

## CABECERA CUADRADA RENACENTISTA CON BÓVEDA PSEUDO-ESFÉRICA CRUZADA EN LA IGLESIA SANTIAGO DE ORIHUELA (ALICANTE)

### RENAISSANCE SQUARE HEADER WITH PSEUDO-HEMISPHERICAL CROSS VAULT IN SANTIAGO PARISH CHURCH IN ORIHUELA (ALICANTE)

Antonio López González

doi: 10.4995/ega.2015.3254

Jerónimo Quijano fue uno de los ilustres arquitectos destacados del Renacimiento pleno en España. Su obra en la iglesia de Santiago en Orihuela (Alicante) incluye la Capilla Mayor renacentista de planta central y adosada a la nave gótica. Destaca su bóveda superior de cuatro pares de arcos entrecruzados y revirados. Al ser dobles se reduce la superficie central de plementería y se gana en estabilidad. Es de complicada geometría esférica y cuadrada a la vez: bóveda pseudo-vaída (esférica solo hasta los arcos interiores) y plementería lateral adaptándose a la planta cuadrada. Supone la fusión de la antigüedad clásica con la tradición hispanomusulmana.

Como referencia, se estudia sucintamente la Capilla Benavides en Baeza (Jaén), obra de Andrés de Vandelvira. Plantea un gran espacio cuadrado cubierto por una pesada bóveda vaída y reforzada por cuatro arcos simples y entrecruzados.

**PALABRAS CLAVE: RENACIMIENTO. ESTEREOTOMÍA. GEOMETRÍA. BÓVEDA VAÍDA. RESISTENCIA. ARCOS ENTRECruzADOS**

*Jerónimo Quijano was one of the illustrious architects emphasized during the Full Renaissance in Spain. His work in the Santiago parish church in Orihuela (Alicante) includes the Renaissance main chapel of central plant and attached to the preexisting gothic nave. Stresses its upper vault of four double intercrossed and distorted arches. Being double, the severies of the central surface are reduced and it gains in stability. At the same time, it has a complicated geometry by joining square and sphere: a pseudo-truncated vault (it is spherical only to inner arches) and the lateral severies of the vault are adapting to the square plant. This involves the fusion of the Classical antiquity with the Hispano-Muslim tradition. By reference thereto, will be discussed briefly the Benavides Chapel in Baeza (Jaén), a building of Andrés Vandelvira. It poses a big space of square shape, covered by a heavy truncated vault and reinforced by four simple intercrossed arches.*

**KEYWORDS: RENAISSANCE. STEREOTOMY. GEOMETRY. TRUNCATED VAULT. STRENGTH. INTERCROSSED ARCHES**



1. Capilla Real de Alfonso XI en la mezquita de Córdoba. Internet: [www.artencordoba.com](http://www.artencordoba.com)

1. The Royal Chapel of Alfonso XI in the Córdoba mosque (1371). Internet: [www.artencordoba.com](http://www.artencordoba.com)



1

## Antecedentes y objetivos

La obra de Jerónimo Quijano (ilustre arquitecto del Renacimiento Pleno en España) ha sido investigada desde el punto de vista puramente arquitectónico por muy pocos autores **1**. Dada la amplitud de la misma seleccionamos solo una iglesia: Santiago en Orihuela (Alicante). Supone un ejemplo singular de obra renacentista, concretamente por su Capilla Mayor de carácter centralizado y *adosada* a la nave gótica preexistente. Asimismo, se observa una clara vocación de planta compuesta y purismo arquitectónico.

Como ejemplo del espíritu innovador de Quijano y la singularidad de toda su arquitectura, centrémonos en la bóveda superior y en su singularidad geométrica y estructural: la experimentación simbólica renacentista con la esfera y el cuadrado.

## Metodología

Los archivos históricos solo pueden aportar datos parciales que sirvan para conocer la propia obra. Es durante la ejecución de obras de restauración **2** cuando se tiene la gran oportunidad de desvelar los secretos de la verdadera construcción del edificio antiguo. El conocimiento real de la obra consistirá al final en el análisis intelectual y en la representación gráfica de los resultados obtenidos. Así ha sido en este artículo.

## Discusión de la obra

### Introducción: la herencia hispanomusulmana de la bóveda de nervios entrecruzados

A lo largo de la historia han existido en la arquitectura “espacios privilegiados” como las grandes capillas

## Background and objectives

The Jerónimo Quijano’s work (a famous architect in Full Renaissance in Spain) has been investigated by few authors from the purely architectural **1**. Given the abundance of the work, let’s select only one concrete example: *Santiago parish church in Orihuela (Alicante)*. This represents a unique example of Renaissance work, specifically for its centralized chapel, attached to the existing Gothic nave. Also, a clear vocation for the composite plant and architectural purism is observed. As an example of the Quijano’s innovative spirit and uniqueness of all its architecture, let’s focus on the upper vault and its geometric and structural originality: Renaissance symbolic experimentation with sphere and square.

## Methodology

Historical archives can only provide partial data to know the work itself. It is during the execution of restoration works **2** when you have a great opportunity to detect the secrets of the true construction of an old building. True knowledge of the work will consist finally in intellectual analysis and graphical representation of the results. So it has been in this article.

## Discussion of the built work

### Introduction: Hispanic-Muslim heritage vault of intercrossed arches

Throughout History there have been in Architecture “special places” such as large funerary chapels, conceived as private patronage and centralized plant. As a result, some relevant examples serve for it.

The Royal Chapel of Alfonso XI inside the Córdoba mosque (1371), from Andalusian architecture, is Christian, Mudejar and covered by a stone vault with intercrossed arches, but coated with plaster decoration and severity of *stalactites* (see Illustration 1).

The Chapel of the Constables (inside Burgos Cathedral) is one of the first Hispanic funerary and centralized plant enclosures (1482-1494). Trained professionally in Andalusia, Quijano met the Granada Cathedral and the El Salvador private chapel in Ubeda (Jaén) (1536-1559). Once this is done, Quijano was installed in the Kingdom of Murcia and finished the burial



chapel of Rodríguez Gil de Junterón in the Murcia Cathedral (initiated by Jacobo Florentino in 1526) and later on, projected (1536) the San Patricio collegiate in Lorca, where allocated the ambulatory as burial place.

In any case, vaults with intercrossed arches (derived from traditional wooden construction) are a hierarchical, structural and building system, since it simplifies the problem of covering a large space with a single vault divided into multiple secondary spaces and drilling a central polygonal hole to obtain structural lightness.

The first of these vaults that is known is the Villaviciosa Chapel inside the Córdoba mosque (960). It is made with stone arches, as was customary in the Cordoba Caliphate; maybe the severity is masonry. In Almohad military architecture, they would be used in the towers, and in Moorish architecture would be used in funeral chapels (albeit with less nerves highlighted).

The typology that is systematically repeated in Eastern countries was one with four large stone intercrossed arches (without intermediate columns) forming a central square where a lantern normally appears.

