

El levantamiento científico para determinar las fases de construcción de la Iglesia de San Miguel en Zaragoza

O levantamento científico para determinar as fases de construção da Igreja de San Miguel em Zaragoza

The scientific survey to determine the construction phases of the Church of San Miguel in Zaragoza

LUIS AGUSTÍN-
HERNÁNDEZ¹ 
MARTA QUINTILLA-
CASTÁN^{1*} 
JAVIER PEÑA GONZALVO¹ 

Universidad de Zaragoza, EINA,
Department of Architecture,
Zaragoza, España

*mquintilla@unizar.es

Resumen

La capilla de San Miguel, conocida como la Parroquieta, fue erigida en la Catedral de La Seo de Zaragoza como panteón del arzobispo Don Lope Fernández de Luna en el siglo XIV. El objetivo de este estudio es esclarecer sus fases constructivas, bajo la hipótesis de que corresponde a la macla de dos proyectos distintos. La metodología se fundamenta en un levantamiento geométrico mediante escáner láser, fotogrametría y reconstrucción virtual, complementado con análisis arquitectónico detallado de sus componentes. Los resultados muestran tres incongruencias principales: la irrupción de ventanales góticos en una fachada cerámica de composición unitaria, la interrupción de bóvedas enjarjadas en la cripta y la presencia de epigrafía árabe en la cúpula funeraria. Estos hallazgos permiten concluir que el edificio integra dos técnicas constructivas diferenciadas, sugiriendo la reutilización de muros de la antigua mezquita aljama de Saraqusta.

Resumo

A capela de San Miguel, conhecida como La Parroquieta, foi erguida na Catedral de La Seo de Zaragoza como panteão do arcebispo Don Lope Fernández de Luna no século XIV. O objetivo deste estudo é conhecer as suas fases de construção, partindo da hipótese de que corresponde à fusão de dois projetos distintos. A metodologia baseia-se num levantamento geométrico através de scanner a laser, fotogrametria e reconstrução virtual, complementado com uma análise arquitetónica detalhada dos seus componentes. Os resultados mostram três incongruências principais: a irrupção de janelas góticas numa fachada cerâmica de composição unitária, a interrupção de abóbadas em treliça na cripta e a presença de epigrafia árabe na cúpula funerária. Essas descobertas permitem concluir que o edifício integra duas técnicas construtivas diferenciadas, sugerindo a reutilização das paredes da antiga mesquita aljama de Saraqusta.

Abstract

The Chapel of San Miguel, known as La Parroquieta, was erected in the Cathedral of La Seo de Zaragoza as the pantheon of Archbishop Don Lope Fernández de Luna in the 14th century. The objective of this study is to clarify its construction phases, under the hypothesis that it corresponds to the twinning of two different projects. The methodology is based on a geometric survey using laser scanning, photogrammetry, and virtual reconstruction, complemented by a detailed architectural analysis of its components. The results reveal three main inconsistencies: the emergence of Gothic windows in a ceramic façade of a uniform composition, the interruption of lattice vaults in the crypt, and the presence of Arabic epigraphy in the funerary dome. These findings lead to the conclusion that the building integrates two distinct construction techniques, suggesting the reuse of walls from the old main mosque of Saraqusta.

PALABRAS-CLAVE

Levantamiento geométrico
Mudéjar
Gótico aragonés
Escáner láser
Fotogrametría
La Seo del Salvador

PALAVRAS-CHAVE

Levantamiento geométrico
Mudéjar
Gótico aragonés
Escáner láser
Fotogrametría
La Seo del Salvador

KEYWORDS

Geometrical survey
Mudejar
Aragonese Gothic
Laser scanner
Photogrammetry
La Seo del Salvador

Introducción

La Parroquieta es el nombre comúnmente utilizado para referirse a la capilla de San Miguel. Esta capilla ubicada en la cabecera de la Catedral conocida como la del Salvador en su Epifanía, popularmente llamada La Seo, fue erigida por el arzobispo Don Lop Fernández de Luna (1321?-1382), en la segunda mitad del siglo XIV para albergar su enterramiento [1], un sarcófago gótico situado en un arcosolio en el presbiterio de la capilla.

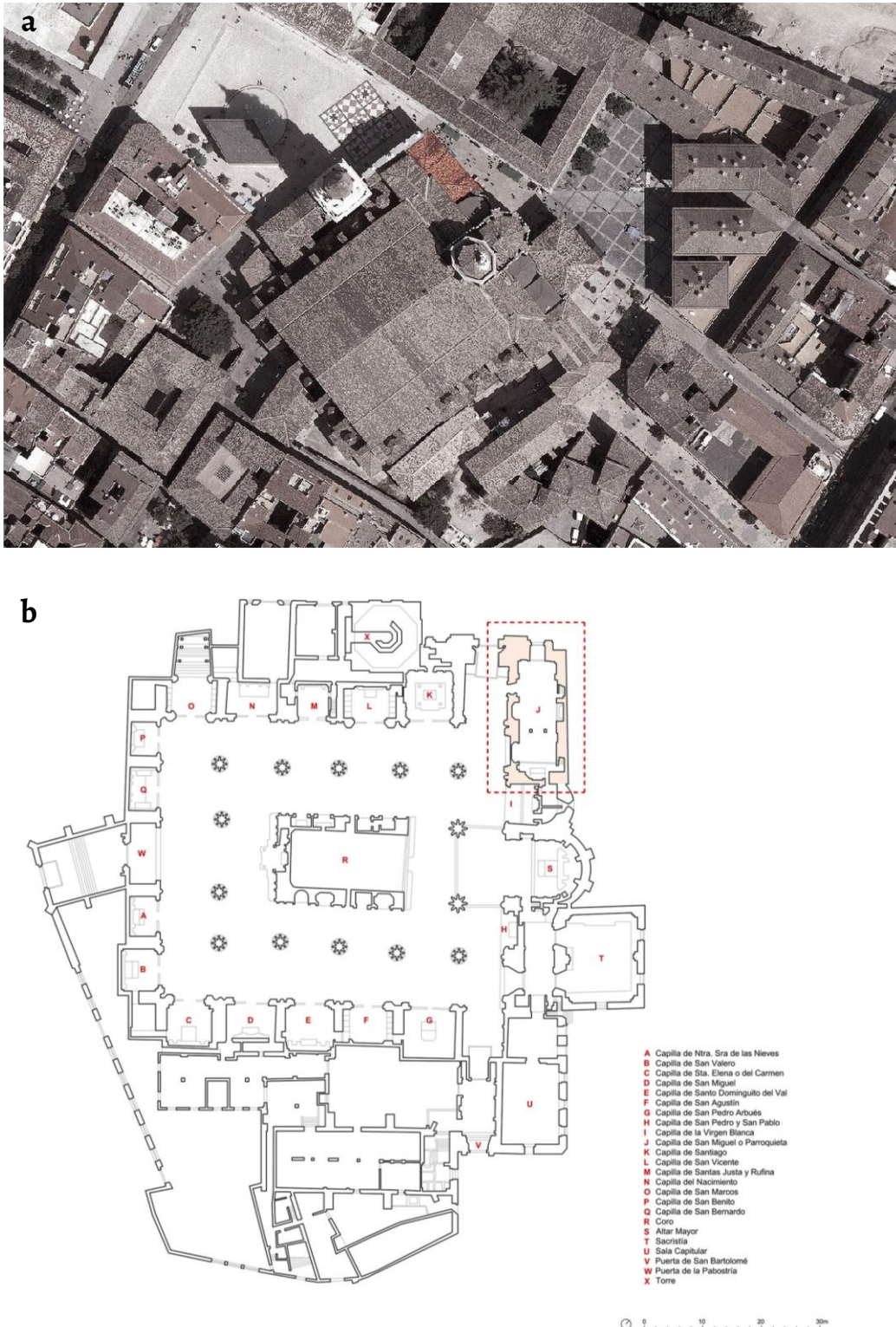


Figura 1. Catedral de San Salvador, La Seo, de Zaragoza: a) ortofoto PNOA, en la que se destaca la Parroquieta (foto: ICEARAGÓN); b) ubicación de la Parroquieta en la planta general de la Catedral.

