
43	Bóveda de la capilla mayor de la ermita de Castilleja de Talhara, que está actualmente en ruinas (Fig. 2)	Castilleja de Talhara, Aljarafe, Sevilla	Mudéjar	Siglos XIV - XV ⁴⁵
44	La bóveda de la capilla sacramental, que se encuentra en la nave izquierda de la iglesia de San Juan de la Palma	Sevilla	Mudéjar	Cronología desconocida, probablemente s. XIV-XV ⁴⁶
45	La capilla de los Cervantes, bajo la torre de la iglesia de Omnium Sanctorum	Sevilla	Mudéjar	Probable, obra de 1416 ⁴⁷
46	Bóveda del claustro de la Catedral de Baeza	Baeza, Jaén	Mudéjar	Siglos XIV ⁴⁸

⁴⁰ B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, p. 142; M^a ANGELES JORDANO BARBUDO, FERNANDO MORENO CUADRO y MERCEDES MUDARRA BARRERO: *Iglesias de la reconquista. Itinerarios y puesta en valor*, Córdoba, 1997, pp. 61-62; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 291, 333.

⁴¹ La capilla de San José está instaurada por doña Inés Martínez de Pontevedra entre 1394 y 1405. M^a ANGELES JORDANO BARBUDO, et alt.: *Iglesias de la reconquista...*, pp. 61-62; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 291, 333.

⁴² La capilla contiene tres tramos cuadrados de los que el primero y el tercero se cubren con bóvedas de ocho paños decoradas con lacerías. Según Angulo Iñiguez una de las dos, que esta decorada con lacería sencilla, como las de Tordesillas y San Esteban de Sevilla, es de hacia 1400, y la otra, que es de lacería mucho más complicada que su compañera, y por ello más semejante a la de San Pedro de 1379 y a la de Santa Marina, probablemente de hacia 1411; según Torres Balbás es aproximadamente de 1400. Ver: D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 144-145; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazari...*, pp. 290-291, fig. 320; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 123, 126-127, fig. 107; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 291-292; JUAN CARLOS HERNÁNDEZ NÚÑEZ y LUÍS F. MARTÍNEZ MONTIEL: “Arquitectura mudéjar en Andalucía occidental”, en: *El mudéjar Iberoamericano. Del Islam al Nuevo Mundo*, España, 1995, p. 174-175.

⁴³ JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ, et alt.: *Catálogo arqueológico...*, T. I (A-B), pp. 186-188, dib. 148; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 258-259, fig. 268; MORALES, ALFREDO J.: “El Aljarafe sevillano”, en: *El arte mudéjar. La estética islámica en el arte cristiano*. Museo Sin Fronteras, España, 2000, p. 269.

⁴⁴ L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazari...*, p. 292; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 184-185, fig. 186; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 291.

⁴⁵ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 104, figs. 62-63; JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ, et alt.: *Catálogo arqueológico...*, T. I (A-B), pp. 208-209, 212, dibs. 171, 173; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 261; ALFREDO J. MORALES: “El Aljarafe sevillano”..., pp. 267-268; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 176, 335.

47	La capilla mayor de la iglesia parroquial de Santiago Apóstol	Hinojos, Huelva	Mudéjar	Siglo XV ⁴⁹
48	La capilla mayor de la ermita de Nuestra Señora	Valle de Hinojos, Huelva	Mudéjar	Siglo XV ⁵⁰
49	La capilla mayor de la ermita de Gelo	Gelo, Aljarafe, Sevilla	Mudéjar	Siglo XV ⁵¹
50	La capilla mayor del presbiterio de la iglesia de Nuestra Señora	Valle de Palma del Condado, Sevilla	Mudéjar	Siglo XV ⁵²
51	La capilla del cementerio de Aznalcóllar, construida en ladrillo y tapial	Aznalcóllar, Sevilla	Mudéjar	Fines de siglo XV ⁵³
52	Las dos bóvedas de las naves laterales de la iglesia de San Pedro	Huelva	Mudéjar	Finales del siglo XV, alrededor de 1500 ⁵⁴
53	La bóveda de la capilla de la cabecera de la iglesia parroquial de Lepe	Lepe, Huelva	Mudéjar	Próxima al año 1500 ⁵⁵

1. 1. 2. Trompas de semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda baída

De este tipo tenemos los siguientes ejemplos:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Periodo / Estilo
1	Las cinco bóvedas de la quinta planta de la torre del Homenaje en la Alcazaba de la Alhambra, que son bóvedas baídas muy peculiares, "baídas esquivadas de ocho paños"	Granada	Nazarí	Época de Muhammed I, (1232- 1273) ⁵⁶

⁴⁶D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 141; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 187, fig. 189.

⁴⁷D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p.141; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí*, p. 290; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 206-207, fig. 216; GONZALO M. BORRÁS GUALIS: *El arte mudéjar...*, P. 121.

⁴⁸R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p.176

⁴⁹D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p.105, fig.120; J. MIGUEL GONZÁLEZ GÓMEZ y M. JESÚS CARRASCO TERRIZA: *Catálogo monumental de la provincia de Huelva*, vol. I, Universidad de Huelva, España, 1999, pp. 255- 256, 260.

⁵⁰J. MIGUEL GONZÁLEZ GÓMEZ y M. JESÚS CARRASCO TERRIZA: op. cit., pp. 266 – 267.

⁵¹D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p.104; JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ, et alt.: *Catálogo arqueológico...*, T. I (A-B), p. 214, dib. 181; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 261; ALFREDO J. MORALES: "El Aljarafe sevillano"... , pp. 270-271; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 336.

⁵²D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp.103-104, figs. 55, 56, 119; JUAN CARLOS HERNÁNDEZ NÚÑEZ, et alt.: "Arquitectura mudéjar en Andalucía occidental"... , p.176.

⁵³JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ, et alt.: *Catálogo arqueológico...*, T. I (A-B), pp. 200-201, dibs. 165,166; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 560- 561, foto 573; ALFREDO J. MORALES: "El Aljarafe sevillano"... , pp. 261-262; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 337.

⁵⁴D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp. 115-116; B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, p. 142.

⁵⁵D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 114.

⁵⁶L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 87- 88; fig. 74; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Al*

2	La bóveda de la habitación central de la tercera planta en la Torre de El Carpio, que es una bóveda baída cortada por ocho planos verticales, como las bóvedas de la torre del Homenaje de la Alcazaba de la Alhambra. Los arcos exteriores de las cuatro trompas de semibóvedas de arista son de herradura, y se levantan por encima de estos arcos otros cuatro, también de herradura, que arrancan de ménsulas de piedra, y ayudan a las trompas a transformar la planta cuadrada en circular para sostener la bóveda baída	El Carpio, Córdoba	Mudéjar	Siglo XIV ⁵⁷
---	--	--------------------	---------	-------------------------

1. 1. 3. Trompas de semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en un base de ocho lados para sostener una bóveda gallonada

Se conservan algunos ejemplos de este tipo de las épocas almohade y nazarí, que son:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La bóveda de piedra de la primera habitación -según se entra desde el exterior- de la puerta de Báb al-Ruwāh "que es de dieciséis gallones"	Rabat, Marruecos	Almohade	Siglo XII ⁵⁸
2	La bóveda de la primera sala del alminar de la mezquita de Hassān "es de dieciséis gallones, y la base cuadrada es de piedra, mientras que las trompas y la bóveda son de ladrillo"	Rabat, Marruecos	Almohade	1194 - 1196 ⁵⁹
3	La bóveda de ladrillo del segundo tramo cuadrado -según se entra desde el exterior- en la puerta de las Armas de la Alhambra "que es de ocho gallones" (Fig. 3)	Granada	Nazarí	Época de Ismā'īl I, 1314- 1325 ⁶⁰

hambra. I.,..., p. 202, fig. 115; "El Arte"..., p. 207; B. PAVÓN MALDONADO: "La alcazaba"..., p. 16- 18, figs. 14-1, 15-B, lám. V; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 318-319, figs. 1, 2, 3, p. 563, figs. 2, 4.

⁵⁷ L. TORRES BALBÁS: "Las torres de El Carpio (Córdoba) y de Porcuna (Jaén)", en: *Obra Dispersa*, vol. I-5, España, 1982, pp. 124-125, 129-130, 134; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y...*, pp. 343-344, figs.1, 2, pp. 345, 388, figs. 2, 3, p. 550, fig. 5.

⁵⁸ B. PAVÓN MALDONADO: "La alcazaba"..., p. 14, fig. 11; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 507, 509, fig. 1, p. 555, fig. 32, p. 558, fig. 51, p. 565, fig. 1, p. 566, fig. 1.

⁵⁹ H. BASSET Y H. TERRASSE: "Sanctuaires et forteresses almohades, III- Le minaret de la Kotobiya", *Hesperis*, T. VI-2-3, 1926, p.116, fig. 68; JACQUES CAILLE: *La mosquée de Hassan a Rabat*, France, 1954, pp. 98-99, fig. 17, Pl. XXXIX-A.

