

NUEVE BÓVEDAS: CONSTANTE TIPOLÓGICA ARQUITECTÓNICA EN LA MEZQUITA

Francisco Jurado Jiménez, Arquitecto.

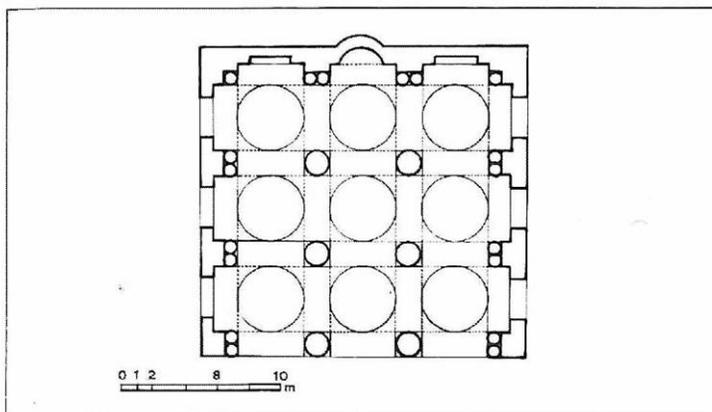
INTRODUCCION

El título de este artículo es en realidad una excusa para hablar de una serie de edificios en los que hemos realizado trabajos de restauración y que contienen, principalmente, tres características arquitectónicas:

1. Están formados por nueve espacios abovedados, en una matriz de 3x3
2. La bóveda central está singularizada respecto a las otras ocho circundantes, de modo que es más alta, su trazado es más complejo y, en muchos casos, por ella penetra la luz.
3. El edificio está orientado en su eje principal en dirección SSE.



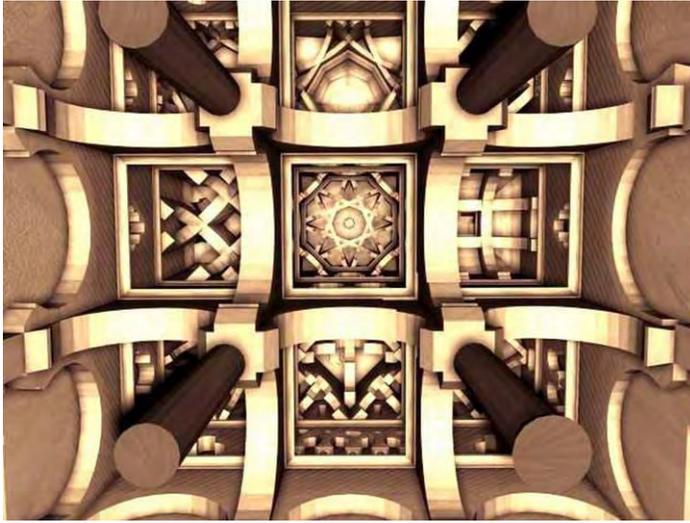
Masjid-e Tarikh, de Balh (actualmente Afganistán)



La mezquita de Balh (primera mitad del siglo IX) es uno de los antecedentes más claros de este tipo de edificaciones, aunque de dimensiones (20x20 m) mucho mayores que las construcciones que hemos tenido la oportunidad de restaurar.

Planta de Masjid-e Tarikh

MEZQUITA DE BAB AL-MARDUM (CRISTO DE LA LUZ) DE TOLEDO año 999



Empezamos por el edificio sobre el que estamos trabajando en la actualidad y que, obviamente, posee las tres características arquitectónicas que antes hemos citado.

Es imposible hablar de esta mezquita sin inmediatamente referirse a los estudios realizados por Christian Ewert y a los paralelismos que descubre con la mezquita de Córdoba, especialmente en el trazado de sus distintas nueve bóvedas.

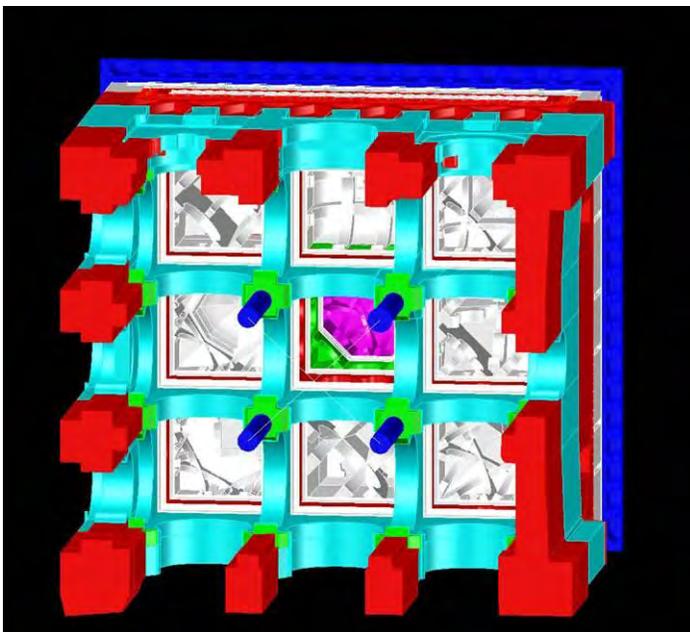
A la izquierda se reproducen imágenes de los análisis geométricos tri-dimensionales que realizamos allá por el año 1999 cuando iniciábamos los estudios previos de este edificio en coincidencia con el milenario de su construcción.



En la imagen superior se reproduce una visión desde el interior siendo la bóveda de la quibla la central inferior de la imagen.

En la figura al margen se reproduce el vaciado volumétrico, cual si de un negativo en 3D se tratara, de las nueve bóvedas, quedando las improntas de los distintos trazados de arcos y volumetrías.