La referencia más antigua sobre la construcción de la capilla proviene del cronista Diego de Espés [2], reverendo archivero de La Seo, quien en 1574 menciona el hecho en su obra *Historia eclesiástica de la Ciudad de Zaragoza desde la venida de J.C. Señor y Redentor nuestro, hasta el año 1575*. En ella señala que en 1374 el arzobispo ya había iniciado la edificación de la capilla dedicada a San Miguel Arcángel, concebida como lugar de su sepultura. Además, en su testamento, fechado el 3 de febrero de 1382, se estipula la creación de diez capellanías que oficiarian en el altar de la capilla una vez estuviese concluida, lo que indica que la obra no había finalizado aún en esa fecha.

El edificio está adosado al ábside lateral del Evangelio en su lado sudeste y a la nave del crucero en su lado suroeste, siendo exterior en los otros dos lados (Figura 1). Sus dimensiones exteriores son aproximadamente de 22,5 × 10,0 m, con una altura de 17,0 m hasta llegar al mirador, que tiene una altura adicional de 1,30 m y actualmente corona el edificio. Interiormente es una iglesia de nave única de aproximadamente 10,5 × 6,4 m y 14,7 m de altura, compuesta por dos tramos, cubiertos por bóvedas de crucería, trabajadas en piedra. La nave, a través de un grueso arco de medio punto de 2 m de anchura da paso al presbiterio, de planta cuadrada 6,5 × 6,5 m cubierto por una cúpula de madera, la cual de planta cuadrada pasa a planta octogonal decorada con mocárabes de 4,5 m de altura [3]. En el lado norte, en un arcosolio, se ubica el sarcófago gótico que contiene los restos del arzobispo. Bajo el presbiterio, y con dimensiones similares, se encuentra la cripta.

La restauración llevada a cabo en 1936 por el arquitecto Francisco Íñiguez Almech devolvió al edificio su aspecto medieval. Durante este proceso se revelaron dos tramos de bóveda de crucería gótica, cuyas claves exhiben pintadas las armas de la familia Luna. Además, se solucionó la transición entre los tramos de bóveda de crucería y la zona del presbiterio, cubierta por un artesonado situado a menor altura, mediante la construcción de tres arcos apuntados sobre pilares, que funcionan a modo de iconostasis [4].

Materiales y métodos

La metodología de análisis e investigación aplicada a la Parroquieta de La Seo de Zaragoza se fundamenta en el análisis arquitectónico, dada la carencia de fuentes documentales. La antigüedad del edificio y los periodos convulsos que ha atravesado desde su construcción, dan lugar a ciertas pequeñas incongruencias entre la realidad constructiva del edificio y su interpretación teórica. Sin afectar a los aspectos esenciales, estas discrepancias invitan a adoptar una visión más amplia que la estrictamente centrada en su unidad estilística.

Con el objetivo de realizar un análisis exhaustivo, se ha llevado a cabo un examen riguroso de la arquitectura existente, considerando sus características constructivas, estructurales, decorativas y los materiales empleados. Este estudio se ha complementado con la revisión de investigaciones arqueológicas e históricas previas, integrando diferentes fuentes para contextualizar el edificio en su evolución histórica. Para una comprensión integral del edificio y de los componentes procedentes de otras construcciones que conforman el conjunto actual, el primer paso ha sido la realización de una reconstrucción virtual. Esta herramienta permite analizar con precisión las relaciones entre los diferentes elementos constructivos, tanto en el exterior como en el interior, así como descubrir detalles que podrían pasar desapercibidos en una observación general [5].



Figura 2. Nube de puntos del exterior de la Parroquieta obtenido mediante escáner láser.

La reconstrucción geométrica de la capilla, se ha desarrollado utilizando tecnología de escáner láser y fotogrametría, con el fin de obtener una nube de puntos de alta precisión que facilite el levantamiento detallado del edificio. El escáner láser empleado fue el *Faro Focus S 70*, capaz de capturar imágenes en alto rango dinámico. Se realizaron 38 estaciones de escaneo en el interior y 12 en el exterior, adaptando el trabajo a las características específicas del ladrillo y la cerámica. Además, para capturar la parte superior del edificio y obtener valores colorimétricos de la mejor calidad, se llevó a cabo una campaña de vuelo con dron, que generó un total de 360 imágenes de alta resolución. Con los datos recopilados, se procedió al levantamiento virtual del edificio utilizando el software *Scene*, para posteriormente exportarlo a un programa de CAD, donde se dibujó la nueva planimetría [6]. Esta fue necesaria, ya que la documentación existente no ofrecía una calidad, ni rigor suficiente, para determinar con precisión la geometría y las relaciones volumétricas del conjunto (Figura 2).

Para abordar el análisis arquitectónico, se segmentó el edificio en sus distintas partes, lo que permite un estudio detallado de cada componente sin perder de vista la totalidad. En primer lugar, se analizarán los dos muros exteriores: el principal, más largo y orientado al nordeste, y el más estrecho, orientado al noroeste, haciendo especial énfasis en la cerámica vidriada que caracteriza ambos cuerpos. Posteriormente, se examinará el interior de la capilla, compuesta por una nave dividida en dos tramos y dos capillas laterales.

Análisis del edificio

La arquitectura gótica en Zaragoza se caracteriza en su mayoría por el uso del ladrillo, tanto en el interior como en el exterior, encuadrándose dentro del estilo mudéjar. La Parroquieta, sin embargo, se distingue por la pureza del arte gótico, en piedra, que se aprecia en el interior en contraste con el exterior de ladrillo, no sólo en cuanto a materiales y ornamentación, sino también por la solidez lisa de sus muros, en oposición al juego de volúmenes característico de la arquitectura gótica tradicional. Esta dualidad convierte al edificio en un modelo singular, digno de un análisis detenido.

Exterior

La Parroquieta, tiene dos de sus cerramientos exteriores: el más largo orientado al nordeste, con aproximadamente $23 \times 18,5$ m, está ocupado en su mayor parte por un rectángulo apaisado de fábrica de ladrillo profusamente decorado, de $19,5 \times 14,0$ m. Apoya sobre una base o zócalo de unos 2,5 m de altura. La mitad izquierda es de piedra sillar hasta una altura aproximada de 1,5 m, formato y aspecto parecidos a la antigua muralla romana que cerraba la ciudad [7]. El resto, que se corresponde con el presbiterio y la cripta bajo el mismo, es de ladrillo con un pequeño zócalo de piedra similar al descrito, salvo su extremo derecho que hace esquina con la plaza, que también es de piedra. El lado derecho de la fachada, también de unos 2,5 m de anchura, recorre toda la altura del edificio. Es de ladrillo y conserva las huellas del paso cubierto sobre la calle, el arco del arzobispo. El lado superior de la fachada corresponde al mirador adintelado de 1,5 m de altura, que resulta ser un cuerpo añadido a la fábrica original.

La segunda fachada del edificio, más corta y orientada al noroeste que da a la plaza, continúa la misma disposición decorativa que el muro nordeste en el lado izquierdo. Desde este punto, una nueva fachada neoclásica blanca se superpone, ocultando el resto de dicha fachada. La parte medieval visible, conserva parcialmente la decoración.

Muro nordeste: cerámica, cuerpo inferior

En el cuerpo inferior, se observan dos bandas decorativas longitudinales que recorren toda su extensión, enmarcadas conjuntamente por una orla de mayor grosor, la cual está decorada con cerámica vidriada compuesta por pequeños azulejos cuadrados y rectangulares dispuestos en forma de rombos. Los colores de la cerámica incluyen tonos melados, blancos, verdes y morado-negruzcos mientras que el lado derecho sustituye estos motivos por un castillo blanco en fondo verde. Una segunda orla, en este caso partida longitudinalmente y también estrecha como las descritas en torno a los frisos de esquinillas, enmarca los dos tableros del cuerpo, estando decorada con azulejos cuadrados en losange o con cadenas tricolores.