⁶⁰ L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp.82, 85, 88, fig. 71; "Las bóvedas agallonadas de la Alhambra", *Obra Dispersa*, vol. I-I, España, 1981, p. 33; "Las puertas en recodo en la arquitectura militar hispanomusulmana", *Obra Dispersa*, vol. I-7, España, 1983, pp. 143-145; B. PAVÓN MALDONADO: "Puertas y torres de la Alhambra (siglo XIV)", en: *Estudios sobre la Alhambra, II, Cuadernos de la Alhambra*, Granada, 1977, pp. 63-65, Fig. 2, Lám. I; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 454-455, 463, 548, 555, figs. 33, 35, p. 565, fig. 2; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra*. I.,..., pp. 212-213, figs. 107, 109, 119, 120; "El Arte"..., p. 227.

De este tipo subsisten ejemplos de épocas omeya y mariní, además de mudéjares. Los ejemplos más antiguos que conocemos son las dos bóvedas de la mezquita del Bāb al-Mardūm de Toledo.

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La bóveda del tramo central, y la bóveda del rincón noroeste de la mezquita del Bāb al-Mardūm	Rabat, Marruecos	Toledo	999 ⁶¹
2	La bóveda de ladrillo del alminar de la Madrasa al-Bū'ināniya, "que consta de cuatro pares de nervios entrecruzados dejando en el centro una estrella de ocho puntas"	Granada	Fez, Marruecos	1350- 1356 ⁶²
3	Las dos bóvedas de la torre de la Cárcel de la fortaleza de Alcalá la Real. La fábrica de la torre es de sillarejo bien labrado y de ladrillo las trompas y la cubierta. Una de dichas bóvedas cubre la habitación de la primera planta, y es de nervios decorativos de gusto califal. La segunda bóveda cubre la habitación de la planta superior. Es una espectacular bóveda de ocho de nervios cruzados al estilo califal. En realidad, la bóveda es esquifada con los nervios decorativos añadidos o adosados a las aristas de los ocho paños	Alcalá la Real, Jaén	Mudéjar	Siglos XIII- XIV ⁶³
4	La bóveda de la cabecera de la iglesia de San Sebastián	San Nicolás del Puerto, Sevilla	Mudéjar	Finales del siglo XV ⁶⁴
5	La bóveda de la capilla de la Virgen de la Antigua (o de los Guzmán) en la iglesia de la Asunción	Huévar, Aljarafe, Sevilla	Mudéjar	Posterior a mediados del siglo XV o primer tercio del XVI ⁶⁵

⁶¹ M. GÓMEZ-MORENO: *El arte árabe español hasta los almohades. Arte mozárabe*. Ars Hispaniae, III, Madrid, 1951, pp. 201-202; L. TORRES BALBÁS: "Arte hispanomusulmán hasta la caída del califato de Córdoba", en: *Historia de España. Tomo V, España musulmana hasta la caída del califato de Córdoba (711 – 1031 de J. C.)*, dirigida por Ramón Menéndez Pidal, Madrid, 1965, 2ª. ed., pp. 605- 609, figs. 406, 407; L. TORRES BALBÁS: "La progenie hispanomusulmana de las primeras bóvedas nervadas francesas y los orígenes de las de ojivas", *Obra Dispersa*, vol. I-1, España, 1981, p. 78; B. PAVÓN MALDONADO: *Arte toledano. Islámico y mudéjar*, Madrid, 1973, 1ª ed., pp. 53-55, fig. 6; CHRISTIAN EWERT: "La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo (Cristo de la Luz): una "copia" de la mezquita de Córdoba", en: *Entre el califato y la taifa. Mil años del Cristo de la Luz*, Actas del Congreso Internacional. Toledo, 1999, Toledo, 2000, pp. 15-16, 25-27, 29, 44, figs. 4, 5, 6, 8, láms. 5- e, f, 6- c, d; CLARA DELGADO VALERO: "Mezquita del Cristo de la Luz", en: *Arquitecturas de Toledo. Del romano al gótico*. vol. I, Castilla la Mancha, 1992, 2ª ed., pp. 326, 329.

⁶² Esta bóveda está situada en la primera planta, delante de la entrada que da acceso al techo de la madrasa. AHMED DOKMAK: *Estudio de los elementos islámicos en la arquitectura mudéjar en España a través de las bóvedas de mocárabes y de ejemplos de la epigrafía árabe*. Tesis doctoral dirigida por Antonio Eloy Momplet y Juan Antonio Souto Lasala, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 2001, p. 83.

⁶³ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado... II, Ciudades y fortalezas*, pp. 342-343, 549, 564, fig. 2, 3, 4, 6, p. 565, fig. 4.

⁶⁴ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp.108-109, 130-131, figs. 95,127; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 599- 600, fig. 616.

⁶⁵ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp. 125-126, Fig. 123; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 282-283, fig. 297.

1. 1. 5. Trompas de semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda de mocárabes

Los pocos ejemplos que se conservan de este tipo son de época meriní y mudéjares. Entre ellos se encuentran:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	Dos bóvedas del tramo rectangular de la capilla de la Asunción, que se sita en el ángulo nordeste de las claustrillas en el monasterio de las Huelgas (Fig. 4)	Toledo	Mudéjar	Finales del siglo XII - principios del XIII. Algunos autores: tercer cuarto del siglo XIII ⁶⁶
2	La qubba del mihrāb de la mezquita de Sidi Abu-l-Hasan	Fez, Marruecos	Meriní	1296 ⁶⁷
3	Una cúpula en la mezquita de Sidi Abu Madyan	Tremecén, Argelia	Meriní	1338 ⁶⁸
4	La bóveda de la escalera del corredor que da acceso desde el patio de las Doncellas al Vestíbulo del Alcázar del rey Don Pedro en los Reales Alcázares	Sevilla	Mudéjar	1364 - 1366 ⁶⁹

1. 1. 6. Dos trompas de semibóvedas de arista que sirven para transformar la planta en una base de ocho lados para sostener una cúpula o una bóveda esquifada de ocho paños

Esta solución se emplea en los ejemplos siguientes:

⁶⁶ Alfonso VIII de Castilla (1158-1214) y su mujer doña Leonor fundaron en 1187 el monasterio de las Huelgas de Burgos. La capilla de la Asunción sita en el ángulo nordeste de las claustrillas forma parte de las más viejas edificaciones del monasterio, y posiblemente fue el oratorio del palacio edificado por Alfonso VIII junto al monasterio. La capilla de la Asunción según la mayoría de los especialistas del arte islámico y mudéjar se fecha entre fines del siglo XII y comienzos del XIII. Torres Balbás la fecha hacia el año 1200; y según G. M. Borrás Gualis es de comienzos del siglo XIII. Ver: L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 39-43, 300; T. PÉREZ HIGUERA: *Arquitectura mudéjar en Castilla y León*. Junta de castilla y León, Valladolid, 1993, p. 121; "Palacios mudéjares castellanos: Los modelos islámicos y su interpretación", en: *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Zaragoza, 2006, p. 187; G. M. BORRÁS GUALIS: *El arte mudéjar*. 1ª edición, Teruel, 1990, p. 116; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 173, 203-204; AHMED DOKMAK: *Estudio de los elementos islámicos...*, pp. 85, 118-119, 121-122, fotos 41, 43, 44; MANUEL VALDÉS FERNÁNDEZ: "La arquitectura mudéjar y los sistemas constructivos en los reinos de León y Castilla en torno a 1200", en: *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Zaragoza, 2006, p. 86.; G. PALOMO FERNÁNDEZ Y J. C. RUIZ SOUZA: "Nuevas hipótesis sobre Las Huelgas de Burgos. Escenografía funeraria de Alfonso X para un proyecto inacabado de Alfonso VIII y Leonor Plantagenet", *Goya*, 316-317 (2007), p. 35: se trata del estudio donde se sugiere la cronología mas tardía, avanzado el siglo XIII.

⁶⁷ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado de arquitectura hispanomusulmana*. III, Palacios, Madrid, 2004, pp. 814, 847, fig. 31- 3.

⁶⁸ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, III, Palacios, pp. 814, 848, fig. 32- 4, 5.

⁶⁹ AHMED DOKMAK: *Estudio de los elementos islámicos...*, pp. 147-148, fotos 9, 60.