De todos modos, aunque ahora conocemos el edificio con el ábside mudéjar que se le añade en el siglo XII, esta mezquita, o más correctamente, este oratorio, al igual que la de Balh, tendría con seguridad tres de sus lados abiertos y el de la quibla cerrado, es por lo que no se encontraron restos arqueológicos del *mihrab* (a pesar de la reconstrucción hipotética que hizo en 1951 M. Gómez-Moreno).

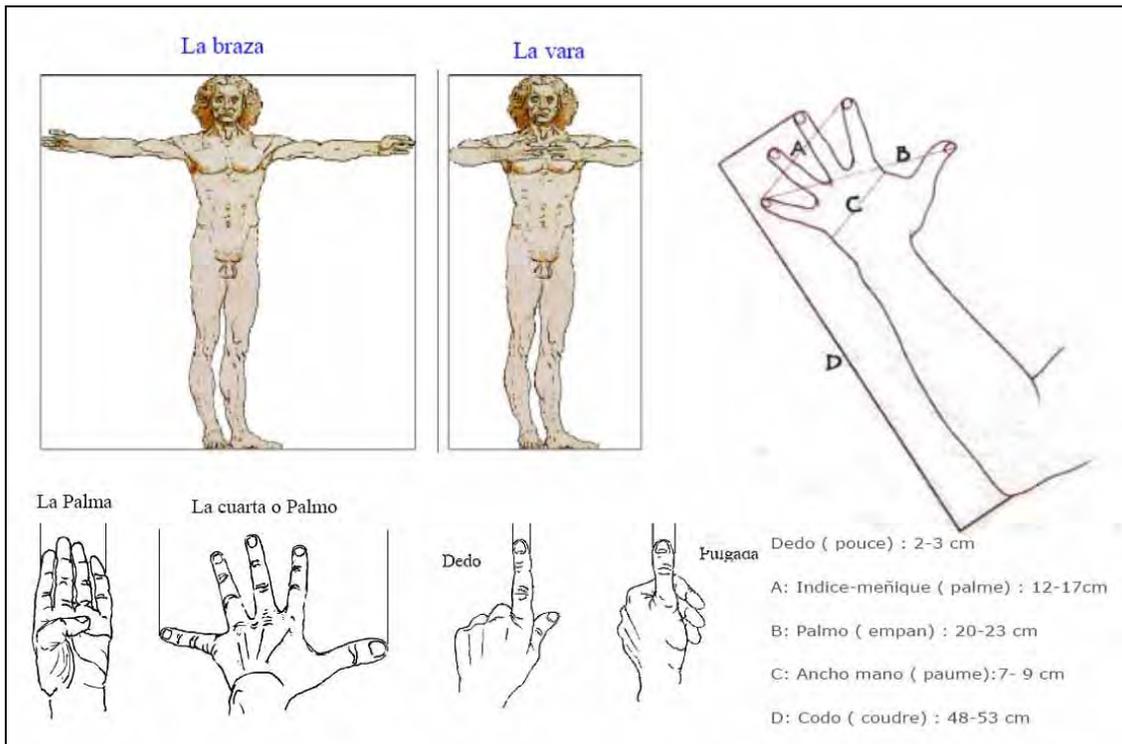


En la figura más inferior se reproduce la volumetría del edificio desde abajo sin el añadido cristiano. El *mihrab*, actualmente un hueco en la fachada sureste, sería con toda probabilidad un nicho en el muro cerrado.

De todos modos la riqueza volumétrica interior es aún mayor si cabe con el transepto y ábside cristianos, en el que sorprende desde el primer momento la altura que supera en un 50% la dimensión del edificio cuadrado original.



Pero, ya que estamos hablando de medidas, es interesante que midamos y comparemos edificios con las unidades que nuestros antecesores alarifes utilizaban en esas épocas: las antropométricas. En la siguiente figura se recopilan las principales unidades que se basan en las dimensiones del cuerpo humano, de las que el codo sería la más apropiada para medir una construcción islámica.



	Dedo	Pulgada	Palma	Pie	Codo	Vara
Línea	1/9	1/12				
Grano	1/4	3/16				
Dedo		3/4				
Pulgada	4/3			1/12		
Palma	4	3		1/4		
Cuarta o Palmo	12		3	3/4		1/4
Pie	16	12	4			
Codo	24		6	1,5		
Grado	40		10	2,5	5/3	
Vara	48		12	3	2	
Paso	80		20	5	10/3	
Braza	96		24	6	4	

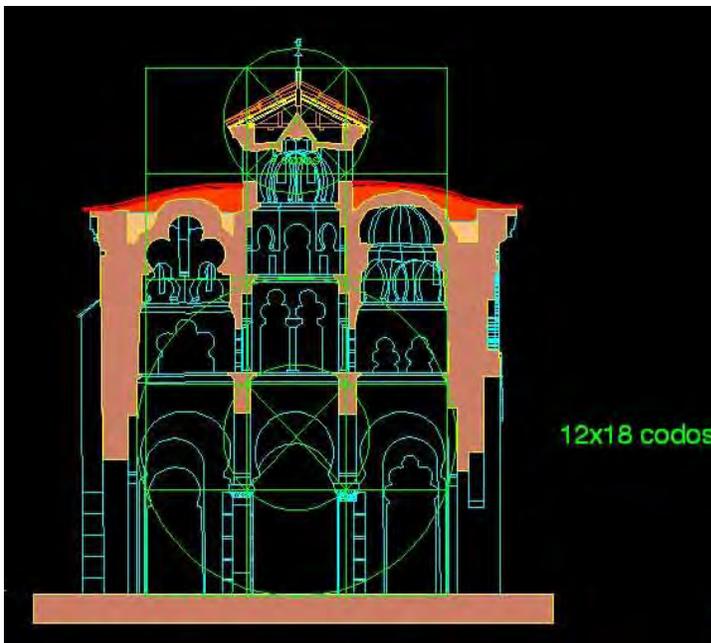
Autor	Año, obra y pág.	C.vulgar	C.sagrđ.	Dedos
Antigüedad y Edad Media				
Herodoto	s.IV a.C: <i>Historia</i> I, cap. 178.3, p. 236	--	53'98	31
Vitruvio	s.I a.C: <i>X Libros Arquitectura</i> , III.II, p. 58	44'19	--	24
Plinio	s.I d.C: <i>Historia Natural</i> , VI.XXVI, p. 288	44'19	61,465	33¼
Orígenes	s.III: <i>Coment. Ezequiel</i> (cfr. Kircher, p. 39)	--	176'76	96
Maimónides	1187: <i>Misnah</i> I, pf. 92 (cfr. J. León, II.1)	--	48'76	28