La banda inferior está compuesta por arcos mixtilíneos entrecruzados, con el interior rehundido y enlucido, decorado con tres tipos de azulejos: estrellas blancas de ocho puntas enmarcadas por piezas verdes o azules; platos de cerámica verde; y baldosas blancas en forma de rombo con las armas de los Fernández de Luna. La banda superior, más estrecha, sustituye los arcos por una sucesión de hexágonos curvilíneos entrelazados que generan rombos curvilíneos, formados por dos arcos mixtilíneos enfrentados a lo largo de un eje horizontal de simetría. El fondo también está enlucido y decorado con azulejos en forma de estrellas y platos cerámicos, de dos tamaños y en tonos verde y azul.

Este patrón se ve interrumpido por las dos ventanas ojivales que flanquean el sarcófago del arzobispo, siendo la izquierda la que rompe la continuidad geométrica de la banda. Ambas se apoyan sobre la orla central, de proporciones estrechas, y presentan jambas y arcos ojivales enmarcados por una doble orla: una interior más ancha y otra exterior más estrecha. En las claves de ambas ojivas se insertan azulejos con las armas del arzobispo. En el extremo derecho de este tablero superior del cuerpo bajo, hay una inscripción en árabe dispuesta a ambos lados de la parte inferior del rombo, reproduciendo en caracteres cúficos la expresión [8-9]:

عمل / سلامة بن غالب Lo hizo / *Salāma bn Gālī*

Muro nordeste: cerámica, cuerpo central

El cuerpo central, mide unos $19,0 \times 6,0$ m, consta de dos grandes tableros decorados, de iguales dimensiones, lo rodea una orla ancha partida verticalmente por la mitad, está decorado con los mismos azulejos pequeños del cuerpo inferior, excepto el lado inferior y el tramo del derecho hasta la jamba de la ventana, cuya decoración consiste en estrellas blancas de 8 puntas en fondo verde.

El tablero de la derecha está completamente adornado con un motivo de lazo de ocho. El fondo está alicatado con azulejos blancos verdes y morados con diversos motivos geométricos.

Este tablero también queda interrumpido por otras dos ventanas ojivales, éstas situadas en los ejes de los dos tramos de la nave, rompiendo ambas la secuencia geométrica del tablero e invadiendo las orlas superior y derecha del mismo. También están acompañadas de una doble orla, ancha en el interior y estrecha en el exterior, pero sin escudo en las claves. El tablero izquierdo también está totalmente decorado, pero con lazo de seis [10]. La parte inferior está levemente invadida por las dos ventanas del presbiterio.

Muro nordeste: cerámica, cuerpo superior

El cuerpo superior constituye el remate de la fábrica original y habría funcionado como un antepecho en caso de que el edificio contara, en su estado primitivo, con una cubierta plana en lugar de la actual cubierta inclinada sobre el mirador. Este cuerpo se compone de dos partes. La mitad inferior, situada por encima del friso de esquinillas más elevado, presenta dos bandas de decoración en zigzag. Sobre estas dos bandas se extiende una cenefa igual que las orlas estrechas de los cuerpos inferiores, decorada con puntas de flecha, blancas y verdes. Esta cenefa da paso a una serie de merlones triangulares alicatados con pequeños azulejos triangulares blancos, verdes y morados. Una última banda de esquinillas, en este caso decorada con dobles columnitas verdes, corona esta parte del edificio dando paso al mirador adintelado.

La cerámica vidriada

El azulejo constituye el elemento decorativo más destacado de toda la fachada. Como puede observarse, la apertura de las ventanas incide directamente sobre esta decoración, interrumpiendo algunas de las orlas revestidas con azulejos. Esta circunstancia sugiere la posibilidad de que los trabajos relacionados con la fábrica de ladrillo, la aplicación del revestimiento cerámico y la disposición de las ventanas ojivales respondieran a programas constructivos distintos o no plenamente coordinados. En el siglo XIV, Aragón contaba ya con ceramistas cualificados, cuya actividad se documenta tanto en solados de capillas y palacios como en revestimientos exteriores de edificios religiosos.

Por la razón que fuere, los azulejos que acompañan a las ventanas y los de algunas partes de las orlas se encargaron a dos sevillanos [11]. De esta forma, según Álvaro Zamora [12], la parte cerámica más visible por estar más cerca del espectador, la de los paños inferiores, correspondería a la intervención realizada por artesanos aragoneses, precisamente aquella que no habría sido del agrado del arzobispo. Por otro lado, el autor afirma que la técnica de alicatado era desconocida en los talleres aragoneses durante este periodo. Sin embargo, esta afirmación resulta discutible, ya que se conservan ejemplos de azulejos contemporáneos utilizados tanto para pavimentos como para revestimientos murales, como los de la iglesia de San Pedro Mártir de Calatayud, obra del arquitecto Mahoma Ramí, al servicio del Papa Benedicto XIII [13].

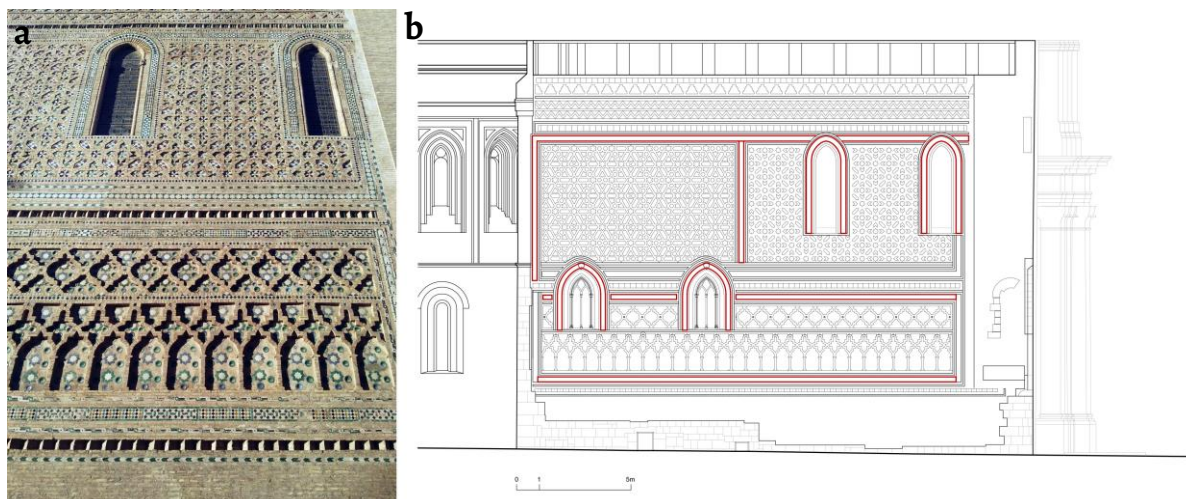


Figura 3. Fachada donde se distinguen las distintas tipologías básicas de cerámica: a) detalle (foto: Luis Agustín); b) ubicación de la cerámica sevillana, enmarcada en rojo.

Todos estos indicios sugieren que la decoración cerámica de la fachada pudo haberse realizado en dos momentos distintos. Por un lado, una intervención menor en el siglo XIV, atribuida a los azulejeros sevillanos - cuyo trabajo está debidamente documentado - y que, por su coste y alcance limitado, no habría abarcado una superficie extensa. Por otro lado, una fase anterior de mayor envergadura, correspondiente probablemente al momento original de construcción (Figura 3).

La cerámica que puede datarse con certeza en el siglo XIV es la que enmarca las ventanas góticas. Se trata de un alicatado compuesto por pequeñas piezas que forman paneles decorativos de aproximadamente $0,85 \times 0,22$ m, con patrones repetitivos. Uno de los motivos está formado por pequeños cuadrados amarillos, verdes y morados dispuestos en losange sobre fondo blanco; el otro, combina rectángulos verdes colocados en disposición vertical y horizontal, con cuadrados morados en losange también sobre fondo blanco. Este mismo tipo de cerámica se extiende igualmente por las orlas anchas, a excepción de algunos tramos verticales y de todo el lado horizontal bajo los dos grandes paños de lazos de seis y ocho. El tratamiento de las intersecciones entre las orlas anchas y estrechas, así como su relación con los tableros decorativos, no sigue una pauta geométrica constante, lo cual resulta especialmente llamativo en un muro donde la única alteración significativa de la armonía geométrica proviene de las ventanas. Por último, los azulejos con las armas del arzobispo, embutidos directamente en el enlucido de yeso, deben atribuirse igualmente al siglo XIV.