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La cúpula del ábside de la iglesia de Almonaster la Real, que fue anteriormente mezquita. Su planta esta formada por un tramo rectangular y otro semicircular, y se cubre por una bóveda de media esfera, dividida mediante baquetoncillos de yeso en ocho cascós; los dos rincones del tramo recto son los que se cubren con sendas trompas de semibóveda de arista	Almonaster la Real, Huelva	Mudéjar	Siglo XII ⁷⁰
2	La bóveda de la habitación superior de la Torre del Homenaje del Castillo de San Marcos. La habitación tiene planta hexagonal, y se cubre con una bóveda esquinada de ocho paños apoyada sobre los muros y en dos trompas de semibóveda de arista que ocupan los rincones del tramo recto, y tiene clave también ochavada	Puerto de Santa María, Cádiz	Mudéjar	Siglo XII ⁷¹

1. 2. Trompas de cuatro semibóvedas de arista que, con los cuatro arcos entre ellas, transforman la planta cuadrada en una base casi circular para sostener una cúpula

En estos casos el muro sobre las cuatro trompas y los arcos entre ellas se reconfiguran para adaptarse a crear la circunferencia base de una cúpula semiesférica, así ocurre en las cúpulas siguientes:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La cúpula Palacio del Fanal "Qasr al-Manār" en la Qal'a de Banī Hammād	Argelia	Hammādi	Siglo XI ⁷²

⁷⁰ A. JIMÉNEZ MARTÍN: *La mezquita de Almonaster*, Sevilla, 1975, pp. 21, 46.

⁷¹ B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, pp. 63, 66, 69, 145; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 140, 547.

⁷² GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, p. 81, fig. 41; ALEXANDRE LEZINE: "La Salle d'audience du palais d'Achir", *Études Islamiques*, vol. XXXVII, 1969, p. 205, fig. 1; ERNST J. GEOFFREY KING Y RONALD LEWCOCK: "Monumentos fundamentales de la arquitectura islámica", en: *La arquitectura del mundo islámico. Su historia y significado social*. Dirigida por George Michell, España, 1985, p. 219.

2	La cúpula de la parte central del baño de la judería de Palma, cuya planta cuadrada esta compuesta de doce arcos de herradura sobre columnas	Mallorca	Taifa	Siglo XI ⁷³
---	--	----------	-------	------------------------

1. 3. Trompas de semibóvedas de arista “quebradas” que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una bóveda esquifada de ocho paños

Los ejemplos de semibóvedas de arista “quebradas” se ven en Al-Andalus a partir de la época almohade, donde se usaban en edificios religiosos y militares, así como en las bóvedas d los tres pisos y también las de la escalera de la torre del Oro de Sevilla (1220- 1221).⁷⁴

En la bóveda ochavada de la sala de oración de la mezquita de la Alcazaba de Jerez de la Frontera (siglo XII) se encuentra a un ejemplo muy importante, y podría ser el más antiguo - hasta que se aparece otro - de este tipo de semibóvedas de arista, utilizado como trompas en dos de los rincones de esta bóveda para transformar, con otros dos tipos diferentes, la planta cuadrada en una base de ocho lados (Fig. 5).

1. 4. Trompas de semibóvedas de arista “quebradas” que transforman la planta cuadrada en una base de doce lados para sostener una bóveda esquifada de doce paños

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	Más de dos qubbas en el cementerio de los soberanos meriníes “ <i>Qbbab la-Qula</i> ”, que algunas de cuyas partes están hoy destruidas	Fez , Marruecos	Meriní	Siglos XIV- XV ⁷⁵
2	Una <i>qubba</i> funeraria de la época de los meriníes, que se cubre con una bóveda de doce paños con nervios entrecruzados	Tremecen, Argelia	Meriní	Siglos XIV- XV ⁷⁶

⁷³ M. GÓMEZ-MORENO: *El arte árabe español...*, pp. 270-272, figs. 324, 325; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, I, *Agua*, pp. 308, 332, fig. 331.

⁷⁴ L. TORRES BALBÁS: “La torre del Oro, de Sevilla”, *Obra Dispersa*, vol. I-I, España, 1981, pp. 31-32; “Las torres del Oro y de la Plata, en Sevilla”, en: *Obra Dispersa*, vol. II, España, 1985, pp. 121-123; Pavón Maldonado denomina este elemento “bóveda de arista de base triangular”. B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 333-335; MAGDALENA VALOR PIECHOTTA y JOSÉ RAMÍREZ DEL RÍO: “Sobre la cronología de las murallas”, en *Sevilla almohade*, Sevilla-Rabat, 1999, p. 33; MARÍA CABALLOS RUFINO, CRISTINA BORRERO BECA e ISABEL SERRANO: “Apuntes sobre la restauración de la torre del Oro”, en *La torre del Oro y Sevilla*, Sevilla, 2007, p. 199.

⁷⁵ GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, p. 301; ‘U. ‘UTMĀN ISMĀ‘İL: *Tarīj Šāla...*, pp. 329-330, 335, figs. 38-39; B. PAVÓN MALDONADO: “El palacio de Comares”..., p. 81; “Puertas y torres de la Alhambra”..., Lám. VII- a, b.

⁷⁶ GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, p. 301.

3	La <i>qubba</i> situada delante de la entrada de la Madrasa al-Bu'inaniya, que se cubre con una bóveda de 36 gallones	Meknes, Marruecos	Meriní	1350 ⁷⁷
4	La bóveda de la iglesia de San Mateo (Fig. 6)	Jerez de la Frontera, Cádiz	Mudéjar	Probablemente siglo XIV

1. 5. Trompas de semibóvedas de arista que ocupan los rincones de una planta cuadrada para transformarla en una base también cuadrada, cubierta con una bóveda de arista mayor y más elevada

De este tipo se quedan unas muestras de la época almohade, nazarí, meriní, y también en el arte mudéjar, entre ellas se cuentan:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	Bóveda de ladrillo del espacio central de la sala central "tepidarium" de los baños de la Alcazaba de Jerez de la Frontera	Jerez de la Frontera, Cádiz	Almohade	Siglo XII ⁷⁸
2	Bóveda de ladrillo de la puerta de la Judería, en los Reales Alcázares	Sevilla	Almohade	Siglos XII - XIII ⁷⁹
3	La bóveda situada en el hueco central de la tercera planta de la torre de la Vela de la Alcazaba de Alhambra	Granada	Nazarí	Época de Muhammed I, entre 1238 y 1239 ⁸⁰
4	Las dos bóvedas existentes en las dos estancias semejantes de Bāb Dekākīn "puerta de las banquetas"	Fez Jadīd "la nueva ciudad", Marruecos	Meriní	Siglo XIII ⁸¹
	La bóveda de la tercera estancia -según se entra desde el exterior- de Bāb Chorfa, que da entrada a la Alcazaba de Fez Balī "la antigua ciudad" (Fig. 7)	Fez, Marruecos	Meriní	Siglos XIII- XIV ⁸²

⁷⁷ CHARLES TERRASSE: *Médersas du Maroc*, 1927, pl. 56; LUCIEN GOLVIN: *Architecture musulmane. La madrasa médiévale*, France, 1995, pp. 249, 273, pl. 73, fig. 83; AHMED DOKMAK: *Estudio de los elementos islámicos...*, p. 94.

⁷⁸ Dice Pavón Maldonado que el espacio central de la sala central "tepidarium" esta cubierto por una bóveda ochavada semejante, al parecer, a la de la sala de oración de la mezquita de la misma Alcazaba. B. PAVÓN MALDONADO: *Jerez de la Frontera...*, p. 25.

⁷⁹ R. MANZANO MARTOS: "El Alcázar de Sevilla...", p. 106, fig. 3.

⁸⁰ B. PAVÓN MALDONADO: "La alcazaba"... , p. 15; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 315, 317, figs. 3, 4, pp. 318, 385, lám. 2; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra. I...*, pp. 196-197, figs. 113,114; "El Arte"... , pp. 203, 205.

⁸¹ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 511, 513, fig. 3, p. 563, fig. 1.

⁸² B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 511, 513, fig. 4.

6	El mejor ejemplo conservado de este tipo en el conjunto del arte islámico y mudéjar, en Al-Andalus y el norte de África, se encuentra en la bóveda de mocárabes que esta situada detrás la entrada que da paso al Vestíbulo desde el patio de las Doncellas en Alcázar del rey Don Pedro en los Reales Alcázares. Su estructura puede dividirse en cuatro niveles. El primero está compuesto por cuatro trompas de semibóvedas de arista que ocupan los rincones de la planta cuadrada de la bóveda y la transforman en una base cuadrada más pequeña. El segundo nivel está cubierto con una bóveda de arista realzada, cuyo centro está cortado para formar otra base cuadrada más reducida y elevada. Hasta este nivel la bóveda es semejante a las bóvedas anteriores. El tercer nivel repite la forma del segundo, pero más pequeño. El cuarto nivel, que en realidad es el centro de la bóveda de mocárabes, está cubierto con una bóveda de arista, de menor tamaño y elevada	Sevilla	Mudejar	1364-1366 ⁸³
---	--	---------	---------	-------------------------

1. 6. Trompas con forma de cuatro colas de semibóveda de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados para sostener una cúpula

Quedan pocos ejemplos de este tipo de trompas, destacando los dos de la capilla de la Asunción del monasterio de las Huelgas de Burgos (finales del siglo XII-principios del XIII). La estancia de la capilla de la Asunción esta cortada por dos arcos transversales de ladrillo grueso revestido de yeso, que la dividen en dos tramos, un presbiterio cuadrado a Este, de 4, 89 m. de lado, y otro tramo rectangular de 1, 40 m. de ancho y 4, 35 m. de largo. La habitación cuadrada del presbiterio esta cubierta por una cúpula de nervios cruzados sobre cuatro colas de semibóveda de arista⁸⁴, y el cuadrado de la parte central del tramo rectangular (1,40 X 1,3 m.) se cubre con una bóveda de mocárabes sobre cuatro colas de semibóveda de arista.⁸⁵

⁸³ AHMED DOKMAK: *Estudio de los elementos islámicos...*, pp. 145- 146, foto 59.