El codo islámico se divide en dos tipos básicos :

* **Rasasi**: Común durante la época del Emirato y del Califato, llegando a medir 70 cm., si bien la norma lo sitúa superando levemente los 50 cm.

* **Maamuní**: Se sitúa como máximo en los 47 cm.

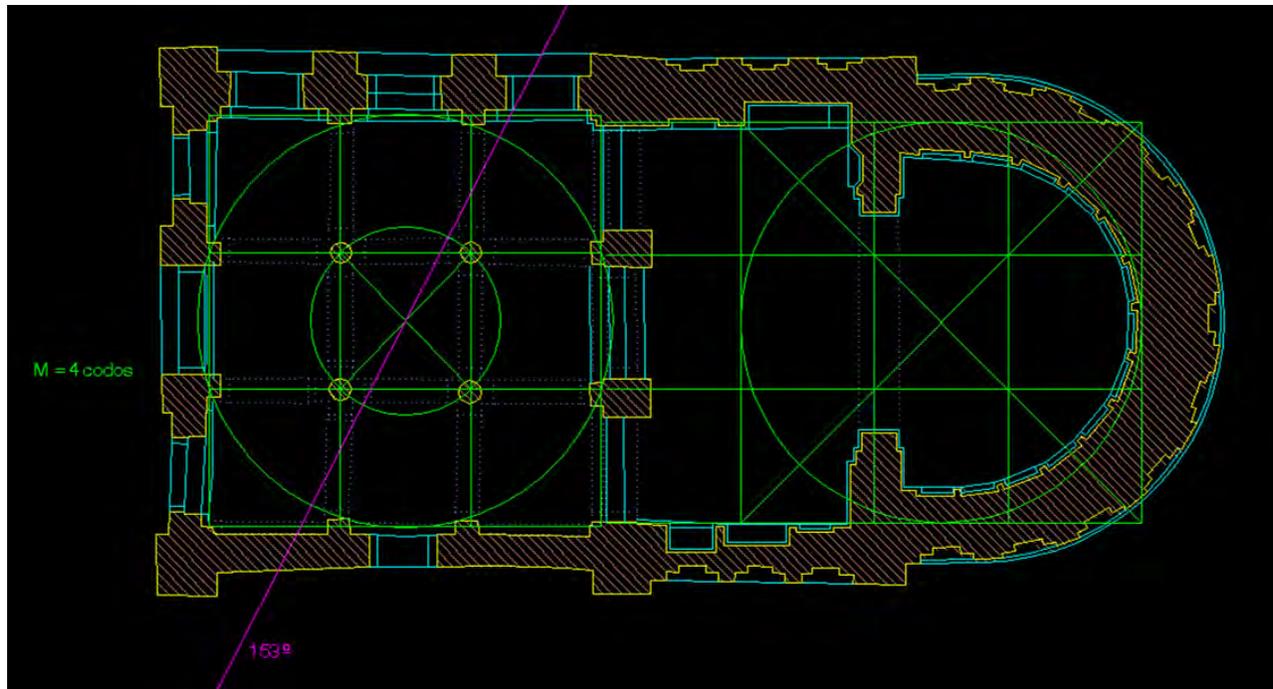
Es habitual distinguir dos tipos de codos islámicos: el *rasasí* y el *mamuní*. Diversos autores se afanan por darnos valores más o menos exactos de la medida del codo, sin embargo, si hoy preguntamos cuánto mide un palmo, nos contestarán que alrededor de 20 cm, pero con un cierto porcentaje de error ¿un 10%?...



En los trabajos que hemos realizado sobre edificaciones romanas también hemos encontrado diferencias en las medidas del “pie” utilizadas (29,6 cm en el acueducto de Segovia, 31,5 cm en los restos de las termas en Toledo), siempre, al igual que ocurre hoy en día, un margen de exactitud de un 5%, en más o en menos, es no sólo probable, sino también admisible.

Por esto mismo, me van a permitir cierta licencia: hablaremos del codo islámico con una equivalencia de 50 ± 3 cm, lo cual no da un abanico entre 47 y 53 cm válido para lo que nos interesa.