In territory of Alicante, let's mention certain ribbed vaults of the Atalaya castle in Villena **3**, whose existence has been met since 1238.

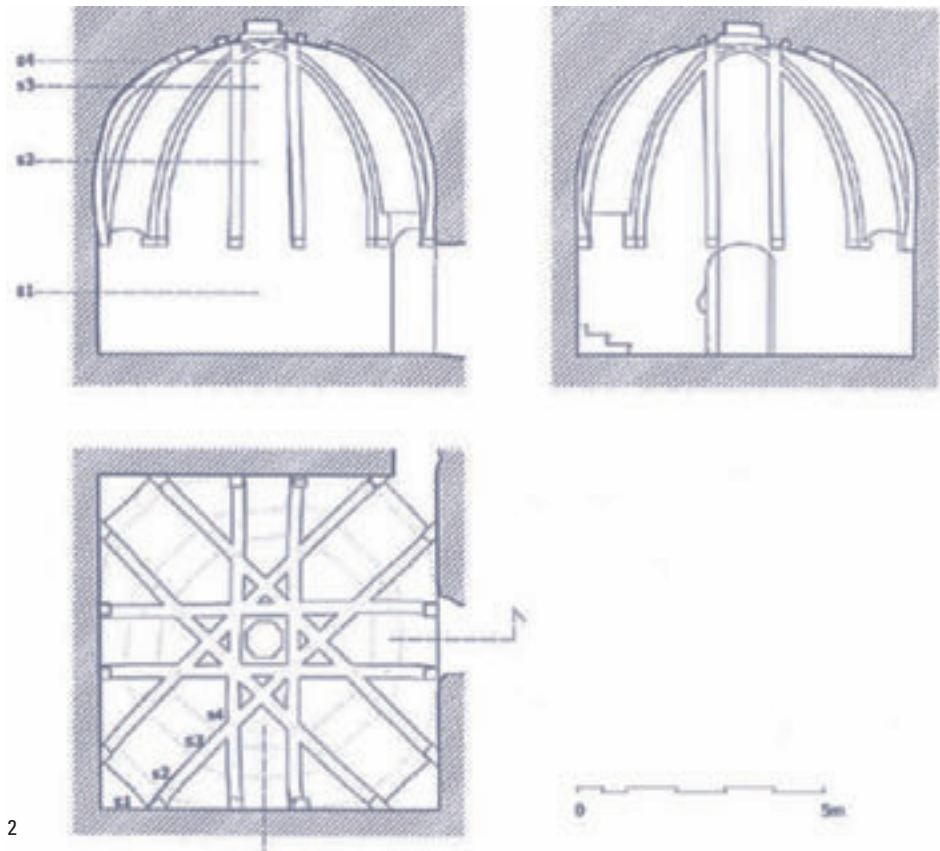
The system of intercrossed arches and severies as vaults adjusted to the resulting curvature is from clear Muslim origin. The first of the floors of the tower is covered by a vault containing eight horseshoe arches and constructed of solid brickwork with English bond (or rowlock course) and *conical vaults* in the corners that allow to create a eight sides plant to receive diagonal ribs. The severies have double hollow brick with fat bond (see illustration 3).

It is recalled an interesting and recent article in which a comprehensive graphic survey is provided (see illustration 2) **4** after plaster vaults, based on the last restoration.

### The Santiago parish church in Orihuela (Alicante)

#### *The geometric and structural history of the header inside the temple*

The members of the parish representation of the Santiago parish church in Orihuela were secular and belonged to important families of the territory, hence the header can be considered



funerarias de patronato privado y de planta centralizada. Sirvan unos ejemplos relevantes.

La Capilla Real de Alfonso XI en la mezquita de Córdoba (1371), de la arquitectura andalusí, es cristiana, de estilo mudéjar y está cubierta por una bóveda de arcos entrecruzados de piedra, pero recubiertos de decoración de yeso, y plementería de mocárabes (Ver ilustración 1).

La capilla de los Condestables (catedral de Burgos) es de los primeros recintos hispanos de carácter funerario y de planta centralizada (1482-1494).

Formándose profesionalmente en Andalucía, Quijano conoció la catedral de Granada y la capilla privada de El Salvador de Úbeda (Jaén) (1536-1559). Ya en el Reino de Murcia, acabó la capilla de enterramiento de Gil Rodríguez de Junterón en la Catedral de Murcia (iniciada por Jacobo Florentino en 1526) y proyectó (1536) la colegiata San Patricio de

Lorca reservando en ella su girola como lugar de enterramiento.

Las bóvedas de nervios entrecruzados (derivados de la construcción tradicional en madera) son un sistema de jerarquización estructural y constructiva, ya que simplifica el problema de cubrir un gran espacio mediante una bóveda única subdividida en múltiples espacios secundarios y liberando un hueco poligonal central para ganar en ligereza estructural.

La primera de estas bóvedas que se conoce es la de la capilla de Villaviciosa en la mezquita de Córdoba (960). Está realizada con arcos de piedra, según era costumbre en el califato cordobés; puede que la plementería sea de mampostería. En la arquitectura militar almohade se usarían en las torres y en la arquitectura mudéjar se utilizarían en capillas funerarias (aunque con nervios menos resaltados).

El tipo que se repetía sistemáticamente en países orientales era el de cua-



2. Bóveda de la 1ª planta en la torre del homenaje del castillo de Villena (Alicante). Soler Estrella y Almagro Gorbea, 2014: p. 211

3. Iglesia de Santiago en Orihuela (Alicante). Fragmento de la planta, conteniendo la Capilla Mayor y el último tramo de la nave gótica. Dibujo del autor

2. Vault of the 1st floor inside the tower of the Villena castle (Alicante). Soler Estrella and Almagro Gorbea, 2014: p. 211

3. Santiago parish church in Orihuela (Alicante). Plant fragment containing the main chapel and the last section of Gothic nave. Drawing by the author

tro grandes arcos de piedra que se entrecruzan (sin pilares intermedios) formando un cuadrado central en el que normalmente aparece una linterna.