El interior de la Parroquieta

La iglesia es de una sola nave de dos tramos con dos capillas, una a cada lado, situadas de forma excéntrica respecto al eje del primer tramo. Entre ambos tramos se abren dos arcos de dimensiones equivalentes a las embocaduras de las capillas, los cuales albergan puertas (Figura 4). La puerta situada a la izquierda, según se accede desde el exterior, conduce a la escalera que da acceso al coro; la opuesta, a la derecha, permite la comunicación con el interior de la catedral. El aspecto actual de la nave, salvo las bóvedas y el coro, se debe al arzobispo Francisco Ignacio de Añoa y Busto (1742-1764), quien entre 1753 y 1758 reformó la capilla adecuando “una nueva cabecera con una pequeña sacristía...y de tres retablos...” [14]. El acceso desde el exterior, ubicado en el hastial, se realiza a través de una puerta de madera de dos hojas, decorada con un motivo de lazo de cuatro.

Los dos tramos de la nave, ejecutados a diferencia del exterior con piedra sillar, se cubren con bóvedas de crucería cuyos nervios se apoyan sobre ménsulas. Las claves de ambas bóvedas están decoradas con pinjantes que incorporan las armas del arzobispo [15]. La iluminación se resuelve mediante dos ventanas ojivales, perfectamente alineadas con los ejes de cada tramo situadas a la altura de las ménsulas. Estas ventanas, descritas anteriormente en relación con el tablero exterior de lazo de ocho, presentan un acusado derrame hacia el interior, debido a la necesidad de conciliar su posición con la disposición de la lacería exterior y el espacio gótico interior. En el hastial, se abre un óculo circular que fue transformado en 1770.

El acceso al coro se efectúa por escalera de dos tramos, situada en el interior del muro de dos hojas, cubierta mediante bovedillas enjarjadas o de aproximación, propias de la arquitectura medieval aragonesa. La puerta de entrada al coro está situada unos metros más abajo que otro acceso medieval que se delata por un arco ojival de piedra sacado a la luz durante la restauración de 1937. Esta puerta, conservada en mal estado, parece ser un fragmento de otra de mayores dimensiones. El coro actual, fruto de la reforma integral del edificio en el siglo XVIII, permite aún observar la decoración esgrafiada medieval en las paredes. En el muro que separa la capilla de la nave del crucero de la catedral se encuentra un segundo arco ojival tabicado, de la misma factura y altura que el previamente descrito.

El presbiterio, separado de la nave mediante un triforio, es un paralelepípedo con una longitud interior de 6,5 m por lado. Actualmente, la altura de este espacio es mayor debido a la demolición de las bóvedas de la cripta y al rebaje de la rasante para igualarla con la de la nave.

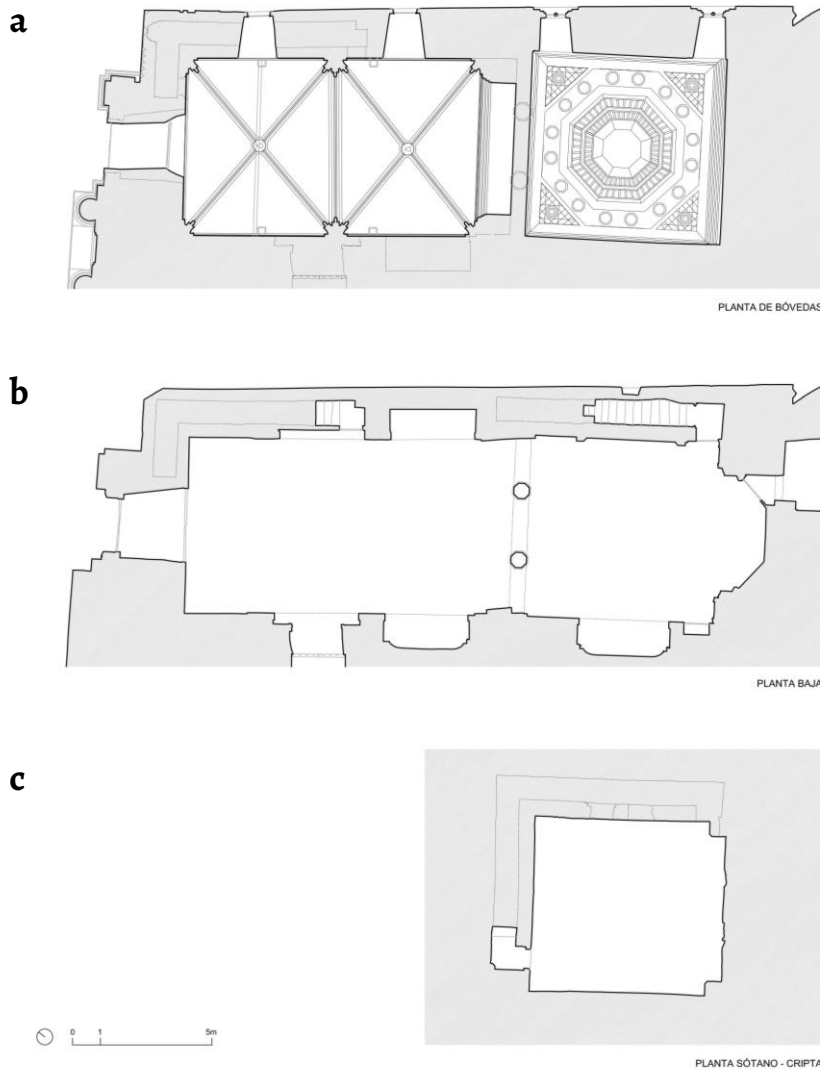


Figura 4. Plantas obtenidas a partir de delineado sobre la nube de puntos: a) planta de bóvedas; b) planta baja; c) planta sótano – cripta.

Aunque preside el presbiterio el altar barroco dedicado al titular de la capilla, San Miguel Arcángel, el protagonismo del espacio lo ocupa el sarcófago gótico del arzobispo, ubicado en un arcosolio y flanqueado por las dos ventanas restantes que se abren en el muro nordeste (Figura 5). Éstas, al tener que salvar el amplio grosor del muro de dos hojas y estar enrasadas al exterior, presentan también un acusado derrame en su cara inferior. Las jambas laterales son perpendiculares a los muros y la superior se resuelve con bóvedas baídas decoradas con estrellas y bandas estrechas, como las del exterior del muro. Se decora el conjunto del presbiterio con un alto arrimadero de cerámica mudéjar de cuerda seca, datable en el siglo XVI.

El espacio está cubierto por una cúpula ochavada de madera, de base cuadrada, que consta de dos niveles. A través de cuatro cuadrantes, la estructura transforma la base cuadrada en un octógono también de dos niveles, aunque de mayor altura que el cuerpo inferior (Figura 6). La cúpula, realizada en madera dorada, presenta una decoración basada principalmente en diversas bandas de bovedillas de mocárabes que se alternan con paneles ornamentales. Estos incluyen lazos de variados tipos, veneras y, de manera destacada, varias bandas epigráficas que incorporan la heráldica del arzobispo.

La base cuadrada se decora con un friso dividido en doce zonas, independientes entre sí, con bandas epigráficas y pseudo-epigráficas. Todas estas inscripciones dispuestas en la parte superior de la capilla funeraria del arzobispo Lope Fernández de Luna hacen referencia a Dios y a su reino, así como a la protección que Él brinda a los creyentes, a los que premiará en la otra vida. Al-Hafiz, El Protector, El Conservador, El Preservador, rodea todas las cosas con su

omnipresencia para preservar su existencia. Al-Mulk, El Rey, mantiene su soberanía sobre los cielos y la tierra, en cuanto que Dueño (Malik) y Señor (Rabb) de todas las cosas [16].



Figura 5. Vistas del interior de la Parroquieta: a) Bóvedas; b) Sarcófago; c) Nave (fotos: Javier Peña).