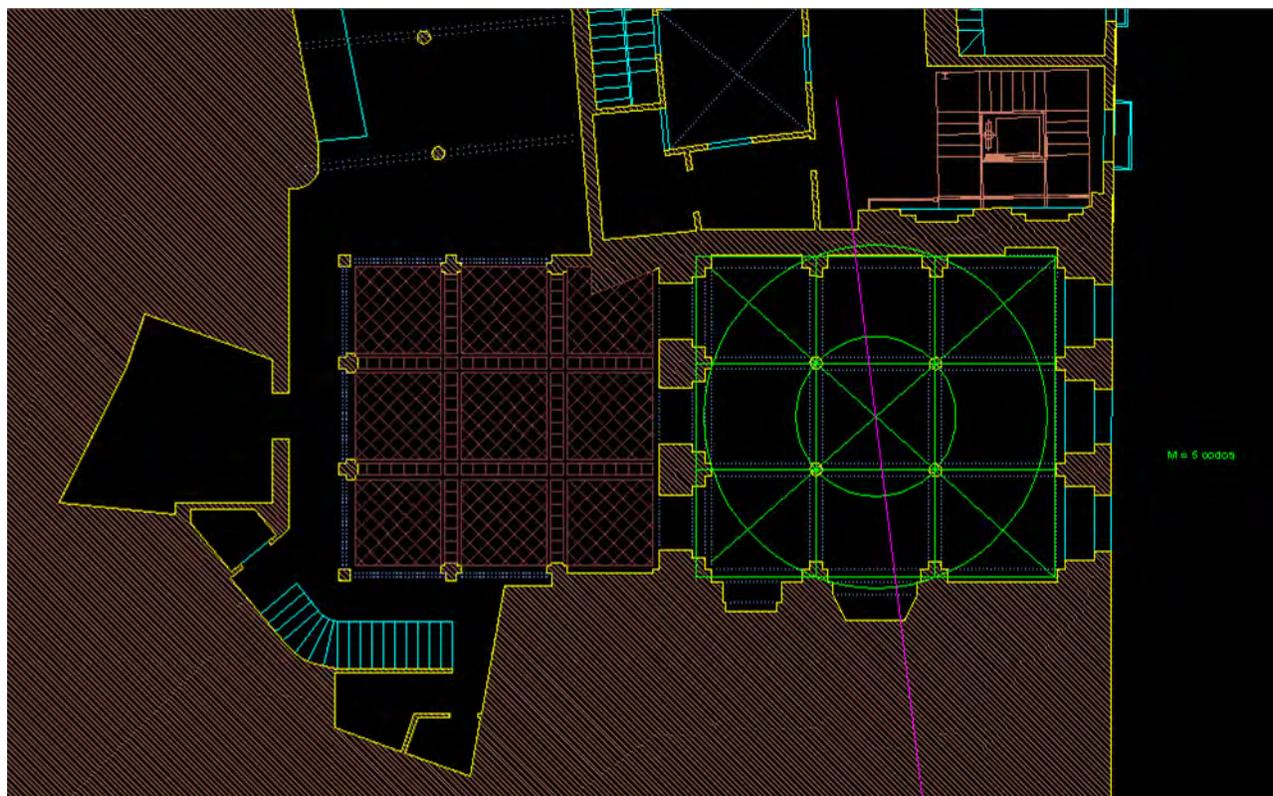
En sección el Cristo de la Luz mide entonces 12 x 18 codos, fácil de recordar.



En planta podemos comprobar cómo no sólo se ha trazado el edificio original de la mezquita con el módulo de 4 codos, sino que también parece que este módulo ha servido para trazar la ampliación cristiana.

En la planta se representa una línea morada en dirección norte-sur, con lo que la orientación de la línea que desde el centro geométrico del edificio va al mihrab forma un ángulo de 153° con el norte.

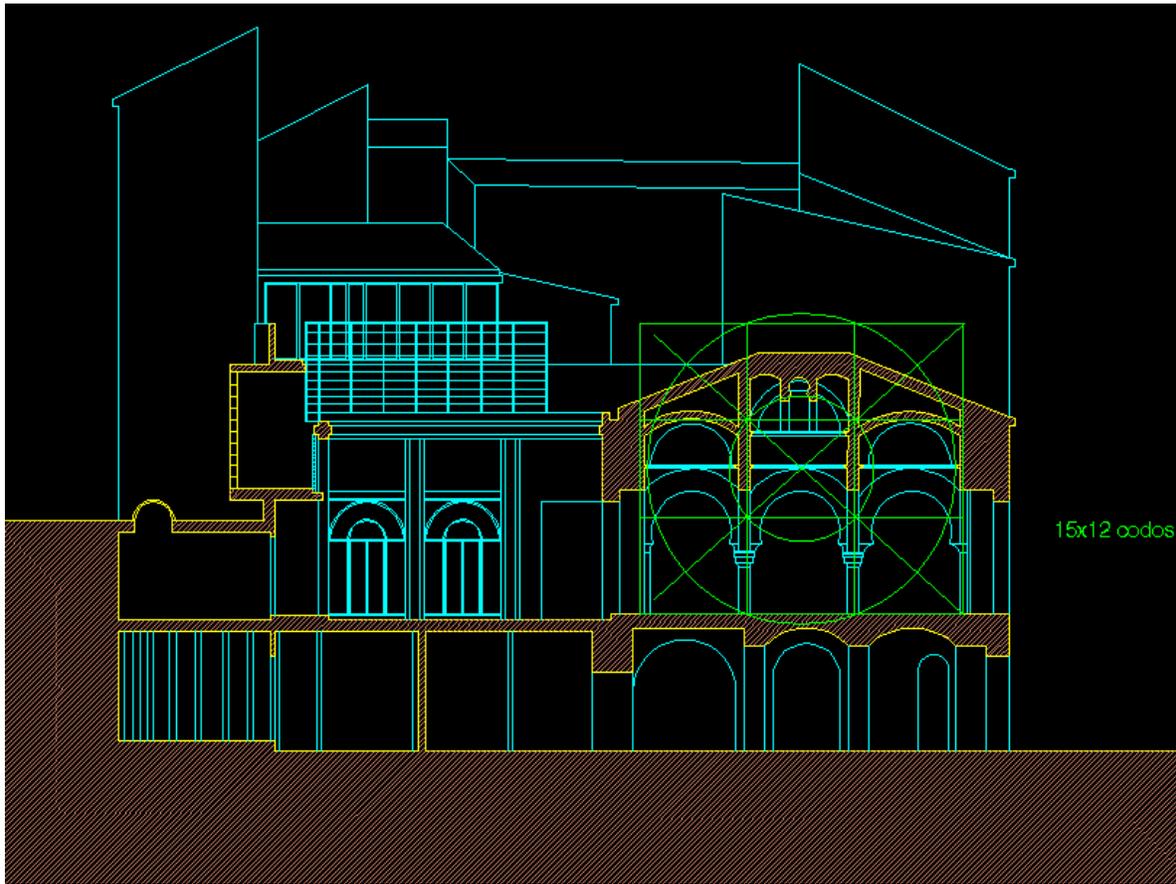
MEZQUITA DE LAS TORNERÍAS DE TOLEDO año 1159



En esta otra mezquita de Toledo realizamos trabajos de restauración y rehabilitación entre los años 1983 y 1991.