En territorio alicantino mencionemos ciertas bóvedas nervadas en el castillo de La Atalaya en Villena 3, cuya existencia se conoce desde 1238. El sistema de arcos entrecruzados y las plementerías como bóvedas ajustadas a las curvaturas resultantes es de clara procedencia musulmana. La primera de las plantas de la torre está cubierta

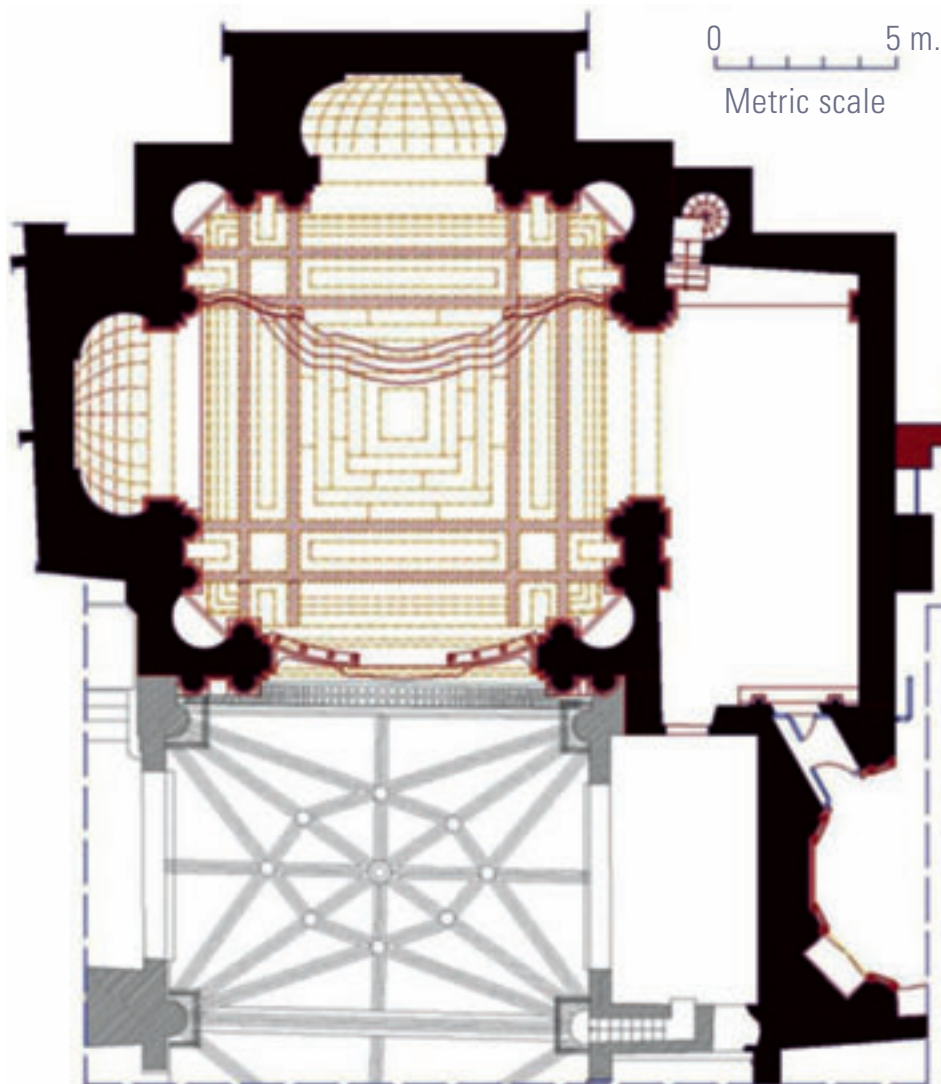
por bóveda de 8 arcos de herradura de fábrica de ladrillo macizo a sardinel y trompas en las esquinas que permiten ochavar la planta al recibir nervios diagonales. La plementería es de ladrillo hueco doble a panderete (ver ilustración 3).

Cabe recordar un interesante artículo reciente en el que se aporta un exhaustivo levantamiento gráfico (ver ilustración 2) 4 después del enlucido de las bóvedas en base a la última restauración.

a private place for worship and burial (used to serve to cover the costs of its construction).

Already in 1550, Quijano traced the header as an area of almost square side 12,50 m., Although the owners asked originally a church project based on composite 5 scheme. Based on a recent article by Doctor Architect Antonio Luis López González 6, the Renaissance header is executed axially misaligned with respect to the Gothic nave precisely because of the influence of that initial project. It is inconceivable that a master like Quijano, consciously designed the current header allowing the final offset with Gothic nave. Taking this into account, it is easier to think about a problem of understanding between different promoters throughout the life of the building. The finished header lies west to the nave Gothic (see illustration 3).

At first sight, the upper vault is built by an original combination of different curves geometric shapes for successful adaptation of a sphere to a square. Contains 8 distorted arches with stone concave *vousoirs* that spring from the lower 8 pilasters and intersect orthogonally on the plant (Fernando Marias stressed its Hispano origin and Cristina Gutierrez Cortines said its reminiscences to carpentry in white) 7. In summary, this is a *pseudo-truncate vault*, in other words, spherical only up to 4 virtual and intermediate arcs which are located between the arches that are currently built and whose projection on the ground is a square of side 3/5 square projected throughout the whole vault on the plant (see Figure 4). The center spherical cap is made of stone and plaster and the severies that spring from supports at the corners are built of stone (they have a pendentive shape but without the need for diagonal arches as at the Villena vault). Quijano shaped the curvature of the severies of the perimeter (slightly stilted) of his vault to fit to the square plant and the 4 outdoor arches are lowered slightly to ease the transition between center spherical cap and severity side (see illustration 5). At the arcs intersect, the lengths of the sections are reduced, then the resulting severies brace them laterally (the severity is very stiff to be double curvature against single one of the arches). Although Juan de Ingles was the executor of the vault after the death of Quijano, the geometric and structural clarity thereof



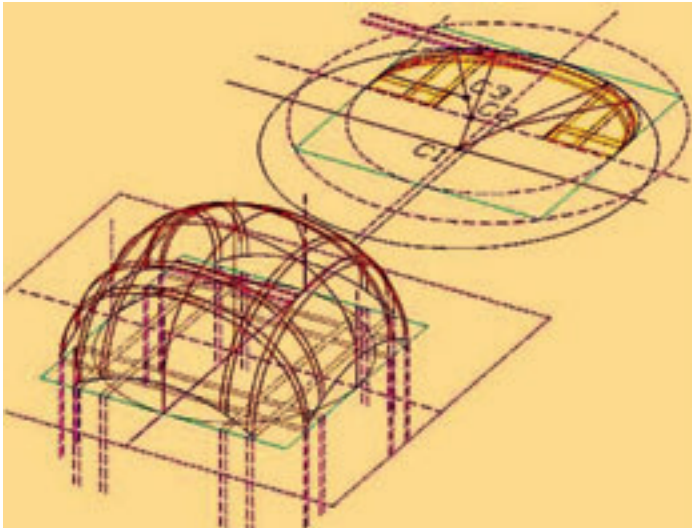


4. Iglesia Santiago de Orihuela (Alicante).  
Volumetría y construcción geométrica simplificadas (del intradós) tanto del casquete esférico central (parte de una bóveda semiesférica que delimitan ciertos arcos virtuales) como de los propios arcos y plementerías laterales, es decir, tres ámbitos curvos organizados geoméricamente por tres centros; asimismo, se dibujan los muretes de borde curvo que sirven de apoyo a todos los arcos, a modo de arco fornero, permiten equilibrar curvaturas y albergan a los 4 óculos en posición vertical. Dibujo del autor.  
5. Iglesia Santiago de Orihuela (Alicante).  
Perspectiva central interior de la cabecera. Internet: [www.flickr.com](http://www.flickr.com),2006