⁸⁴ Torres Balbás las denomina "dos triángulos curvos, a modo de semibóvedas de arista". Ver: L. TORRES BALBÁS: "Las yeserías descubiertas recientemente en las Huelgas de Burgos", *Obra Dispersa*, vol. I-2, Madrid, 1982, p. 223; *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 40-43, figs. 29, 33

⁸⁵ AHMED DOKMAK: *Estudio de los elementos...*, pp. 88, 117- 118, 122, fotos 41, 42.

1. 7. Trompas de semibóvedas de aristas que forman la base de trompas escalonadas, y estas, a su vez, pasan a definir la circunferencia de una cúpula mediante triángulos esféricos similares a pechinas

A partir de ahora nos referiremos a estos elementos como pseudopechinas. En ellas se conjugan con los arcos cabeceros de estas trompas otros cuatro de ventanas, o ciegos, también escalonados. Los ejemplos más notables se encuentran en Sicilia a lo largo de la época de Ruggero II (1112-1154) hasta la de Guglielmo II (1171- 1189) en los edificios siguientes:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La cúpula del altar de la Capilla Palatina	Palermo, Sicilia	Sículo-Nor-mando	Entre 1131 y 1143 ⁸⁶
2	Cinco cúpulas en la iglesia de San Juan de los Eremitas (Fig. 8)	Palermo, Sicilia	Sículo-Nor-mando	Entre 1132 y 1148 ⁸⁷
3	La cúpula del centro de la iglesia de la Santísima Trinidad de Delia	Castelvetrano Sicilia	Sículo-Nor-mando	Mediados del s. XII, entre 1140 y 1160 ⁸⁸
4	la cúpula del piso alto del palacio de la Ziza	Palermo, Sicilia	Sículo-Nor-mando	1165- 1180 ⁸⁹
5	La pequeña qubba de Palermo	Palermo, Sicilia	Sículo-Nor-mando	Segunda mitad del siglo XII ⁹⁰
6	La capilla del centro de la iglesia de Santa María del Almirante, más conocida como "la Martorana"	Palermo, Sicilia	Meríní	Siglo XII ⁹¹

⁸⁶ GIUSEPPE BELLAFFIORE: *Architettura in Sicilia nelle età islamica e normanna* (827- 1194), Milano, 1990, pp. 145-146; NICOLA GIULIANO LEONE, et alt.: "Arte regio de la época normanda: la arquitectura institucional", en: *El arte sículo-normando. La cultura islámica en la...*, pp. 129-131; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, III, *Palacios*, p. 796.

⁸⁷ GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, p. 124; GIUSEPPE BELLAFFIORE: *Architettura in Sicilia...*, pp. 130-131, figs. 125-128; NICOLA GIULIANO LEONE, ELIANA MAURO, CARLA QUARTARONE y ETTORE SESSA: "Testimonios de la época árabe", en: *El arte sículo-normando. La cultura islámica en la Sicilia medieval. Museo Sin Fronteras*. España, 2004, pp. 90, 93-94, 101-103.

⁸⁸ NICOLA GIULIANO LEONE, et alt.: "Val di Mazara: el territorio de la conquista", en: *El arte sículo-normando. La cultura islámica en la...*, pp. 209- 210.

⁸⁹ GIUSEPPE BELLAFFIORE: *Architettura in Sicilia...*, pp. 149-151, fig. 203; NICOLA GIULIANO LEONE, et alt.: "Arte regio de la época normanda: los Solaces y el parque real", en: *El arte sículo-normando. La cultura islámica en la...*, p. 74.

⁹⁰ GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, pp. 123-124, 300; GIUSEPPE BELLAFFIORE: *Architettura in Sicilia...*, pp. 155-156, fig. 210; NICOLA GIULIANO LEONE, et alt.: "Arte regio de la época normanda: los Solaces...", pp. 72, 80-81.

⁹¹ NICOLA GIULIANO LEONE, et alt.: "Encuentro de culturas en el arte normando", en: *El arte sículo-normando. La cultura islámica en la...*, pp. 158- 160.

1. 8. Utilización de las semibóvedas de arista como doble sistema de trompas; el inferior es de cuatro trompas, y el superior es de ocho trompillas que establecen el tránsito del rectángulo de una planta a un polígono de catorce lados

El único ejemplo que se conserva de este tipo se encuentra en el espacio central de la sala intermedia del hammām de al-Mokhfiya de Fez, Marruecos (siglo XIV) (Fig. 9), que se cubre con cúpula de ladrillo de catorce paños, formada por dos semicúpulas de seis, separadas por dos paños más estrechos. Las aristas de encuentro de los paños están decoradas con nervios perfilados según un pequeño bocel, entre nacelas. Antes de llegar a lo alto de la cúpula, los nervios desdobl原因 para formar una estrella irregular de catorce vértices.⁹²

1. 9. Utilización de las semibóvedas de arista como doble sistema de trompas; el inferior de cuatro trompas, y el superior de ocho trompillas que establecen el tránsito del cuadrado de una planta al polígono de dieciséis lados

En ocasiones los arcos cabeceros de las trompas inferiores se combinan con otros cuatro, ciegos, de escaso resalte, situados en el centro de los lados. Existen muchos ejemplos de este tipo, entre los que pueden mencionarse:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La cúpula de la nave izquierda en la iglesia de Santa María de la Oliva, que está decorada con lacería	Lebrija, Sevilla	Mudéjar	Hacia 1264 ⁹³
2	La cúpula esquifada de dieciséis paños de la capilla mayor de la iglesia-fortaleza de San Bartolomé	Villalba de Alcor, Huelva	Mudéjar	Finales del siglo XIII - comienzos del XIV ⁹⁴
3	La cúpula esquifada de dieciséis paños que cubre la capilla mayor de la iglesia de la Inmaculada Concepción	Gerena, Sevilla	Mudéjar	Siglo XIV ⁹⁵
4	la sala capitular que se abre al patio del Herbolario en el monasterio de Santa Inés	Sevilla	Mudéjar	Siglo XIV ⁹⁶

⁹² HENRI TERRASSE: "Trois bains mérinides...", pp. 312, 314-315, figs. 5, 6, 7, 8, pl. I, II; GEORGES MARÇAIS: *Architecture musulmane...*, p. 316, fig. 191-E.

⁹³ L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 285; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 98, 248, fig. 67.

⁹⁴ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 109, Fig. 121; B. PAVÓN MALDONADO: *Arquitectura islámica y mudéjar en Huelva...*, pp. 66, 71, fig. 34; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, p. 132, fig. O.

⁹⁵ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp. 106-107, Fig. 130; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, p. 575, fig. 586.

⁹⁶ ALFREDO J. MORALES: "El alcázar del rey don Pedro I...", pp. 238-239, 243-244, 255.

5	La capilla de la iglesia de San Esteban, su cúpula de paños con decoraciones de lacería	Sevilla	Mudéjar	Anterior a 1400 ⁹⁷
6	La capilla de la Hermandad de la Exaltación de iglesia de Santa Catalina, la cúpula de paños con decoraciones de lacería que la cubre	Sevilla	Mudéjar	Hacia 1400 ⁹⁸
7	Las dos capillas de los Maestros y de Juan Zapata que están flanqueando el presbiterio del monasterio de Tentudía, la primera situada en el lado del evangelio y la segunda en el lado de la epístola. Las dos capillas tienen bóvedas de dieciséis paños	Calera de León, Badajoz	Calera de León, Badajoz	Finales del siglo XIV o primeros años del XV ⁹⁹
8	La cúpula central de la capilla de la Hermandad de la Quinta Angustia en la Iglesia de Santa María Magdalena (antiguo convento de San Pablo), que se decora con lacerías (Fig.10)	Sevilla	Mudéjar	Finales del siglo XIV o comienzos del XV ¹⁰⁰
9	la cúpula decorada con lacería de la capilla del monasterio de la Mejorada	Olmedo, Valladolid	Mudéjar	Comienzos del siglo XV ¹⁰¹

⁹⁷D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 144, Fig. 102; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 290; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 292.

⁹⁸D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p.144, fig. 104; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, p. 290; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 156-157; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 27, fig. 4, 291.

⁹⁹PILAR MOGOLLÓN CANO-CORTÉS: *El mudéjar en Extremadura*. Salamanca, 1987, pp. 143, 145-147, Lám. XIII, fig. 21; M.ª PILAR MOGOLLÓN CANO-CORTÉS: "Mecenazgo nobiliar y monástico", en: *El arte mudéjar. La estética islámica en el arte cristiano. Museo Sin Fronteras*, España, 2000, pp. 234-235; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 279; P. MOGOLLÓN CANO-CORTÉS: "El real monasterio de Santa María de Guadalupe y la arquitectura mudéjar en Extremadura". En: *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Zaragoza, 2006, pp. 214, 226, fig. 8.