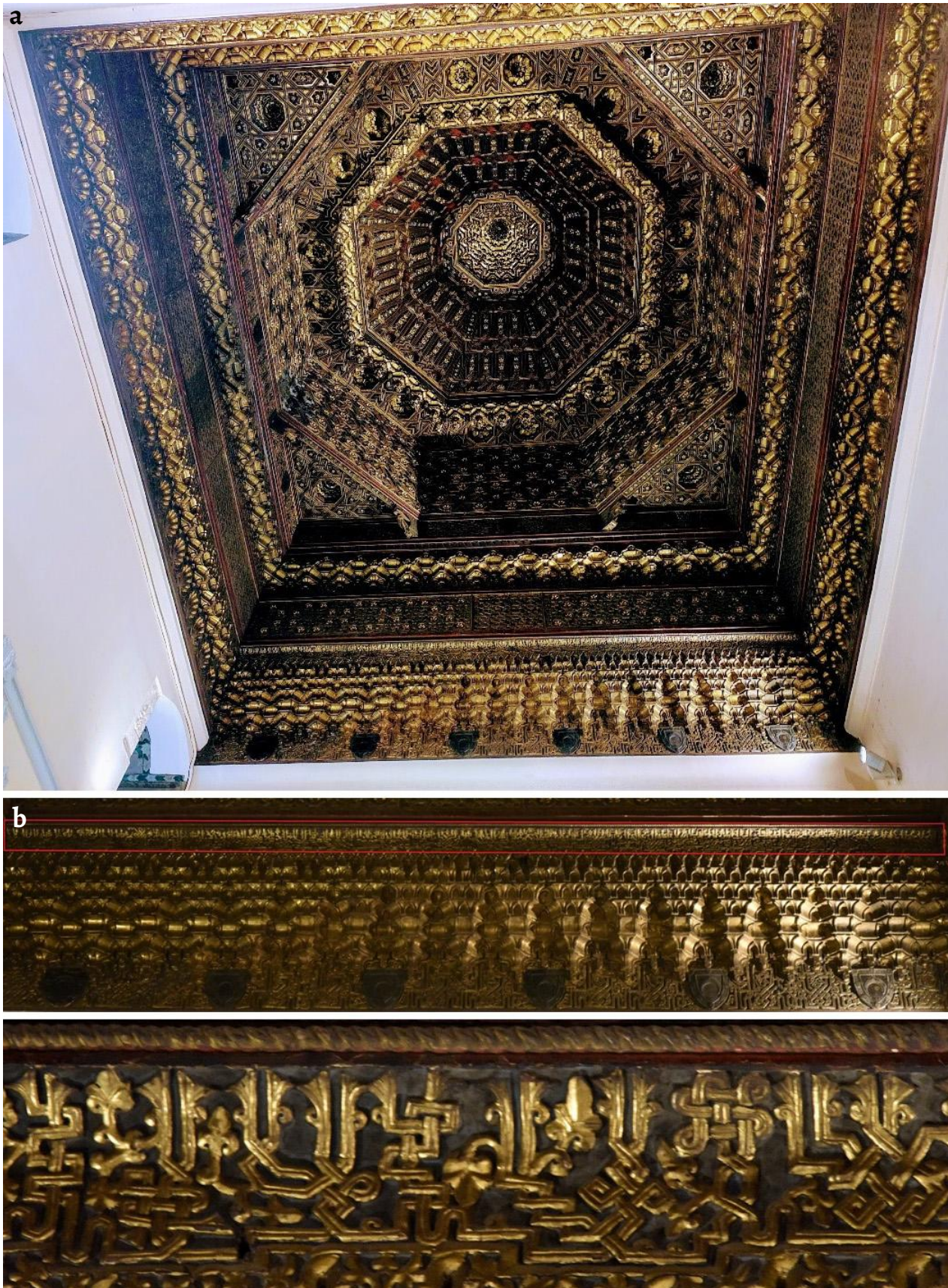


Figura 6. Cúpula ochavada de madera: *a)* vista general; *b)* detalle de la banda epigráfica singular (fotos: Javier Peña, Luis Agustín).

Una pequeña puerta situada en un rincón bajo la ventana derecha del presbiterio conduce a la cripta, situada bajo el espacio del presbiterio. Las escaleras discurren entre el muro de doble hoja, construido en piedra sillar, y están cubiertas por bovedillas de ladrillo, excepto en el

espacio correspondiente al arcosolio, donde estas bóvedas fueron demolidas y reemplazadas por una losa plana apoyada sobre viguetas. Este mismo espacio del arcosolio se prolonga hacia la cripta con un gran arco rebajado que la conecta visualmente con este tramo de escalera. La escalera tiene dos tramos en ángulo recto y desemboca en la cripta mediante un arco ojival que, a diferencia de los descritos en el coro, de factura gótica, están decorados con molduras y el despiece de las dovelas coincide con el arranque del arco. El de la cripta no tiene molduras y las dovelas empiezan en los costados del arco. Bajo los apoyos de los arcos se conservan cuatro ménsulas de piedra y el arranque de sendos nervios que indican que la cripta estuvo cubierta con bóveda de crucería y que el suelo del actual presbiterio estuvo a una cota más alta.

Discusión de los resultados a partir del análisis constructivo del edificio

Ante la limitada y parcial documentación histórica disponible, se plantea como vía metodológicamente válida la realización de un análisis arquitectónico, sustentado en el estudio morfológico y constructivo desarrollado en el apartado anterior, con el objetivo de responder a algunas de las incógnitas que su construcción plantea.

El encargo del arzobispo, consistía en construir una capilla anexa a la nave del crucero de la catedral, con acceso directo desde la plaza, junto a su puerta más importante. Resulta lógico que tanto el edificio como el elemento central de la capilla – el sarcófago del arzobispo – fueran confiados a los artistas más destacados y competentes del reino. En cuanto a la sepultura, fue encargada al escultor Pere Moragues, con quien Fernández de Luna debió tener contacto durante su episcopado en Vic [17].

La primera incongruencia arquitectónica observada es la disposición de las cuatro ventanas del cerramiento nordeste, que lejos de guardar relación con la composición geométrica de los tableros decorativos exteriores donde se ubican, la interrumpen de forma evidente, como se aprecia en los alzados mostrados en la Figura 7. Se trata de uno de los escasos ejemplos de fachada de edificio medieval aragonés, de ladrillo y yeso, cuya decoración alcanza la práctica totalidad de la misma. Otros dos ejemplos contemporáneos a la Parroquieta, serían las iglesias de S. Martín de Tours de Morata de Jiloca y la iglesia de la Virgen de Tobed (Figura 8). Estas difieren de la de la Parroquieta en dos aspectos principales: primero, por sus dimensiones, que son menores; segundo, por la integración de los huecos en el sistema decorativo de sus fachadas. Ambas presentan ventanas y portadas perfectamente integradas en la decoración de lacería. En el caso de la Virgen de Tobed, construida pocos años después que la Parroquieta, las ventanas, de mayor tamaño y similares a las de Zaragoza, no solo respetan la trama geométrica de la fachada, sino que forman parte de ella, a diferencia de lo que ocurre en La Seo.

La intromisión de la ventana alargada situada a la derecha es evidente, ya que la triple orla que enmarca el tablero derecho del muro donde se encuentra queda interrumpida por la orla estrecha que rodea la ventana. En el extremo izquierdo de esta ventana, la tira de medio ladrillo que conforma todos los lazos del muro, está desplazada en un ancho igual con respecto a la que sigue en el tablero. La orla doble de la ventana, también invade la parte superior de la triple orla del tablero, en cambio, el alféizar se apoya directamente en una de las tiras del tablero. La orla de la otra ventana alargada comienza justo después de sendas tiras verticales y horizontales del tablero, en el lado derecho e inferior de la orla, respectivamente, en el lado izquierdo, el borde vuelve a desplazarse de manera similar a la otra ventana, el arco también penetra en la triple orla del tablero. Las ventanas pequeñas comienzan desde la misma orla estrecha que las separa, además de compartir, entre el tablero inferior compuesto por arcos mixtilíneos entrecruzados y el siguiente, compuesto por rombos curvilíneos, ambas invaden con sus arcos los frisos y orla y algo del tablero grande izquierdo. El conjunto de doble orla y ventana, en la de la derecha se emplaza de forma adecuada con respecto al tablero de rombos; en la ventana izquierda, en cambio, encaja inadecuadamente y de forma dispar, ya que afecta a 2/3 del rombo situado a su derecha y a medio rombo del de la izquierda. Por el contrario, obsérvese en la reconstrucción

de la fachada, propuesta por los autores, donde se han eliminado las ventanas y todas las orlas, frisos, arcos mixtilíneos y rombos coinciden perfectamente en una composición unitaria y armónica (Figura 9).