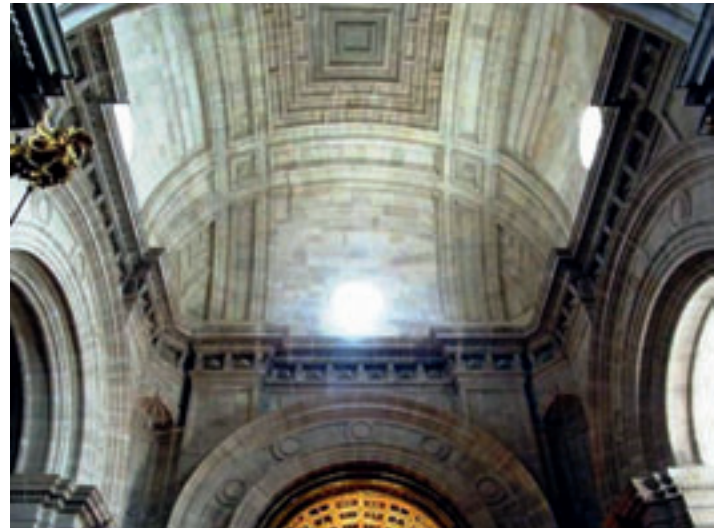
4. The Santiago parish church in Orihuela (Alicante).  
Volume rendering and simplified geometrical construction (the soffit) of both the central spherical cap (part of a hemispherical dome that delimit certain virtual arcs) and the intercrossed arches, and the side severies, in other words, three curved areas are organized geometrically by three centers; also, the low walls with curved edge that support all arcs, and they are drawn as an transverse arch; the low walls allow balance all curvatures and contain to the 4 óculos upright. Drawing by the author  
5. Santiago parish church in Orihuela (Alicante). Central perspective inside the header. Internet: [www.flickr.com](http://www.flickr.com),2006

6. Iglesia de Santiago en Orihuela (Alicante). Sección longitudinal cortando la cabecera y el primer tramo gótico. Dibujo del autor

6. Santiago parish church in Orihuela (Alicante). Longitudinal section cutting the header, and the first Gothic section. Drawing by the author



4



5

demonstrates the continuity of the master's approach, by the disciple.  
Further, the lateral buttresses absorb the thrust of the arches, but relapsing into the nave the thrust are unloaded on the masonry wall that separates the header of the nave, getting structural independence header-nave. It is a new building simply "attached" to another ancient, as evidenced for example his "rugged" axial misalignment (see illustrations 3 and 6).  
The outer ridge roof, rests on solid brick arches as a diaphragm, increasing section towards their support and transmitting the thrust to the side exterior walls, which in turn are braced by buttresses receiving thrust from *intercrossed* arches of the vault (see illustration 7). In the seventeenth century the central cap was drilled to situate a lantern, remembering the Muslim model (perhaps initially thought by Quijano), and this weakened the whole. In order to tackle this problem, the hole was closed again during the eighteenth century to stabilize. Anyhow, the central cap now supports a fill bordered by stone backing (or regrowth) of the four internal *intercrossed* arches (see illustration 8).

### Iglesia parroquial de Santiago en Orihuela (Alicante)

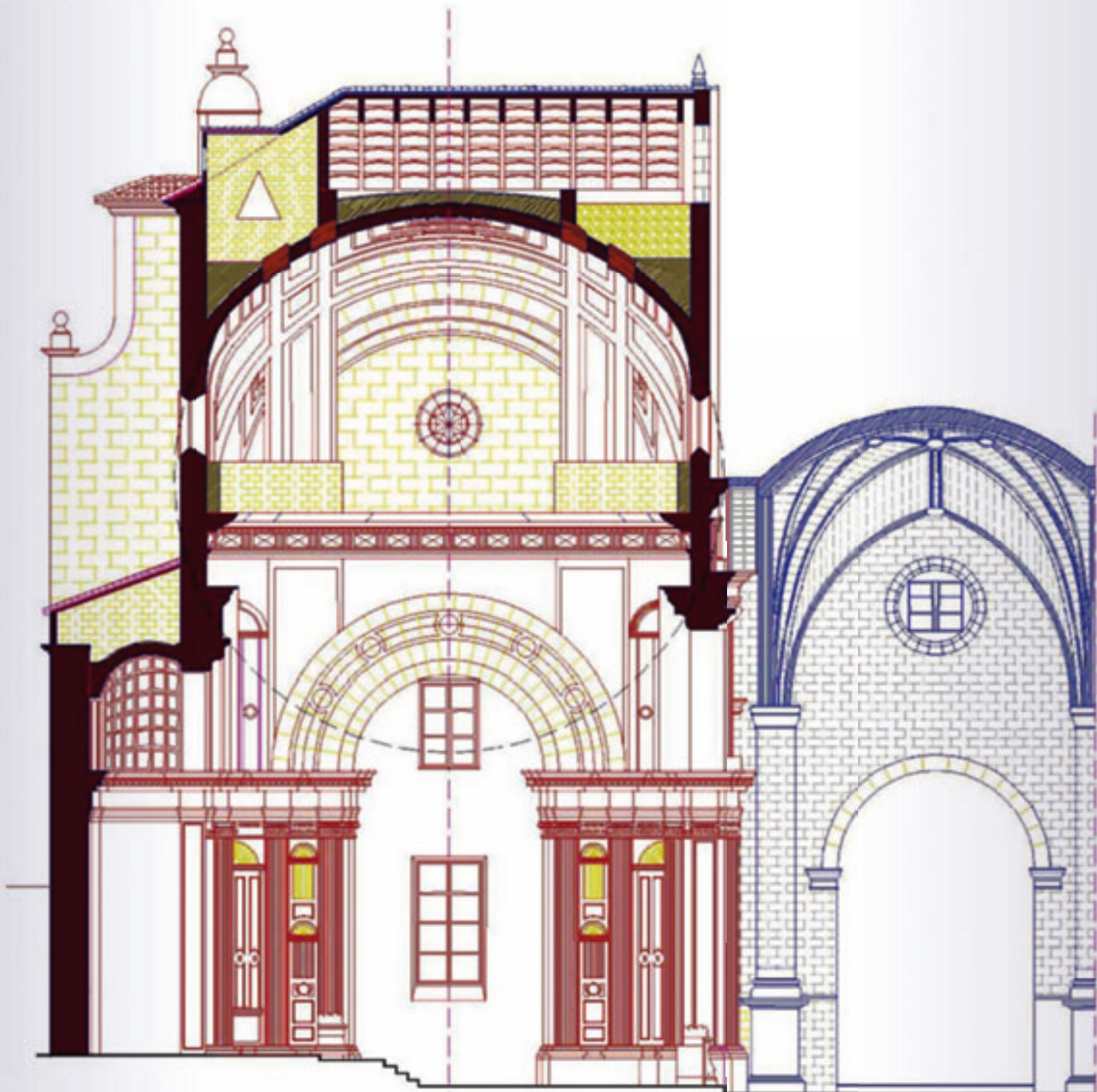
#### *Historia geométrico-estructural de la cabecera del templo.*

En la iglesia Santiago de Orihuela los miembros de su Junta Parroquial, de carácter laico, eran familias relevantes del territorio, de ahí que pueda considerarse su carácter de panteón privado de enterramiento (solía servir para sufragar los gastos de su construcción).