¹⁰⁰Según Angulo Iñiguez su lacería es más semejante a la de San Pedro de 1379 y a la de Santa Marina, probablemente de hacia 1411; y Torres Balbás la sitúa aproximadamente en 1400. D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 144-145; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 290, 293, fig. 324; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp.123, 126-127, fig.107; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp.291-292; JUAN CARLOS HERNÁNDEZ NÚÑEZ, et alt.: "Arquitectura mudéjar en Andalucía occidental...", p.174- 175.

¹⁰¹Angulo Iñiguez la considera de la segunda mitad del siglo XV; según Torres Balbás y G. M. Borrás se fecha en 1409, el mismo año de que se comenzó el convento de la Mejorada; según Pedro J. Lavado Paradinas se fecha algunos años posterior a la Capilla Dorada de Tordesillas que corresponde al siglo XIV; y Pérez Higuera la fecha a comienzos del siglo XV, y dice que debe corresponder a la capilla fundada por Velasco Fernández, contador mayor del infante don Fernando de Antequera, que murió en 1414 sin acabar la obra, terminada por su mujer Catalina Rodríguez. Ver: D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 142; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 290, 307; G. M. BORRÁS GUALIS: *El arte mudéjar...*, p. 168; T. PÉREZ HIGUERA: *Arquitectura mudéjar en Castilla y León...*, pp. 123-124, 126; "Palacios mudéjares castellanos: Los modelos islámicos...", p. 191; PEDRO J. LAVADO PARADINAS: "Artes decorativas mudéjares en Castilla y León", en: *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Zaragoza, 2006, pp. 136,164.

10	La cúpula de la capilla de los Orozco de la iglesia de Santa Marina	Córdoba	Mudéjar	Antes de 1419 ¹⁰²
11	La bóveda de dieciséis paños que cubre la capilla de la cabecera de la iglesia del monasterio de Nuestra Señora	Valle de Zafra, Badajoz	Mudéjar	Hacia 1428 ¹⁰³
12	Una bóveda en la torre del Homenaje del castillo de la Mota	Medina del Campo, Valladolid	Mudéjar	Siglo XV (entre 1440 y 1489) ¹⁰⁴
13	La cúpula de dieciséis paños de la capilla del presbiterio de la iglesia de Santa María de las Nieves	Benacazón, Aljarafe, Sevilla	Mudéjar	Finales del siglo XV ¹⁰⁵

1.10. Utilización de las semibóvedas de arista como doble sistema de trompas; el inferior de dos trompas que transforman la planta hexagonal a la octagonal, y el superior de ocho trompillas que establecen el tránsito de la planta octagonal al polígono de dieciséis lados

El único ejemplo que sabemos de este tipo se encuentra en la capilla bautismal de la iglesia de San Marcos, en Jerez de la Frontera, Cádiz (estilo mudéjar¹⁰⁶, probablemente siglo XIV), que se cubre por una bóveda de dieciséis gallones con nervios lisos, y su clave es una estrella de ocho puntas.

1.11. Transformación de la planta cuadrada en un polígono de dieciséis lados mediante dos bandas superpuestas de trompas: la inferior compuesta por cuatro trompas de semibóvedas de arista, combinando sus arcos cabeceros con otros ciegos de poco resalto situados en el centro de los lados; la superior formada por ocho colas de semibóvedas de arista de tamaño pequeño¹⁰⁷, situadas en las ocho aristas verticales de encuentro con las albanegas de estos arcos

¹⁰³ M.^a PILAR MOGOLLÓN CANO-CORTÉS: "Mecenazgo nobiliario...", p. 230; PILAR MOGOLLÓN CANO-CORTÉS: "El real monasterio de Santa María de Guadalupe y la arquitectura mudéjar en Extremadura", en *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía. Zaragoza*, 2006, p. 214.

¹⁰⁴ L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 342-344; R. LÓPEZ GUZMÁN, *Arquitectura mudéjar...*, pp. 338-339; P. LAVADO PARADINAS: "Castillos y ciudades amuralladas", en *El arte mudéjar. La estética islámica en el arte cristiano. Museo Sin Fronteras*, España, 2000, p. 149.

¹⁰⁵ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 105; JOSÉ HERNÁNDEZ DÍAZ, et al.: *Catálogo arqueológico...*, T. I (A-B), pp. 206-207, dibs. 168-170; ALFREDO J. MORALES, et al.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 259-260, fig. 271; ALFREDO J. MORALES: "El Aljarafe sevillano...", p. 266; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 336.

¹⁰⁶ B. PAVÓN MALDONADO: *Jerez de la Frontera...*, p. 21.

¹⁰⁷ Torres Balbás llama a este tipo de trompas de la banda superior "superficies curvas, como pechinas embrionarias". Ver: L. TORRES BALBÁS: "Gibraltar...", p. 107.

¹⁰⁸ Según Pavón Maldonado, este baño es del siglo XIII. Ver: B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, I, *Agua*, pp. 321, 332, fig. 348.

El único ejemplo que tenemos de este tipo se halla en la capilla de la habitación central del baño de Gibraltar (siglo XIV)⁽¹⁰⁸⁾; la cúpula debió de ser destruida para levantar encima unas habitaciones, seguramente era de dieciséis paños y con tragaluces.¹⁰⁹

1. 12. Transformación de la planta cuadrada en un polígono de dieciséis lados mediante dos bandas superpuestas de trompas: la inferior compuesta por cuatro trompas de semibóvedas de arista, y la superior por ocho trompillos triangulares, planos y volados, situados en los ángulos de las trompas de la primera banda; los arcos cabeceros de dichas trompas a veces combinan con otros cuatro, ciegos, de escaso resalte, situados en el centro de los lados.

Un ejemplo de este tipo se encuentra en la época Aglabī en al-Qairawān, y otras muestras aparecen en la época Nazarí en Granada, que son las siguientes:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La <i>Qubba del Bahw</i> de la mezquita de al-Qayrawān, Cada uno de los ocho trompillos triangulares arranca sobre una pequeña columna, y se cubre con una cúpula gallonada	Túnez	Nazarí	Posterior al <i>qubba</i> Al Qayrawān, Aglabí 858 ¹¹⁰
2	La <i>Qubba</i> de la estancia que viene a continuación del ingreso y el rastrillo de la Puerta de las Armas de la Alhambra, que se cubre con cúpula gallonada de dieciséis gallones (Fig. 11)	Granada	Nazarí	Época de Ismā'īl I (1314-1325) ¹¹¹
3	La <i>Qubba</i> de la Puerta de la rawda en la Alhambra, que también, se cubre con cúpula gallonada de dieciséis gallones	Granada	Nazarí	Época de Ismā'īl I (1314-1325) ¹¹²
4	La cúpula de dieciséis paños de la capilla de la Rábida de San Sebastián, que esta decorada con finos nervios pareados que se entrecruzan dejando en el centro una estrella de dieciséis puntas	Granada	Nazarí	Siglo XIII- primeros años del XIV ¹¹³

¹⁰⁹ L. TORRES BALBÁS: "Gibraltar...", pp. 92, 104- 105, 107- 109, Lám. 6, 7.

¹¹⁰ AHMED FIKRY: *La grande mosquée du Kairouan*, Paris, 1934, pp. 92-93, figs. 34, 35; SLIMAN M. ZBISS: *Les coupoles tunisiennes dans leur évolution*, Tunis, 1959, pp. 15-17, figs. 8, 9; B. PAVÓN MALDONADO: *España y Túnez: Arte y arqueología islámica*, Madrid, 1996, p. 234.

¹¹¹ Según Torres Balbás es del siglo XIII, o de época de Yūsuf I (1333- 1354 d. C.). Ver: L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 82, 85, 88, fig. 71; "Las bóvedas agallonadas..." p. 33; "Las puertas en recodo en la arquitectura militar hispanomusulmana", en: *Obra Dispersa*, vol. I-7, España, 1983, pp. 144-145; B. PAVÓN MALDONADO: "Puertas y torres de la Alhambra (siglo XIV)"..., p. 63, 64, Fig. 2, Lám. I; *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, p. 463; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra*. I, ..., pp. 212-213, figs. 107, 109, 119, 120; "El Arte"..., p. 227.

¹¹² Gómez Moreno la atribuye a Isma'īl I y la relaciona constructivamente con la Puerta de las Armas por la cúpula de 16 gallones que figura en ambos edificios. Ver: B. PAVÓN MALDONADO: "El palacio de Comares"..., pp. 80-82, fig. 15, Lám. VII; A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: "El Arte"..., p. 226.