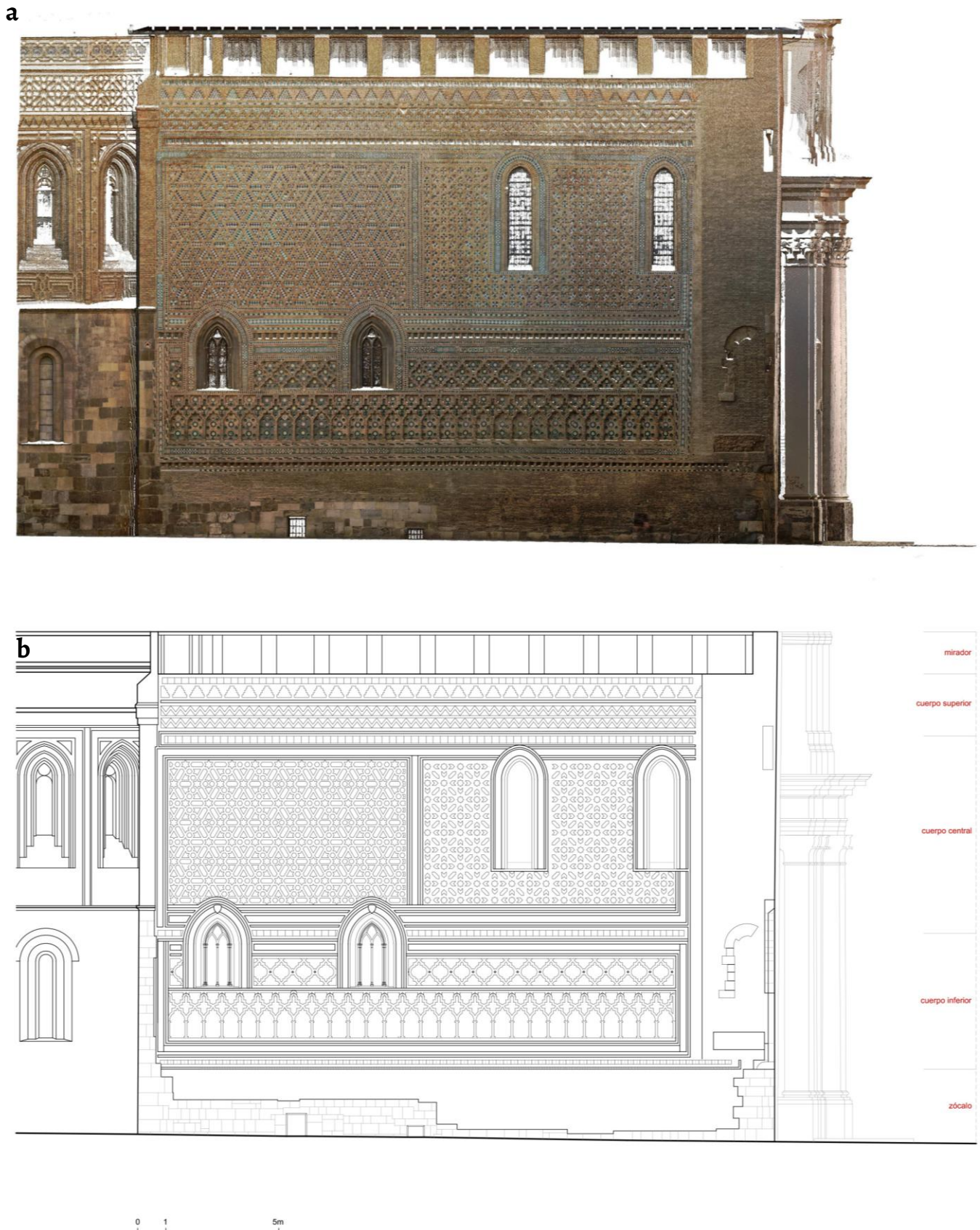


Figura 7. Estado actual de la fachada: a) ortofoto; b) delineado.

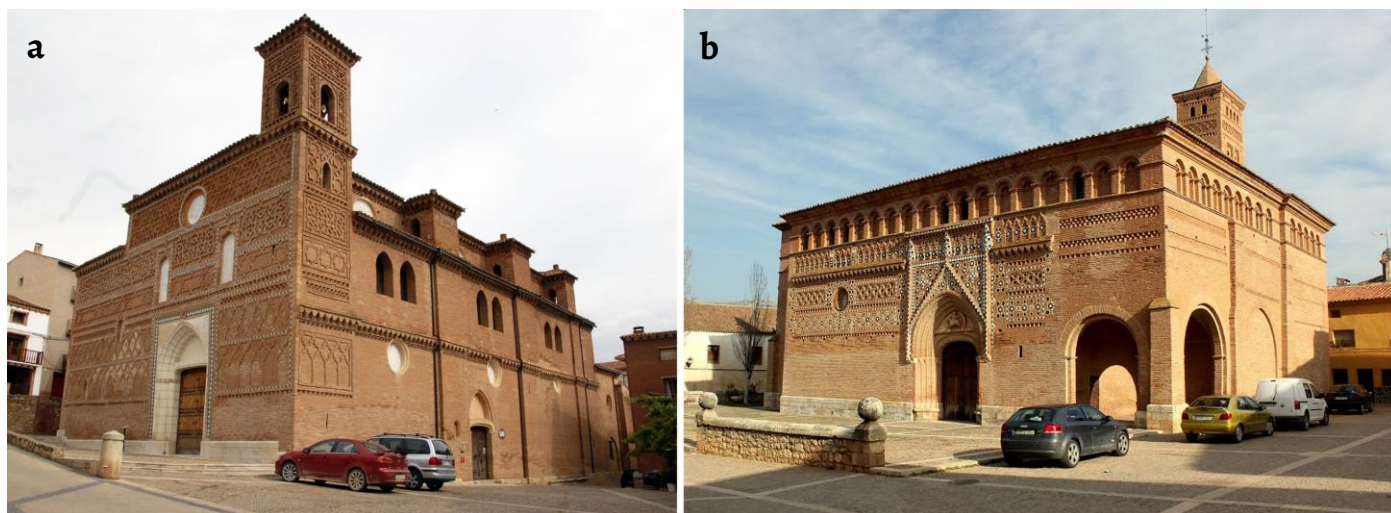


Figura 8. Ejemplos contemporáneos a la Parroquieta: a) Iglesia de la Virgen de Tobed; b) Iglesia de San Martín de Tours de Morata de Jiloca (fotografías: Luis Agustín).