En 1550 Quijano trazó la cabecera como un espacio de planta casi cuadrada de lado 12,50 m., aunque los propietarios pidieron en un principio un proyecto de iglesia de esquema "compuesto" 5. En base a un artículo reciente del Doctor Arquitecto Antonio Luis López González 6, la cabecera renacentista se ejecutó desalineada

axialmente con respecto a la nave gótica debido precisamente a la influencia de aquel proyecto inicial, Es inconcebible que un maestro como Quijano diseñase la cabecera actual permitiendo conscientemente el desajuste final con la nave gótica. Es más fácil pensar en una falta de entendimiento entre los diferentes promotores a lo largo de la vida útil del edificio. La cabecera acabada se abre al Oeste a la nave principal gótica (ilustración 3).

La bóveda superior está construida por una original combinación de diferentes formas geométricas curvas para conseguir la adaptación de una esfera a una planta cuadrada. Contiene 8 arcos revirados de dovelas de piedra, que arrancan de las 8 pilastras inferiores y se cruzan ortogonalmente en planta (Fernando Marías resaltó sus raíces hispanomusulmanas y Cristina Gutie-



Sección longitudinal a eje de cabecera

0 5 m.  
Escala



7. Iglesia de Santiago en Orihuela (Alicante). Sección transversal de la cabecera. Dibujo del autor

8. Iglesia Santiago de Orihuela (Alicante). Espacio bajo-cubierto. Suplemento de piedra del arco cruzado interior del lado frontal de la bóveda. Foto del autor

7. Santiago parish church in Orihuela (Alicante). Cross-section of the header. Drawing by the author

8. Santiago parish church in Orihuela (Alicante). Under-deck space. Stone supplement placed on the inner intercrossed arch at front side of the vault. Photo by the author

### *From the vault Quijano to crossed vault of Andrés de Vandelvira*

If we cut a spherical surface with vertical planes, each arch that is generated has a different radius, then the problems at the cruises of the intercrossed arches are created. In Renaissance vaults, nerves encounters are resolved by clean arches intersecting. Based on a study of vault at the sacristy of the Carmona parish church in Seville, a combination of distorted molds and certain segmental arches resting on a perimeter of elliptical arches to balance their curvatures (see illustration 9) 8.

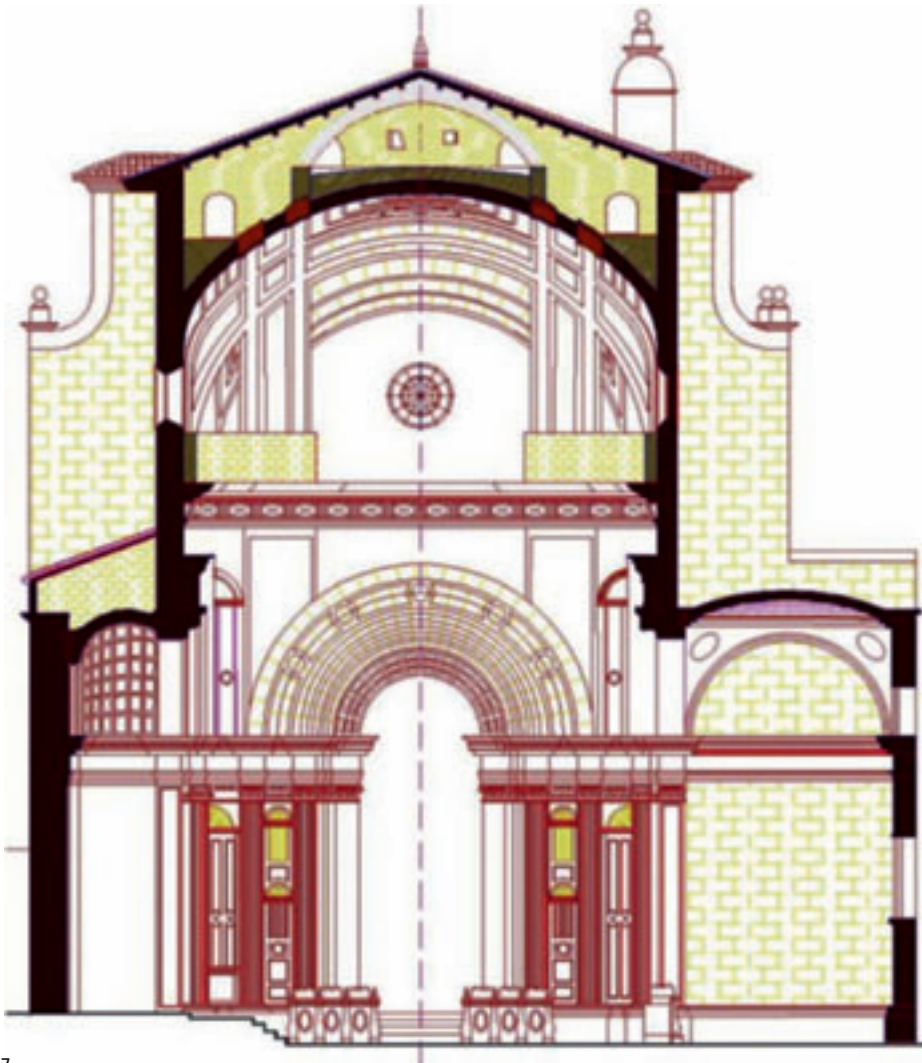
It should be noted as reference the Benavides Chapel of Andrés de Vandelvira in Baeza

rrez Cortines destacó sus reminiscencias a la carpintería de lo blanco) 7.

Es una bóveda pseudo-vaída, es decir, esférica solo hasta 4 arcos virtuales intermedios entre los construidos y cuya proyección en planta es un cuadrado de lado  $3/5$  del cuadrado proyectado en planta por toda la bóveda (ver ilustración 4). El casquete central es de piedra y escayola y la plementería es de piedra en arranques de laterales y esquinas (estas a modo de pechinas, sin necesidad de arcos diagonales como en la bóveda de Villena).

Quijano moldeó la curvatura de la plementería perimetral (algo peraltada) de su bóveda para adaptarse al cuadrado planta y los 4 arcos exteriores se rebajan ligeramente para facilitar la transición casquete central-plementería lateral (ver ilustración 5). Al entrecruzarse los arcos se reducen las longitudes de sus tramos y las bóvedas-plementos resultantes los arriostrian lateralmente (el plemento es muy rígido al ser de doble curvatura frente a una sola de los arcos). Aunque fue Juan Inglés el ejecutor de la bóveda tras la muerte de Quijano, la claridad geométrica y estructural de la misma demuestra la continuidad del planteamiento del maestro, por parte del discípulo.