¹¹³ Según Mariano R. Martín García es obra almohade de los años 1218-1219. Ver: MARIANO R. MARTÍN GARCÍA:

1. 13. Trompas de cuatro semibóvedas de arista que transforman la planta cuadrada en una base de ocho lados, y que se convierten en dieciséis por medio de pechinas gallonadas, situadas cada dos a los lados de cada arco de dichas trompas.

Esta solución aparece en algunas muestras del arte meriní y del mudéjar, como en:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La de Bāb al-Ward en la mezquita del Qarawiyyin, que se cubre con una cúpula decorada con yeso y dividida en dieciséis lados	Fez, Marruecos	Meriní	(Entre 1296 – 1297), y cuyas decoraciones se fechan en 1337 ¹¹⁴
2	La capilla de la Piedad de la iglesia de Santa Marina, se cubre por una bóveda de dieciséis paños, cuyas trompas y pechinas gallonadas soportan un nivel superior de mocárabes; estos son los que sirven de base a los dieciséis lados de los que parte la cúpula, que esta decorada con elementos geométricos	Sevilla	Mudéjar	Mediados del siglo XIII ¹¹⁵

1. 14. Transformación de la planta cuadrada en un polígono de dieciséis lados mediante dos bandas superpuestas de trompas; la inferior formada por cuatro trompas de semibóveda de arista y la superior por falsos triángulos, dispuestos cada dos en los arranques de cada trompa de la primera banda

En esta solución, en ocasiones, los espacios entre las trompas están ocupados por arcos ciegos iguales a los de dichas trompas, como sucede en la Capilla Dorada del monasterio de Santa Clara de Tordesillas, Valladolid (estilo mudéjar, mediado del siglo XIV).

“Un morabito granadino: La Ermita de San Sebastián”, *Cuadernos de la Alhambra*, XIII, Granada, 1977, pp. 130-131, 134, figs. 3, 5, 6; A; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 143, 146, figs. 135, 138; FERNÁNDEZ-PUERTAS: “El Arte”..., pp. 193, 208.

¹¹⁴ H. TERRASSE: *La mosquée al-Qarawiyyin a Fès*. Paris, 1968, pp. 62-63, figs. 1, 24, pl. 110-111.

¹¹⁵ Según Angulo Iñiguez es una obra fechada aproximadamente en 1411; según Torres Balbás es probablemente de hacia 1415; según Morales es obra probablemente contemporánea de la iglesia, que fue construida a comienzos del siglo XIV y reedificada por Pedro I en 1356; la capilla para Morales y Alfonso Pleguezuelo se data a mediados del siglo XIII, en la que, no obstante, se efectuaron trabajos de redecoración en torno a 1415, cuando se destinó a enterramiento del armador Juan Martínez; y según López Guzmán parece haber sido construida bajo el mecenazgo del infante don Felipe, hijo de Fernando III y Beatriz de Suabia, durante su período como arzobispo de Sevilla (1249- 1258) según demuestran los azulejos encontrados en 1885 con las armas del comitente, mientras que las pechinas y el friso de yesería con mocárabes, en realidad, se trata de una completa reconstrucción de 1885 a partir de un fragmento que se encontró detrás del ático de un retablo. Ver: D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, pp. 144 - 145; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 290-291, fig. 321; ALFREDO J. MORALES, et alt.: *Guía artística de Sevilla...*, pp. 190-191, fig. 194; JUAN CARLOS HERNÁNDEZ NÚÑEZ, et alt.: “Arquitectura mudéjar en Andalucía occidental”..., p.176; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 246-247, fig. 201.

Esta capilla es quizá la obra de más sabor sevillano del palacio mudéjar de Tordesillas, y se cubre con una cúpula decorada con lacería.¹¹⁶

1. 15. Transformación de la planta cuadrada en un polígono de dieciséis lados mediante dos bandas superpuestas de trompas; la inferior compuesta por cuatro trompas de semibóveda de arista y la superior de ocho nichos de menor tamaño situados cada dos en los arranques de cada trompa de la banda inferior

Se conservan pocos ejemplos de este modelo, entre los que se cuentan:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La capilla del Santísimo Sacramento de la iglesia de Santa Marina, que se cubre mediante una bóveda gallonada	Sevilla	Mudéjar	Segunda mitad del siglo XIII ¹¹⁷
2	La capilla situada en el lateral meridional de la iglesia de San Isidoro, que se cubre con una bóveda decorada con lacerías (Fig. 12)	Sevilla	Mudéjar	Siglo XIV ¹¹⁸

1. 16. Semibóvedas de arista que forman un doble sistema superpuesto de trompas que transforman la planta rectangular en una base cuadrada, cubierta con una bóveda de arista, mayor y más elevada

Se da esta solución en el último tramo rectangular - según se entra - de la puerta de la Justicia “Bāb al-Sharī‘a” en la Alhambra de Granada (1348). Cada uno de los dos lados menores del rectángulo de esta cubierta esta ocupado por dos semibóvedas de arista que soportan una semibóveda de arista, mayor y más elevada, que a su vez sirve de base a uno de los lados de la bóveda central. Esta bóveda central es una bóveda de arista completa, elevada y más grande que las semibóvedas antedichas.¹¹⁹

¹¹⁶ Según Angulo Iñiguez parece de 1340-1344; para Pavón Maldonado esta fechada entre los años 1340 y 1354; y según T. Pérez Higuera y R. López Guzmán es de época de Alfonso XI (1312-1350) o mediados del siglo XIV. Ver: D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 142; L. TORRES BALBÁS: *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 288, 290, 293, fig. 322; B. PAVÓN MALDONADO: *Arte toledano. Islámico y mudéjar*, pp. 145, 153; lám. 10; T. PÉREZ HIGUERA: *Arquitectura mudéjar en Castilla y León...*, pp. 123, 125; “Palacios mudéjares castellanos: Los modelos islámicos...”, p. 191; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 173, 297; PEDRO J. LAVADO PARADINAS: “Artes decorativas mudéjares...”, p. 136.

¹¹⁷ R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, p. 247.

¹¹⁸ D. ANGULO IÑIGUEZ: *Arquitectura mudéjar sevillana...*, p. 141; R. LÓPEZ GUZMÁN: *Arquitectura mudéjar...*, pp. 174- fig. 149, 292.

¹¹⁹ A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: *The Alhambra. I...*, fig. 143- p. 287; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 548, 552- fig. 19.

1. 17. Semibóvedas y cuartos de bóvedas de arista que forman un doble sistema superpuesto de trompas que transforman la planta rectangular en una base también rectangular, cubierta con bóvedas de arista, más pequeñas y elevadas

Un ejemplo se encuentra en el primer tramo rectangular del zaguán que está situado detrás de la puerta de la Qalahurra nueva de Muhammad VII (torre de las Infantas) en la Alhambra de Granada (1393-1394) (fig. 13)¹²⁰. Está cubierto con una bóveda estucada con ladrillo almagra, compuesta de tres niveles formados por semibóvedas de arista, cuartos de bóvedas de arista y bóvedas de arista. Las semibóvedas y los cuartos de bóvedas de arista del primer nivel son de igual tamaño, y más grandes que las del segundo y tercer niveles.

El primer nivel esta compuesto por una semibóveda de arista en cada rincón, mientras que en cada uno de los lados largos del rectángulo de esta cubierta hay dos cuartos de bóvedas de arista. Las semibóvedas y los cuartos de bóvedas de arista del primer nivel soportan las ocho semibóvedas de arista del segundo nivel, que son más pequeñas y elevadas, y a su vez sirven de base a las tres bóvedas de arista continuas que forman la parte central de la cubierta, que en realidad es el tercer nivel.

Desde una perspectiva diferente podemos decir que el primer nivel esta compuesto de doce cuartos de bóvedas de arista (que en el caso de unirse formarían tres bóvedas de arista); el segundo nivel esta formado por ocho semibóvedas de arista (que en el caso de unirse formarían cuatro bóvedas de arista); y el tercer nivel esta compuesto de tres bóvedas completas de arista. Así, el sistema de tres niveles de esta cubierta se compone de: doce cuartos de bóvedas de arista; ocho semibóvedas de arista y tres bóvedas de arista, lo que finalmente supone que está formada por 3, 4, y 3 bóvedas de arista.