Aunque su módulo en planta es ligeramente rectangular (diferencias en un 11%), apurando el grado de precisión que nos hemos impuesto, podemos decir que mide 5 codos (15 x 15 codos en planta).

La qibla se haya orientada a 187°, quizás porque esta mezquita se apoya en trazas romanas anteriores.



En sección se aprecia que su altura sólo es de 12 codos. Su bóveda central está también “singularizada” pero por ella no penetra la luz.

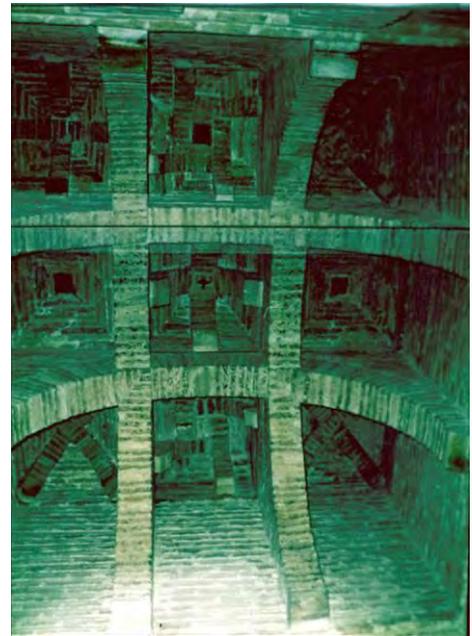
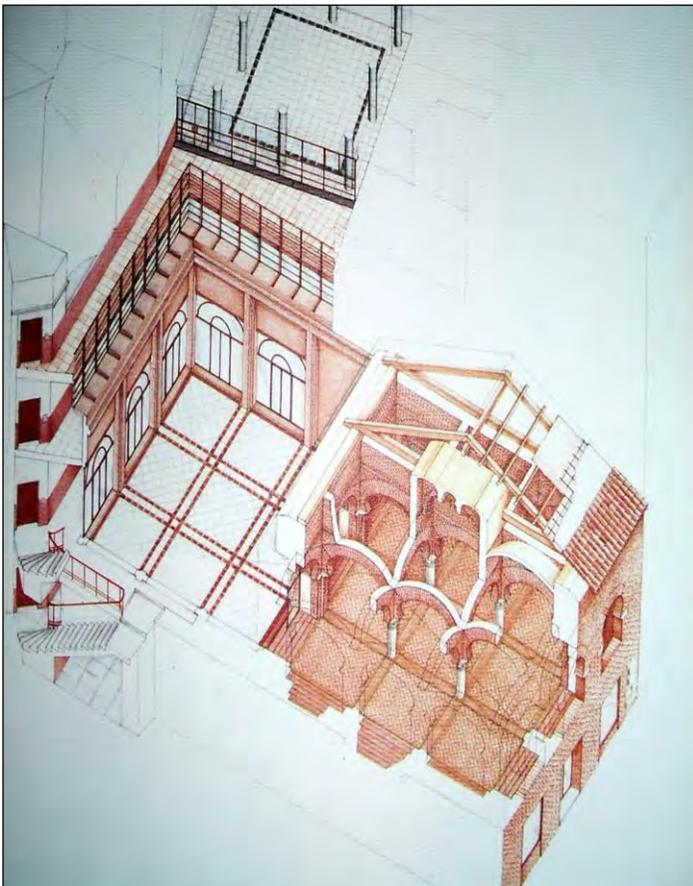
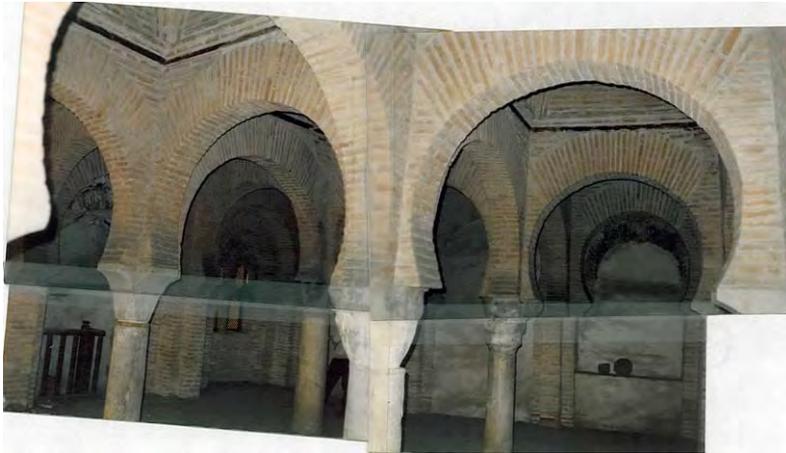


El estado en que se conservaba esta edificación en 1983 se percibe en las fotografías que se adjuntan.

Acababa de derribarse la vivienda de “El Solarejo” que ocupaba el patio de acceso a la mezquita, en una primera planta hacia la calle Tornerías.



En el *mihrab* se ubicaba la escalera que comunicaba con el nivel de la planta inferior.



La bóveda central está a su vez dividida en otras nueve bóvedas menores.

Los revestimientos interiores habían desaparecido prácticamente en su totalidad antes de nuestra intervención.



Durante la restauración eliminamos un machón de ladrillo que supuestamente apeaba el arco romano inferior (estaba totalmente suelto) sobre el que se apoyan los arcos de acceso desde el patio superior.