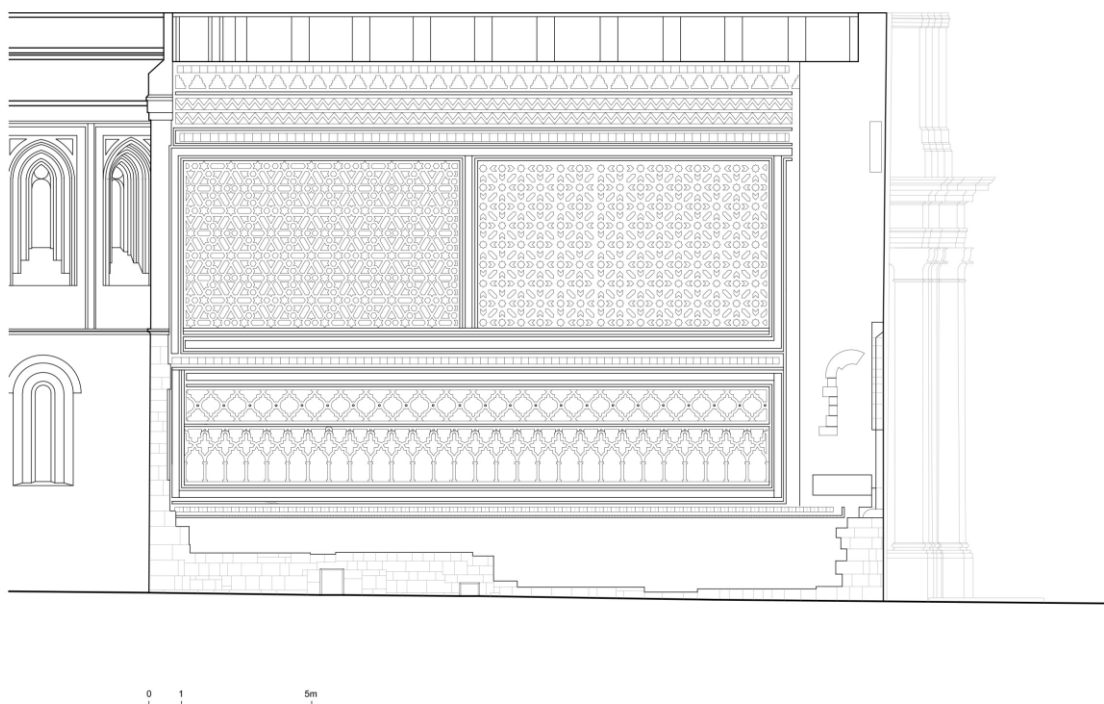


Figura 9. Delineado de la fachada del estado previo de la Parroquieta donde se observa el paño sin ventanas góticas.

Por el contrario, estas mismas ventanas, vistas desde el interior, están perfectamente ubicadas y enmarcadas, tanto en los ejes de los dos tramos de la nave, en el caso de las dos alargadas, siguiendo estrictamente las normas canónicas góticas, también las situadas a ambos lados del arcosolio, con una ubicación derivada de la composición arquitectónica de los elementos existentes en el interior [18-19]. Obsérvese la sección longitudinal y transversal en la Figura 10 generada por los autores, donde se ve esta incongruencia exterior-interior. Otra incongruencia constructiva observada es la interrupción de las bovedillas enjarjadas de la escalera que desciende a la cripta, justo en el tramo correspondiente con el tablero donde apoya el sarcófago. Según las normas de la buena construcción, que en un edificio señalado como éste sin duda hubieron de seguirse, se habrían replanteado las bovedillas de forma que no quedasen interrumpidas por el principal espacio del edificio: el arcosolio que aloja la sepultura.

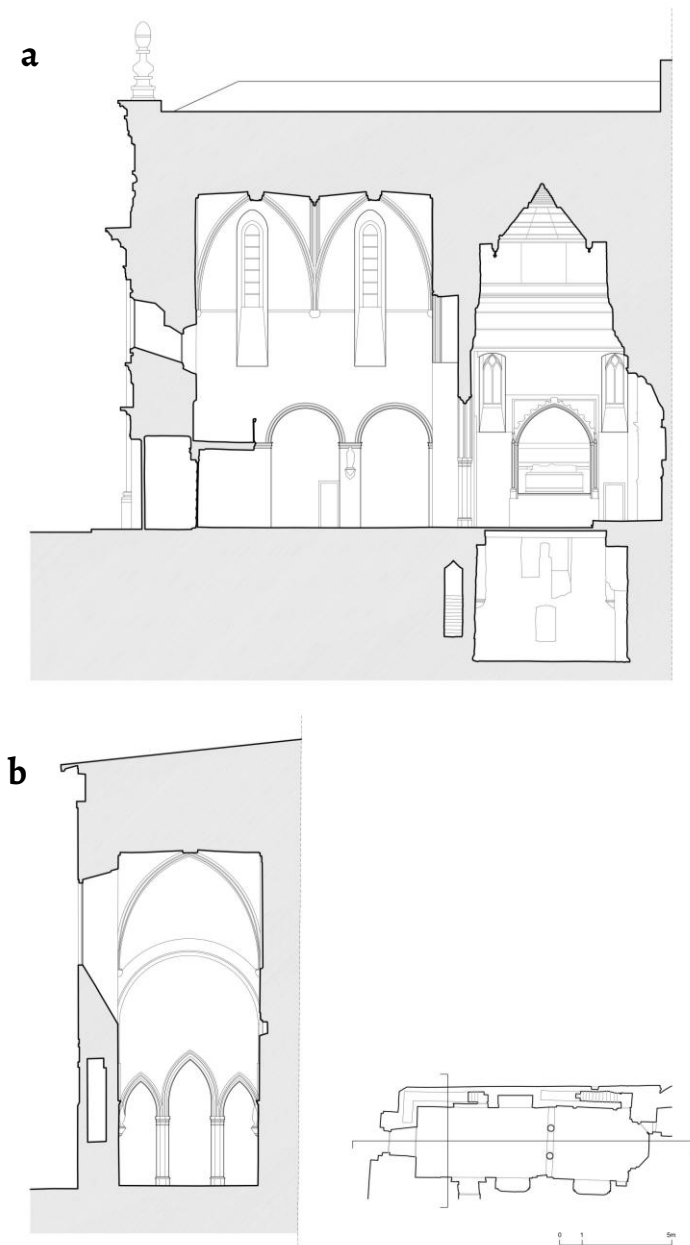


Figura 10. La Parroquieta: *a)* sección longitudinal por la nave y el altar, obtenida a partir de delineado sobre nube de puntos; *b)* sección transversal por ventana y nave.

La singularidad del edificio también se manifiesta en el uso de piedra sillar para las bóvedas – tanto nervios como plementerías – siendo la única construcción bajomedieval, junto con los ábsides contiguos de la catedral, que emplea este material en la ciudad. Esto se debe a la dificultad del transporte de piedra, dada la ausencia de canteras cercanas en el valle medio del Ebro. Tras su estancia en Vic, una región donde las iglesias están mayoritariamente construidas en piedra, y motivado por su admiración hacia el arte gótico canónico, el arzobispo debió decidir que su capilla también estuviera construida en este material. Otra obra del arzobispo, el castillo de Mesones de Isuela [20], también fue levantada con piedra sillar, siendo igualmente única en el entorno de Calatayud.

Los cerramientos del edificio están compuestos por un muro de doble hoja. Esta disposición, sustancialmente distinta a la de la arquitectura gótica cuyos elementos estructurales, contrafuertes y arbotantes no sólo no están ocultos, sino que forman parte sustancial del sistema decorativo gótico, permite alojar en su interior distintos corredores y escaleras que atraviesan los contrafuertes y otros elementos estructurales. Estas interrupciones de elementos sustanciales del edificio alcanzan también a las dos ventanas alargadas, aunque

de forma más abrupta, ya que las escaleras y corredores que discurren en el interior del muro de dos hojas, se topan con las jambas de las mismas, dando lugar a escaleras o corredores sin continuidad ni acceso funcional.

El lado sudeste de la cúpula de madera con mocárabes, de clara influencia oriental y que corresponde al frente de la capilla, presenta una ligera diferencia respecto a los otros tres lados de la base. En su parte inferior, incorpora una nueva banda epigráfica árabe, la única de todas las bandas que ocupa toda la longitud de uno de sus lados, siendo más estrecha que las demás. Dada su singularidad y ubicación en lugar preferente, hubiese sido lógico que contuviera información sobre su promotor o el destino del edificio que cobija. El texto se presenta en forma de una composición jeroglífica, y quizá por ello se habría considerado, como otras, “seudo-epigráficas”. Cabañero y Lasa [16] relacionan estas bandas epigráficas con las de la Alhambra de Granada. Como aquellas, este tipo de letra cúfica está formalmente relacionado con el de las bandas epigráficas de la cercana Aljafería, tanto en los alargamientos de las letras, como en los lazos o nudos que transforman el texto en un enigma jeroglífico. Este espacio no guarda relación con la construcción gótica en piedra ni con la estructura exterior de ladrillo, lo que sugiere la reutilización modificada de un espacio anterior.