2. SEMIBÓVEDAS DE ARISTA COMO PARTE DE UNA CUBIERTA COMPUESTA DE BÓVEDAS Y SEMIBÓVEDAS DE ARISTA

De este tipo tenemos unos ejemplos de la arquitectura militar almohade en Al-Andalus:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	La torre de Espantaperros de la Alcazaba de Badajoz. La torre es de planta octogonal,	Badajoz	Almohade	Siglo XII ¹²¹

¹²⁰ A. FERNÁNDEZ-PUERTAS: "El Arte"..., pp. 194-195, 263-264; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 559, fig. 58

2	La torre Blanca, que está situada en la muralla entre las puertas de la Macarena y de Córdoba, la segunda planta esta dividida en tramos cuadrangulares que alternan con dos triangulares. Los tramos rectangulares están cubiertos por bóvedas de arista, y los triangulares por semibóvedas de arista	Sevilla	Almohade	Siglo XII ¹²²
3	La torre del Oro, que es de planta dodecágona, y cada uno de los tres pisos tiene una cámara central de planta de seis lados, rodeada por un espacio que se ha dividido en tramos alternativamente rectangulares y triangulares. Los tramos rectangulares están cubiertos por bóvedas de aristas, y los triangulares por semibóvedas de arista "quebrada"	Sevilla	Almohade	1220-1221 ¹²³

3. EL CUARTO DE BÓVEDA DE ARISTA COMO REMATE DE RINCONES ACHAFLANADOS

El cuarto de bóveda de arista se utilizó como remate de rincones achaflanados en algunos edificios. El ejemplo más antiguo conservado de este tipo se ve en la fachada de la mezquita de Al-Aqmar en El Cairo (1125) (fig. 14). En Al-Andalus se conservan unos pocos ejemplos, como los siguientes:

Nº	Bóveda / Cúpula / Qubba	Localización	Periodo / Estilo	Cronología
1	Los rincones interiores de la puerta de la Justicia en la Alhambra	Granada	Nazarí	1348

¹²¹ L. TORRES BALBÁS: "La alcazaba almohade de Badajoz", en: *Obra Dispersa*, vol. I-1; pp. 253- 254, 372, lám. 2; *Arte almohade. Arte nazarí...*, pp. 34, 37, fig. 23; *Arte almorávide y almohade*. Madrid, 1955, pp. 22, 38, 45, fig. 7, lám. 36; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 269, 270- fig. C-1, p. 331.

¹²² L. TORRES BALBÁS: *Ciudades hispanomusulmanas*. Tomo II, p. 571; B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 332, 336; MAGDALENA VALOR PIECHOTTA: *La arquitectura militar y palatina en la Sevilla musulmana*. Sevilla, 1991, pp. 152, 157, 165- fig. 26, p. 167.

¹²³ B. PAVÓN MALDONADO: *Tratado...*, II, *Ciudades y fortalezas*, pp. 333- 335; MAGDALENA VALOR PIECHOTTA Y JOSÉ RAMÍREZ DEL RÍO: "Sobre la cronología de las murallas", en: *Sevilla almohade*, Sevilla - Rabat, 1999, p. 33; MARÍA CABALLOS RUFINO; CRISTINA BORRERO BECA E ISABEL SERRANO: "Apuntes sobre la restauración de la torre del Oro", en: *La torre del Oro y Sevilla*, Sevilla, 2007, p. 199.

2	En los ángulos inferiores de los capiteles del patio del palacio de Don Gutierre de Cárdenas	Ocaña, Toledo	Gótico-Mudéjar	Siglo XV ¹²⁴
3	En los ángulos inferiores de los capiteles de un patio del convento de Santa Isabel la Real	Toledo	Mudéjar	Siglo XV ¹²⁵

4. LAS PARTES DE LA BÓVEDA DE ARISTA COMO ELEMENTOS DE MOCÁRABES

La semibóveda, la cola de semibóveda, y el cuarto de bóveda de arista formaron una parte importante de los elementos de los mocárabes en el Occidente Islámico. Por lo tanto aparecen en cúpulas, bóvedas, trompas, arcos, techumbres, frisos, hornacinas, ménsulas, capiteles, y gorroneas de mocárabes en Al- Andalus, el norte de África y Sicilia, tanto en la arquitectura islámica como en la arquitectura mudéjar, a lo largo de los siglos XI al XVI¹²⁶.

¹²⁴ B. PAVÓN MALDONADO: *Arte toledano...*, pp. 107, 109, figs. 41, 42-a; *Tratado...*, III, *Palacios*, p. 702, fig. 82-3, 4.

¹²⁵ B. PAVÓN MALDONADO: *Arte toledano...*, pp. 105, 109, fig. 42-c.

¹²⁶ AHMED DOKMAK: ZZ..., pp. 82-92.

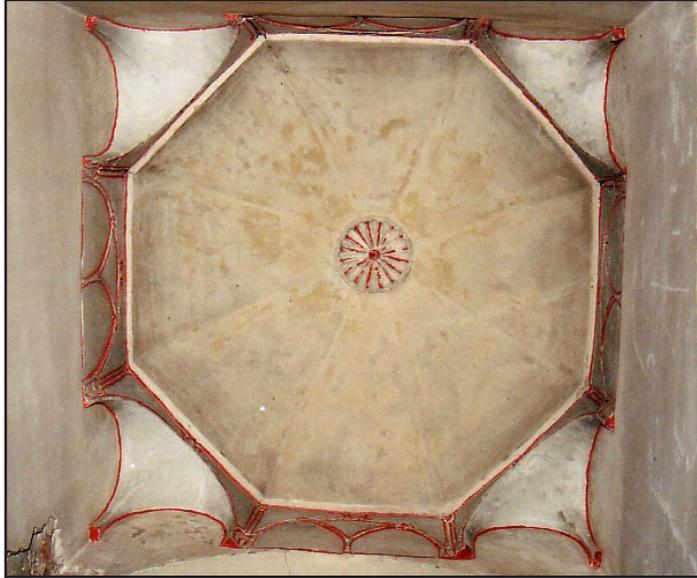


Fig. 1. Bóveda de la torre observatorio del Palacio del Partal, Alhambra, Granada.



Fig. 2. Bóveda de la capilla mayor de la ermita de Castilleja de Talhara, Sevilla

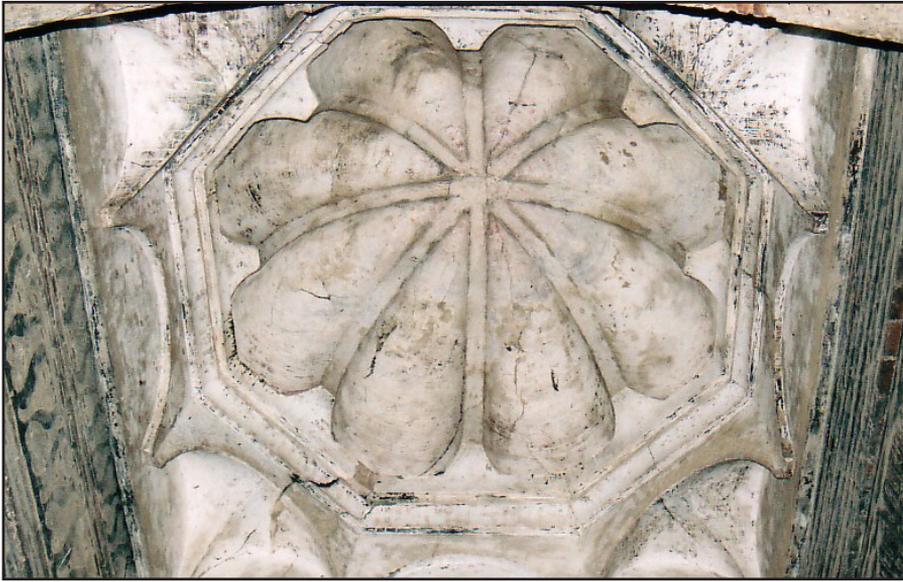


Fig. 3. Bóveda de la Puerta de las Armas de la Alhambra, Granada.

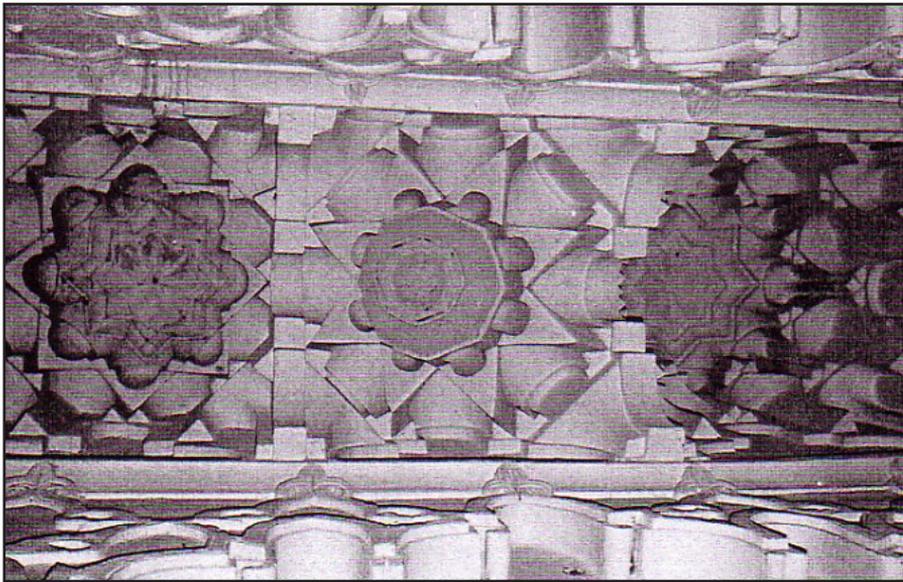


Fig. 4. Bóvedas del tramo rectangular de la capilla de la Asunción del Monasterio de las Huelgas, Burgos.