La rehabilitación consistió principalmente en la disposición del patio de acceso a la mezquita repitiendo la misma modulación de la planta al exterior.

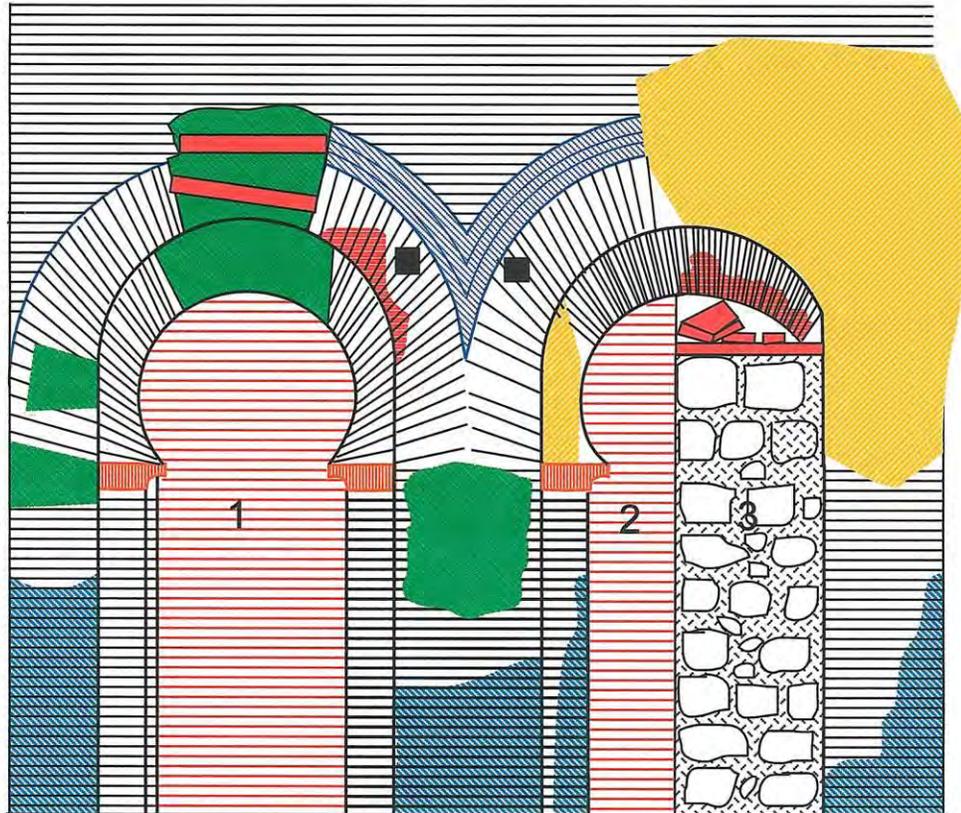
Unos años después tuvimos la ocasión de intervenir también en la rehabilitación de la finca que linda al norte con la mezquita.

Durante las obras aparecieron unos arcos que, tras su restauración, quedaron vistos hacia la escalera del portal colindante.

Siendo algo inédito, y presumiblemente contemporáneos de la mezquita, adjuntamos el plano que en ese momento hicimos para su documentación.



ESQUEMA DE LOS ARCOS APARECIDOS JUNTO A LA MEZQUITA DE LAS TORNERIAS. TOLEDO.



1 y 2: MUROS DE LADRILLO DE LA EPOCA DE VALCARCEL.
Sanearlos y encalarlos.

3: MURO DE MAMPUESTO
Sanearlo y encalarlo.



SALMERES ORIGINALES DE LADRILLO.
Con diferente grado de deterioro, se pueden reintegrar los fragmentos que sean necesarios con mortero tintado que imite el ladrillo pero permita diferenciarlo del ladrillo original.



ROTURAS, FALTAS Y PICADOS DE LADRILLOS ORIGINALES.
En diversos grados de alteración. Limpieza y saneamiento. En las zonas más afectadas, reintegración con mortero teñido.



FALTAS CONSIDERABLES DE ELEMENTOS ORIGINALES.
Restitución con ladrillos de características similares, recomponiendo la geometría original, pero haciendo que se note el rechecho.



LADRILLOS ORIGINALES CASI SUELTOS CON PELIGRO DE DESPRENDIMIENTO.
Fijarlos con mortero reponiendo los fracturados o restituyéndolos con mortero teñido.



HUELLAS DE MECHINALES.
Taparlos con mortero.



ENCALADOS VIEJOS.
Suprimirlos.



VIGAS Y PUNTALES DE MADERA.
Suprimirlos.



LADRILLOS SECCIONADOS.
Probable arranque de bóveda, sólo requieren limpieza.

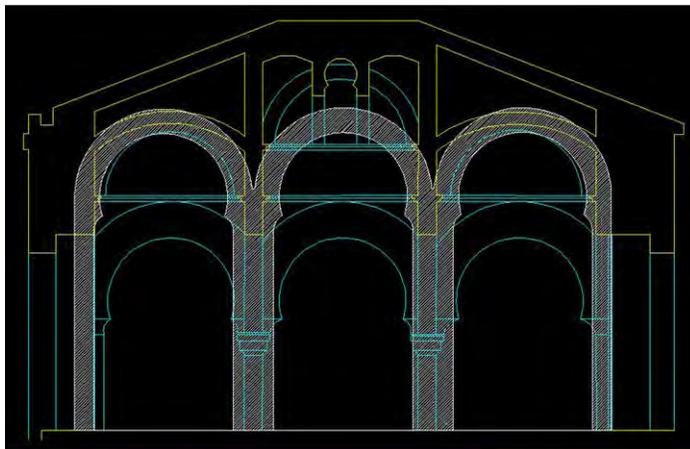
MEZQUITA DE SAN GINÉS DE TOLEDO *siglo XIV?*



También estamos trabajando actualmente en las Cuevas de Hércules, lugar donde, al parecer, existió también una mezquita edificada sobre la antigua iglesia visigoda de San Ginés.