Los contrafuertes laterales absorben los empujes de los arcos, pero recayendo a la nave principal estos se descargan en la pantalla que separa la cabecera de la nave, consiguiendo la independencia estructural cabecera-nave. Resulta un edificio nuevo sim-



7

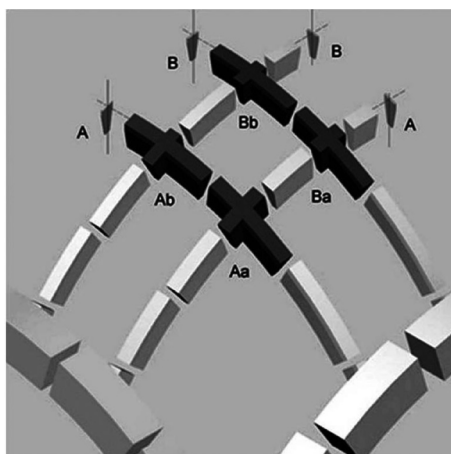


8



9. Detalle de cruceros de 4 arcos escarzanos y revirados que se apoyan en arcos formeros en forma de carpanel. Palacios Gonzalo, 2013: p. 89

9. Detail of cruise belonging to the 4 segmental and distorted arches that rest on some transverse or basket-handle arches. Palacios Gonzalo, 2013: p. 89



9

plemente “adosado” a otro antiguo, como lo acredita por ejemplo su “accidentada” desalineación axial (ver ilustraciones 3 y 6).

La cubierta externa a dos aguas se apoya en arcos de ladrillo macizo a modo de diafragmas, de sección creciente hacia su apoyo y que transmiten los empujes hacia los muros exteriores laterales, que a su vez están arriostrados por contrafuertes que reciben los empujes de los arcos cruzados de la bóveda (ilustración 7). En el siglo XVII se perforó el casquete central para ubicar una linterna, recordando al modelo musulmán (quizás pensado inicialmente por Quijano), y ello debilitó el conjunto. Después se volvió a cerrar el hueco durante el siglo XVIII para estabilizar. Tal casquete soporta ahora un relleno confinado por el recrecimiento en piedra de los cuatro arcos cruzados internos (ver ilustración 8).

### De la bóveda de Quijano a la bóveda cruzada de Andrés de Vandelvira

Si cortamos una superficie esférica con planos verticales, cada arco de medio punto que se genera tiene un radio distinto, creándose problemas en los cruceros de arcos entrecruzados. En las bóvedas renacentistas, los encuentros de nervios se resuelven mediante la intersección limpia de los arcos. En base a un estudio de bóveda de la sacristía en la parroquia sevillana de Carmona, se construye una combinación de los moldes revirados y ciertos arcos escarzanos se apoyan en un perímetro de arcos carpaneles para equilibrar curvaturas (ver ilustración 9) 8.

Cabe señalar como referencia la capilla Benavides de Andrés de Vandelvira en Baeza (Jaén), donde se define un

gran espacio cuadrado de 16 metros de anchura libre y cubierto por una bóveda vaída reforzada por 4 arcos de medio punto, cruzados y revirados. Es la solución de “bóveda cruzada” del tratado de Alonso de Vandelvira (ilustración 10) 9. Actualmente se puede ver, *in situ*, una abstracción de los supuestos arcos originales mediante otros fabricados de acero *cortén* (ver ilustraciones 11 10 y 12).

### Conclusión

En el templo de Santiago de Orihuela, con clara vocación de planta compuesta, la cabecera renacentista (con planta cuadrada de 12,50 metros de lado y *adosada* a la nave gótica con independencia estructural) muestra una evolución arquitectónica concretada en una purista, original e innovadora “bóveda cruzada” de complicada geometría, con 4 pares de arcos cruzados y revirados: es como si Quijano *desplazase* los arcos exteriores de una bóveda vaída clásica hacia el centro para reducir así la superficie del cas-

(Jaén), which defines a large square space 16 meters in width and covered with a truncate vault reinforced by four semicircular arches, all intercrossed and distorted. It is the solution of “cross vault” of Alonso Vandelvira’s treaty (see illustration 10) 9. Currently you can see, *in situ*, an abstraction of the original arches by other ones made of *corten* steel (see illustrations 11 10 and 12).