Conclusiones

A partir del modelo tridimensional, así como del análisis formal, espacial y constructivo, se identifican incongruencias que cuestionan la consideración del edificio como una unidad constructiva y temporal.

En primer lugar, se observa que cuatro ventanales ojivales de piedra irrumpen de manera más o menos aleatoria sobre una fachada de ladrillo decorada con cerámica, la cual presenta una composición perfectamente estructurada. En la reconstrucción virtual, se evidencia cómo estos ventanales rompen la continuidad de la fachada, aunque en el interior se alinean con precisión en el centro de las bóvedas góticas, lo que indica una planificación específica para el espacio interno.

En segundo lugar, las bóvedas de ladrillo enjarjadas o de aproximación que conforman el techo de la escalera que desciende a la cripta, ubicadas justo debajo del arcosolio donde se encuentra la tumba del arzobispo, presentan interrupciones que sugieren un error de cálculo en su altura, razón por la cual fueron sustituidas por vigas.

Finalmente, en la parte inferior de la cúpula de mocárabes se distingue una banda epigráfica en árabe, un elemento poco adecuado para un templo funerario cristiano, lo que introduce una nueva contradicción en el discurso arquitectónico del edificio.

Estas incongruencias inducen a afirmar: que existen dos técnicas constructivas diferentes, dos proyectos constructivos diferentes y por tanto dos edificios diferentes, maclados entre sí, uno gótico de piedra, el más reciente, que ocupa la parte superior e irrumpe en el existente y otro, anterior, por su técnica, su posición y su geometría. Comparándolo con los documentos arqueológicos, se observa que la capilla está en el trazado de la mezquita Aljama de Saraqūsta, por lo que estos muros de ladrillo y decoración cerámica, declarados patrimonio mundial por la Unesco, podrían ser muros de la mezquita reutilizados en esos primeros años de conquista Cristiana.

Estas propuestas permiten una mejor comprensión del proceso constructivo original, lo que contribuye a orientar las intervenciones de mantenimiento, conservación y restauración de manera más fiel y respetuosa con las técnicas y materiales empleados en su momento de edificación.

Para continuar con el estudio de la antigüedad de la macla de edificios, se trabajará utilizando análisis químicos sobre los materiales, en concreto ladrillo, cerámica y morteros. También se está trabajando para replicar la metodología de trabajo en otros edificios que, datados como mudéjares, pueden tener vestigios del periodo islámico en Saraqūsta.

Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado dentro del marco de trabajo del grupo de referencia: H32_23R. “Grupo de Representación Arquitectónica del Patrimonio Histórico y Contemporáneo. GRAPHyC”, reconocido por el Gobierno de Aragón y del Instituto de Patrimonio y Humanidades de la Universidad de Zaragoza (IPH).

REFERENCIAS

1. Borrás Gualis, G. M.; Pradinas, P. L.; Mogollón Cano-Cortés, P., *El arte mudéjar: la estética islámica en el arte cristiano*, 2ª ed., Museum Ohne Grenzen (Museum with No Frontiers), Madrid (2019).
2. De Espés, D., *Historia eclesiástica de la ciudad de Caragoça desde la venida de Jesu Christo, Señor y Redemptor Nuestro hacia el año de 1575*, Archivo Capitular de La Seo de Zaragoza, Zaragoza (1598).
3. López Guzmán, R., *Arquitectura mudéjar. Del sincretismo medieval a las alternativas hispanoamericanas*, Ediciones Cátedra, Madrid (2000).
4. Lacarra Ducay, M. C., ‘Iglesia catedral de San Salvador o la Seo’, in *Guía histórico artística de Zaragoza*, 3ª ed., Ayuntamiento de Zaragoza, Zaragoza (1991) 117-165.
5. Remondino, F.; El-Hakim, S., ‘Image-based 3D Modelling: A Review’, *The Photogrammetric Record* **21**(115) (2006) 269-291, <https://doi.org/10.1111/j.1477-9730.2006.00383.x>.
6. Escudero, P. A.; López González, M. C.; García Valldecabres, J. L., ‘Optimising floor plan extraction: applying DBSCAN and K-Means in point cloud analysis of Valencia Cathedral’, *Heritage* **7**(10) (2024) 5787–5799, <https://doi.org/10.3390/heritage7100272>.
7. Hernández Vera, J. A., ‘La mezquita aljama de Zaragoza a la luz de la información arqueológica’, *Ilu, Revista de Ciencias de las Religiones* **10** (2004) 65–91, <https://revistas.ucm.es/index.php/ILUR/article/view/ILUR0404130065B> (acceso 2025-09-15).
8. Martínez-Enamorado V. M.; Peña-Gonzálvo, J., ‘La inscripción árabe de la parroquia de Zaragoza y la mezquita aljama de Saraqusta’, *Tudmir: Revista del Museo de Santa Clara* **4** (2016) 101-113.
9. Álvaro-Zamora, M. I., ‘Cerámica decorativa y azulejería en la Seo de Zaragoza’, in *La Seo de Zaragoza*, Diputación General de Aragón, Zaragoza (1998) 379-395.
10. Galiay Sarañana J., *Arte mudéjar aragonés*, Institución Fernando El Católico, Zaragoza (1950).
11. Zaragoza Catalán, A.; Ibáñez Fernández, J., ‘Materiales, técnicas y significados en torno a la arquitectura de la Corona de Aragón en tiempos del Compromiso de Caspe (1410-1412)’, *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **26** (2011) 21-102, https://doi.org/10.26754/ojs_artigrama/artigrama.2011267857.
12. Álvaro-Zamora, M. I., ‘Lo aragonés y lo sevillano en la ornamentación mudéjar de la Parroquia de La Seo de Zaragoza’, *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **1** (1984) 47-66, https://doi.org/10.26754/ojs_artigrama/artigrama.198417500.
13. Cuella Esteban, O., *Aportaciones culturales y artísticas del Papa Luna (1394-1423) a la ciudad de Calatayud, temas aragoneses*, Institución Fernando El Católico, Zaragoza (1984).
14. Rincón García, W., ‘El templo entre los siglos XVII al XIX’, in *La Seo de Zaragoza*, Gobierno de Aragón, Zaragoza (1998) 299-322.
15. Agustín-Hernández, L.; Argiolas, R.; Bagnolo, V.; Sancho Mir, M., ‘From TLS point cloud data to geometrical genesis determination of ribbed masonry vaults’, in *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.* **XLVI-M-1-2021** (2021) 9-16, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVI-M-1-2021-9-2021>.
16. Cabañero-Subiza, B.; Lasa Gracia, C., ‘Elementos arquitectónicos y decorativos nazaries en el arte mudéjar aragonés, III: inscripciones de la capilla de san Miguel de la Seo de Zaragoza’, *Artigrama: Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza* **19** (2004) 337-360, https://doi.org/10.26754/ojs_artigrama/artigrama.2004198344.
17. Lacarra Ducay, M. C., ‘El templo arzobispal (1318-1381)’, in *La Seo de Zaragoza*, Gobierno de Aragón, Zaragoza (1998) 125-138.
18. Peña Gonzálvo, J.; Agustín Hernández, L., ‘Análisis y composición geométrica del frente norte de la capilla de San Miguel, la seo de Zaragoza’, in *42th International conference of representation disciplines teachers congress of Unione Italiana per il disegno*, FrancoAngeli, Milano (2021) 979-994, <https://doi.org/10.3280/oa-693.54>.
19. Peña Gonzálvo, J., ‘La Seo del Salvador de Zaragoza. Análisis e hipótesis de su evolución constructiva desde su origen como mezquita aljama hasta el siglo XVI’, *Revista Turiaso* **VII** (1987) 81-104, <https://ceturiasonenses.org/revista-turiaso/turiaso-vii/>.
20. Serrano y Sanz, M., ‘Documentos relativos a la pintura en Aragón durante el siglo XV’, *Revista de archivos, bibliotecas y museos* **XXXI** (1915) 433-458.

RECEIVED: 2024.10.9

REVISED: 2025.3.11

ACCEPTED: 2025.9.22

ONLINE: 2025.11.21



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
AtribuciónNoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>