Reproducimos un dibujo de Jean Passini donde se señala la posible posición de la mezquita (1), de un alminar (3) y de un patio asociado a la misma (5).

Mientras que sí que existen restos de la iglesia visigótica, las excavaciones arqueológicas, hasta el momento, no han deparado descubrimientos islámicos, por lo que la existencia de esta mezquita sólo se basa en descripciones verbales.



Sí que existen unas casi inapreciables huellas de tres arcos y sus machones en el muro que da a la calle de San Ginés (los hemos encajado sobre la fotografía del interior del paramento). Especialmente se aprecia el arranque y espesor del arco en el extremo derecho de la fotografía.

Este módulo equivale a 5 codos, el mismo de la mezquita de Tornerías.

Superponiendo estas huellas sobre la sección de Tornerías se aprecia gran coincidencia en lo que podría ser la impronta de las bóvedas sobre la fachada.



Llevando el módulo de 5 codos sobre la planta del edificio observamos que los cuatro soportes centrales caerían sobre las bóvedas del aljibe romano inferior (traza en rojo en el dibujo).

Esta cuestión no debiera extrañarnos viendo el apoyo que tiene uno de los machones de Tornerías sobre el arco romano inferior.

La orientación de la quibla sería en este caso de 139° , mucho más al este que la mayoría de las mezquitas de Toledo (salvo Sto. Tomé, con 115° según nos indica Mónica Rius).



Si ahora superponemos la modulación sobre la planta de los restos arqueológicos sí que se observan coincidencias con los muros de cierre del cuadrado de la mezquita. Aparte de la fachada noreste donde se aprecia la impronta de las bóvedas, son claros los muros de cierre noroeste y suroeste. El muro sureste parece también dibujarse entre las oquedades de los restos y enterramientos ya excavados.

Como conclusión, esta mezquita podría ser "gemela" de la de Tornerías, geométricamente hablando.

POSIBLE ORATORIO OMEYA EN EL PALACIO EPISCOPAL DE CÓRDOBA

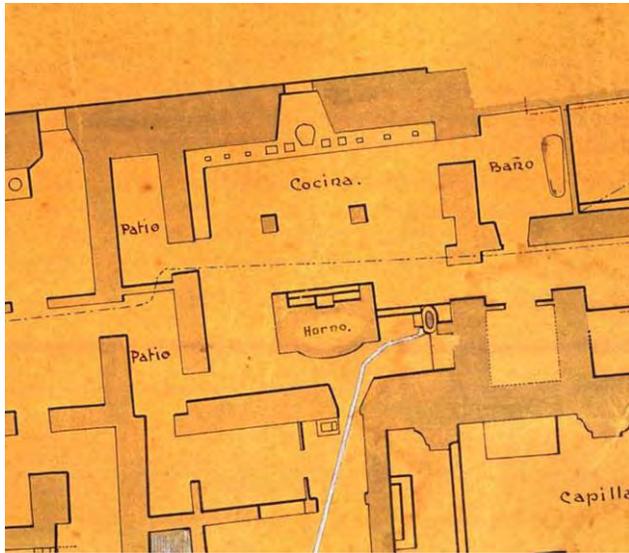


En último lugar expondremos un descubrimiento que hemos realizado en nuestros trabajos actuales de restauración del Palacio Episcopal de Córdoba, justo en frente de la actual catedral. Edificio construido sobre los restos del antiguo palacio omeya, en frente de la impresionante Mezquita.

El rectángulo de la fotografía aérea, ampliado al margen, nos muestra una cubierta plana con un lucernario central que, desde que empezamos a estudiar el edificio, nos llamó la atención.