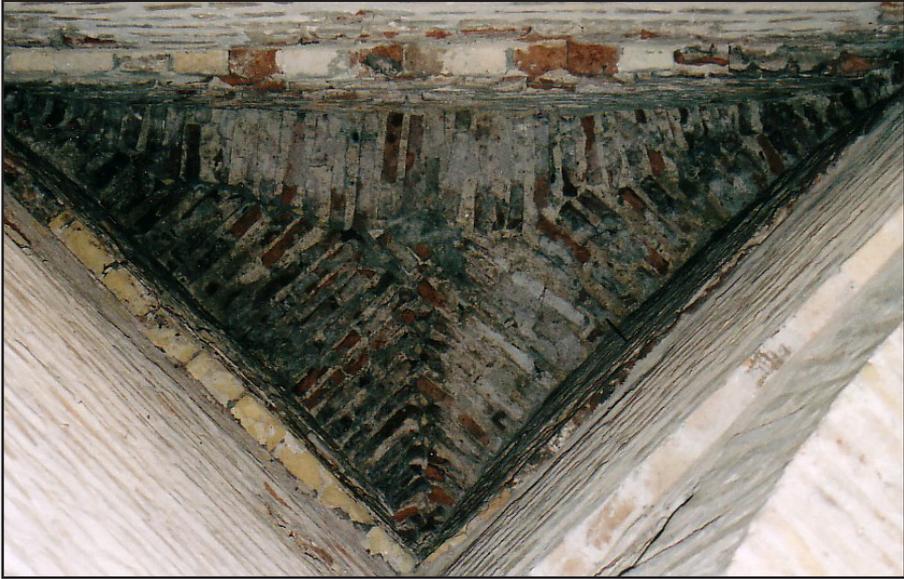


Fig 5. Trompa de semibóveda de arista “quebrada” de la bóveda de la sala de oración de la mezquita de la Alcazaba de Jerez de la Frontera.



Fig. 6. Bóveda en la iglesia de San Mateo, Jerez de la Frontera.



Fig. 7. Bóveda de Bāb Chorfa de la Alcazaba de Fez Balí, Marruecos.

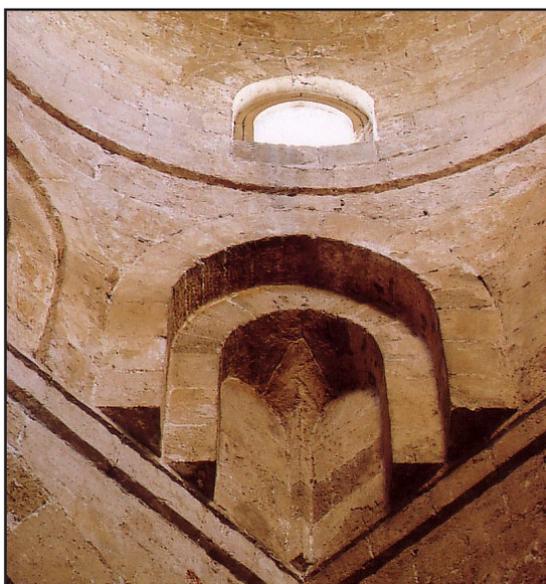


Fig. 8. Iglesia de San Juan de los Eremitas de Palermo, trompa escalonada de una cúpula (según Nicola Ciuliano Leone).

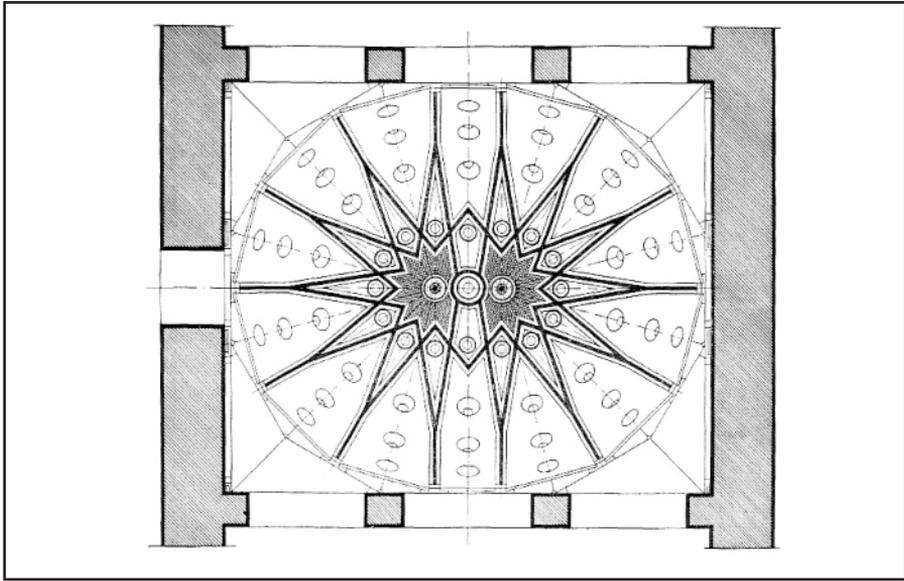


Fig. 9. Planta del intradós de la cúpula del hammām de al-Mokhfiya de Fez, Marruecos (según Henri Terrasse).



Fig. 10. Bóveda del tramo central de la capilla de la Hermandad de la Quinta Angustia de la iglesia de Santa María Magdalena, Sevilla.

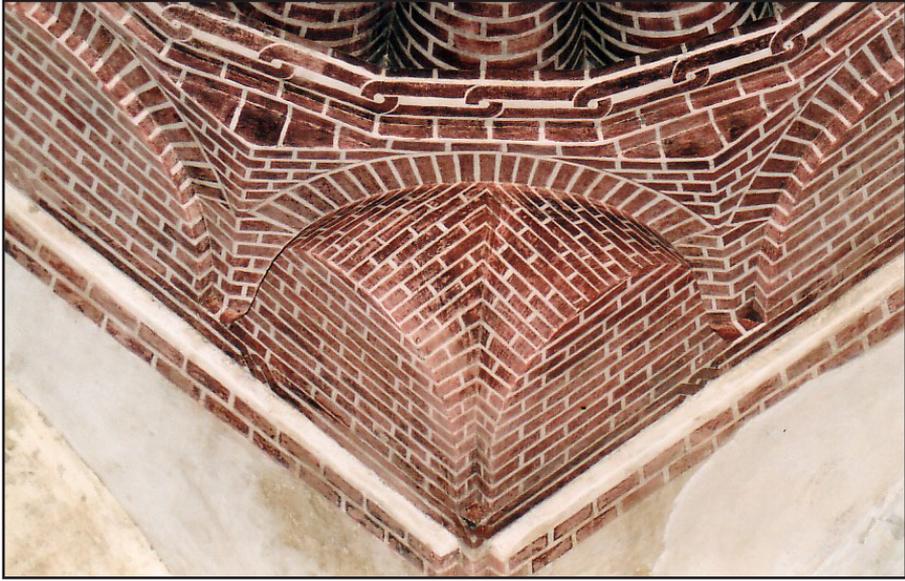


Fig. 11. Trompas de la *Qubba* en la Puerta de las Armas de la Alhambra, Granada.



Fig. 12. Capilla lateral en la iglesia de San Isidoro, Sevilla.

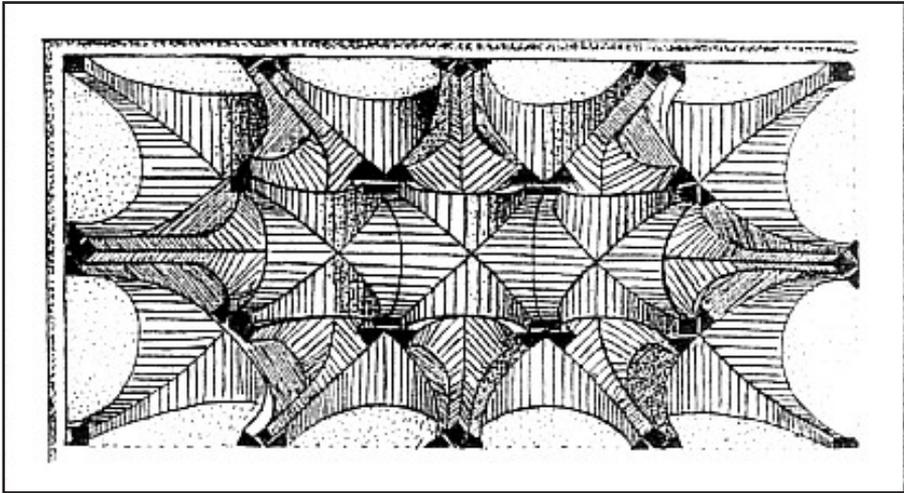


Fig. 13. Bóveda en la torre de las Infantas en la Alhambra de Granada (según B. Pavón Maldonado).



Fig. 14. Rincón en la fachada de la mezquita de Al-Aqmar, El-Cairo.