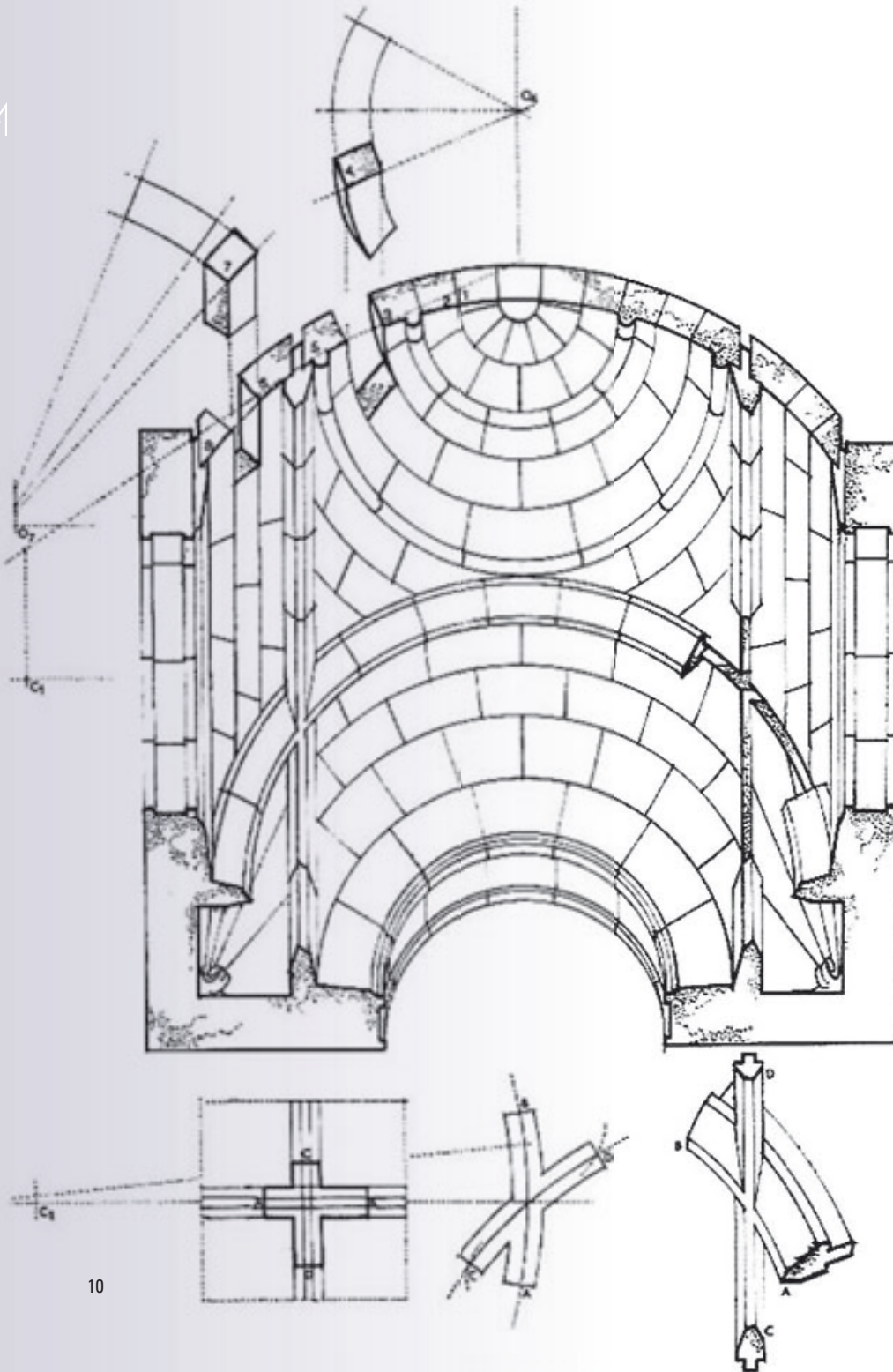
### Conclusion

In the Santiago parish church in Orihuela (Alicante), with a clear vocation of composite plant, the Renaissance header (with a square of 12.50 meters wide and *attached* to the Gothic nave with structural independence) shows an architectural evolution materialized into a purist, original and innovative “crossed vault” of complicated geometry, with 4 pairs of distorted and intercrossed arches; it’s as though Quijano has displaced the exterior arches of a classic truncated vault toward the center to reduce the surface of the center spherical cap and also doubled them to increase their width and then achieve more strength and stability. Possibly, Quijano devised a scheme of nerves whose proportion allowed to set a central lantern, just as Muslim and Eastern cultures.

In certain aspects, it’s a beautiful vault with complicated geometry: a pseudo-spherical and truncated vault that is adapted to the square floor and creating a “hybrid” system. The curvature of both the cross arches and the lateral severies is exceptional and allow the natural transition between the central spherical cap and the springings of the square perimeter (entablature). In consequence, it is the fusion between classical antiquity with hispanomusulmana tradition. It is possible a comparative study with crossed vault of the Benavides Chapel inside the San Francisco convent in Baeza (Jaén), designed by Andrés Vandelvira, in which a large square space (16 feet wide) covered by a truncated vault, reinforced by four simple and intercrossed arches, then containing a huge, vaulted and very heavy central dome.

Definitively, it is an exceptional example in the Renaissance Spanish and, therefore, in the Valencian territory. Its architectural, geometric and structural uniqueness stresses. This shows that the duality formed by the geometry-structure is essential for understanding Architecture. ■





10

10. Capilla cruzada en la cabecera del convento de San Francisco de Baeza (Jaén). Palacios Gonzalo, 1990: p. 322

10. Crossed Chapel at the header of the San Francisco convent in Baeza (Jaén). Palacios Gonzalo, 1990: p. 322

quete central y los doblase también para aumentar su anchura y ganar en resistencia y estabilidad. Posiblemente Quijano pensó en un esquema de nervios cuya proporción permitiese ubicar una linterna central, al modo de las culturas musulmana y oriental.

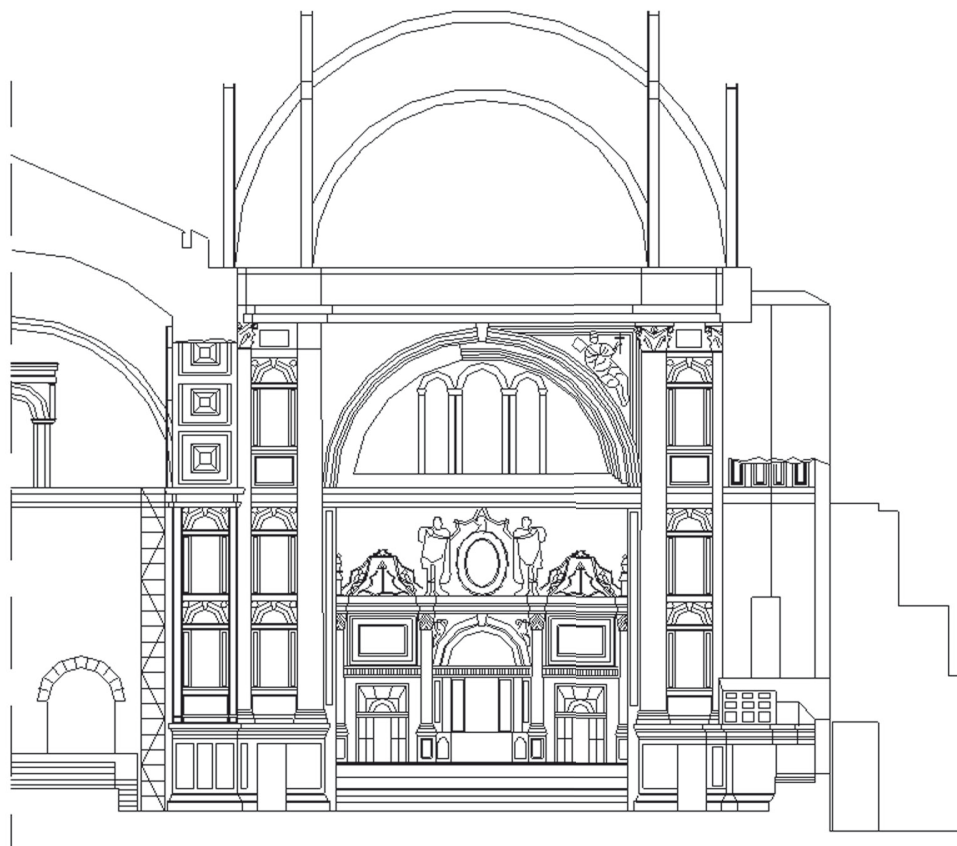
Es una bóveda de complicada y bella geometría: pseudo-vaída esférica que se adapta a la planta cuadrada creando un sistema “híbrido”. La curvatura singular, tanto de los arcos cruzados como de la plementería lateral, permite la transición natural entre el casquete esférico central y la planta cuadrada de su arranque (entablamiento). Es, en definitiva, la fusión de la antigüedad clásica con la tradición hispanomusulmana.

Cabe un estudio comparativo con la bóveda cruzada de la Capilla Benavides del convento de San Francisco en Baeza (Jaén), obra de Andrés de Vandelvira, en la cual se plantea un gran espacio cuadrado (de 16 metros de anchura) cubierto por una bóveda vaída, reforzada por 4 arcos entrecruzados simples y un casquete central descomunal, abovedado y muy pesado.