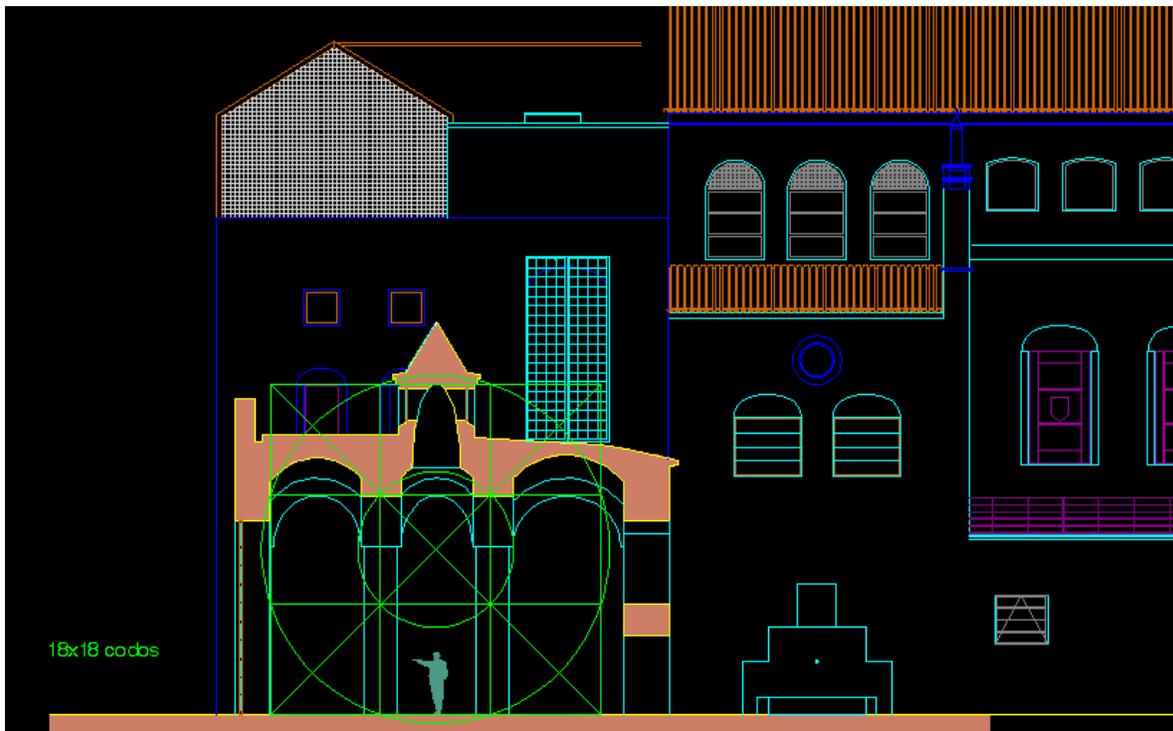


En el plano más antiguo que existe del palacio (de 1920) se indica que este espacio es la cocina.



Ampliada esta zona del plano se refleja la existencia de un horno ya desaparecido, así como el resto de los enseres de la cocina. Nosotros conocimos este espacio con una entreplanta metálica de modo que tenía aspecto de cilla o almacén.

Sin embargo, sus grandes huecos rasgados, su impresionante altura interior, sus cuatro soportes centrales con un lucernario central, sus bóvedas y, sobre todo, el aspecto que tenía en sección, que nos recordaba al Cristo de la Luz, hizo que, ya desde el principio, lo bautizáramos como la “mezquita-cocina”.



Sus proporciones son 18 x 18 x 18 codos, es decir, tan alta como el Cristo de la Luz pero vez y media más amplia en planta, de proporciones casi cúbicas si consideramos la coronación del lucernario central.



Dibujando de forma correcta su planta, sus cuatro soportes centrales miden 2x2 codos y el módulo base de 6 codos tiene ciertas correcciones angulares para adaptarse al giro existente entre la muralla en su fachada norte y el potente muro interior este.

El hueco que da actualmente hacia el patio lo identificamos como la quibla, con una orientación de 174° , muy meridional en comparación con los 152° de la propia mezquita de Córdoba.

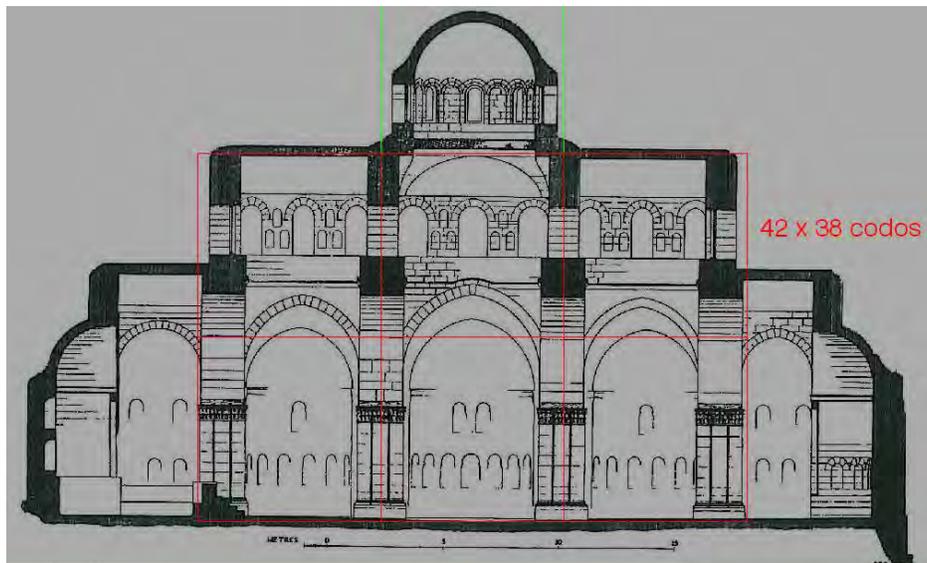


La bóveda central, con su lucernario, tiene un trazado singularizado respecto a las otras ocho.



Al habernos encontrado con las tres características arquitectónicas que enumerábamos al principio: nueve bóvedas, bóveda central singular y orientación SSE podemos afirmar que nos encontramos de nuevo con un oratorio islámico privado, en este caso el del palacio real omeya.

Quizás aquí vemos más evidente la influencia del antecedente indicado por Ewert en la arquitectura de las nueve bóvedas: el impresionante palacio omeya de Jirbat al-Mafyar (Palestina), de la primera mitad del s.VIII



BIBLIOGRAFIA

CHRISTIAN EWERT

“La mezquita de Bāb al-Mardūm de Toledo (Cristo de la Luz): Una "copia" de la mezquita de Córdoba”
Actas del Congreso Internacional: Mil años del Cristo de la Luz. Toledo 1999, pags. 11-52

GEOFFREY R.D. KING

“The Mosque of Bab al-Mardum and the Islamic building tradition”
Actas del Congreso Internacional: Mil años del Cristo de la Luz. Toledo 1999, pags. 269-286

CLARA DELGADO VALERO, 1987

“Toledo Islámico: ciudad, arte e historia”
Editorial Zocodover 1987

MÓNICA RIUS, 1999

“Orientación de las mezquitas en Toledo”
Tulaytula, Nº. 4, 1999, pags. 67-75

JEAN PASSINI

“La antigua iglesia de San Ginés en Toledo”
Tulaytula, Nº. 10, 2002, pags. 69-78

FRANCISCO JURADO

“Estudios previos a la restauración de la Ermita del Cristo de la Luz antes Mezquita de Bab al-Mardum”
Tulaytula, Nº. 6, 2000, pags. 15-51

FRANCISCO JURADO

“Memoria del proyecto modificado de cubiertas del Cristo de la Luz”
Tulaytula, Nº. 7, 2001, pags. 15-22