En definitiva, es un ejemplar único en el Renacimiento Español y, por consiguiente, en territorio valenciano. Destaca su singularidad arquitectónica, geométrica y estructural; ello demuestra que la dualidad geometría-estructura es trascendental para entender la propia arquitectura. ■

#### Notas

- 1/ Por ejemplo: LÓPEZ GONZÁLEZ, 2013.
- 2/ VETGES TU i MEDITERRANIA S.L., 2001.
- 3/ FERRE DE MERLO, 2000. pp. 303-308.
- 4/ SOLER ESTRELLA y ALMÁGRO GORBEA, 2014: p. 211.
- 5/ GUTIERREZ-CORTINES CORRAL, 1977: pp.2-11.
- 6/ LÓPEZ GONZÁLEZ, 2014: pp. 47-61.
- 7/ BÉRCHEZ y JARQUE, 1994: p. 68.
- 8/ PALACIOS GONZALO, 2013: p. 89.
- 9/ PALACIOS GONZALO, 1990: p. 322.
- 10/ ARAUJO ROMERO y NADAL URIGUEN, 1989.



11

11. Capilla Benavides en Baeza (Jaén). Sección longitudinal de la cabecera apreciando la geometría esférica de la bóveda vaída. Araujo Romero y Nadal Uriguen, 1989

12. Capilla Benavides en Baeza (Jaén). Perspectiva de la abstracción actual de la bóveda, de acero cortén. Internet: Recent Photos The Commons Getty Collection Galleries World Map App

11. Benavides Chapel in Baeza (Jaén). Longitudinal section of the header appreciating the spherical geometry of the truncated vault. Araujo Romero and Nadal Uriguen, 1989

12. Benavides Chapel in Baeza (Jaén). Perspective of the current abstraction of the vault, made of corten steel. Internet: Recent Photos The Commons Getty Collection Galleries World Map App

### Notes

- 1 / Por ejemplo: LÓPEZ GONZÁLEZ, 2013
- 2 / VETGES TU i MEDITERRANIA S.L., 2001.
- 3 / FERRE DE MERLO, 2000. pp. 303-308.
- 4 / SOLER ESTRELLA y ALMAGRO GORBEA, 2014: p. 211.
- 5 / GUTIERREZ-CORTINES CORRAL, 1977: pp.2-11.
- 6 / LÓPEZ GONZÁLEZ, 2014: pp. 47-61.
- 7 / BÉRCHÉZ y JARQUE, 1994: p. 68
- 8 / PALACIOS GONZALO, 2013: p. 89.
- 9 / PALACIOS GONZALO, 1990: p. 322.
- 10 / ARAUJO ROMERO y NADAL URIGUEN, 1989.

### References

- LÓPEZ GONZÁLEZ, Antonio Luis: *Arquitectura renacentista de Jerónimo Quijano: la cabecera de plana central y su unión con la nave del templo*, Unpublished Doctoral Thesis, University of Alicante, Alicante 2013.
- VETGES TU i MEDITERRANIA S.L., *Arquitectura i urbanismo: "Proyecto de reparación y rehabilitación parcial de la iglesia de Santiago de Orihuela, fase I, la luz de las imágenes, 2001"*, COACV, Valencia, 2001.
- FERRE DE MERLO, Luis, "Bóvedas nervadas en el Castillo de Villena (Alicante)". *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Sevilla, 2000.
- SOLER ESTRELLA, Alba y ALMAGRO GORBEA, Antonio. "Levantamiento de bóvedas de arcos entrecruzados: Técnicas aplicadas al caso de la torre del homenaje del castillo de Villena (Alicante). *Journal: EGA*, nº 23, Valencia. 2014.
- GUTIERREZ-CORTINES CORRAL, Cristina: "Jerónimo Quijano, un artista del renacimiento español". *Journal: Goya*, nº 139, Madrid, 1977.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, Antonio Luis: "Arquitectura Renacentista "inacabada" de Jerónimo Quijano y su integración en determinados templos de origen gótico". *Journal: Archive of Valencian Art*, ed. Real Academia de Bellas Artes de San Carlos. Valencia. Publicación nº 95. 2014.
- BÉRCHÉZ, Joaquín y JARQUE, Francesc: *Arquitectura renacentista valenciana, 1500-1570*, ed.: Bancaixa, 1994.
- PALACIOS, J.C.; BRAVO, S.C. "Diseño y construcción de las bóvedas por cruceros en España durante el siglo XVI". *Informes de la Construcción* vol. 65, 2013.
- PALACIOS GONZÁLO, José Carlos: *Trazas y Cortes de Cantería en el Renacimiento español*, ed.: Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Madrid, 1990.
- ARAUJO ROMERO, Sebastián, NADAL URIGUEN, Jaime, "Proyecto de Rehabilitación del convento de san Francisco en Baeza y adecuación de su entorno". *Consejería de Obras Públicas y Transportes. Dirección General de Arquitectura y Vivienda*. Jaén, 1989.

### Referencias

- LÓPEZ GONZÁLEZ, Antonio Luis: *Arquitectura renacentista de Jerónimo Quijano: la cabecera de plana central y su unión con la nave del templo*, Tesis Doctoral inédita, Universidad de Alicante, Alicante 2013.
- VETGES TU i MEDITERRANIA S.L., *Arquitectura i urbanismo: "Proyecto de reparación y rehabilitación parcial de la iglesia de Santiago de Orihuela, fase I, la luz de las imágenes, 2001"*, COACV, Valencia, 2001.
- FERRE DE MERLO, Luis, "Bóvedas nervadas en el Castillo de Villena (Alicante)". *Actas del Tercer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Sevilla, 2000.
- SOLER ESTRELLA, Alba y ALMAGRO GORBEA, Antonio. "Levantamiento de bóvedas de arcos entrecruzados: Técnicas aplicadas al caso de la torre del homenaje del castillo de Villena (Alicante). *Revista EGA* nº 23, Valencia. 2014.
- GUTIERREZ-CORTINES CORRAL, Cristina: "Jerónimo Quijano, un artista del renacimiento español", en: rev.: *Goya*, nº 139, Madrid, 1977.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, Antonio Luis: "Arquitectura Renacentista "inacabada" de Jerónimo Quijano y su integración en determinados templos de origen gótico". *Revista Archivo de Arte Valenciano*, ed. Real Academia de Bellas Artes de San Carlos. Valencia. Publicación nº 95. 2014.
- BÉRCHÉZ, Joaquín y JARQUE, Francesc: *Arquitectura renacentista valenciana, 1500-1570*, ed.: Bancaixa, 1994.



12

- PALACIOS, J.C.; BRAVO, S.C. "Diseño y construcción de las bóvedas por cruceros en España durante el siglo XVI". *Informes de la Construcción* vol. 65, 2013.
- PALACIOS GONZÁLO, José Carlos: *Trazas y Cortes de Cantería en el Renacimiento español*, ed.: Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Madrid, 1990.
- ARAUJO ROMERO, Sebastián, NADAL URIGUEN, Jaime, "Proyecto de Rehabilitación del convento de san Francisco en Baeza y adecuación de su entorno". *Consejería de Obras Públicas y Transportes. Dirección General de Arquitectura y Vivienda*. Jaén, 1989.