

The image shows the interior of a church, likely the Parroquia de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra. The architecture features a series of vaulted arches supported by columns. The ceiling is a prominent feature, with a grid of decorative panels. The lighting is soft, highlighting the intricate details of the stonework and the overall grandeur of the space.

**LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA PARROQUIA DE NUESTRA SEÑORA DE CONSOLACIÓN DE CAZALLA DE LA SIERRA. ESTUDIO DE SU PROCESO DE TRANSFORMACIÓN**

ALUMNO: FEDERICO ARÉVALO ALONSO

TUTOR: FRANCISCO PINTO PUERTO

TRABAJO FIN DE GRADO - GRUPO E

ETSA - UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Quisiera expresar mi agradecimiento a mi tutor, Francisco Pinto Puerto, quien desde que le expuse mi propuesta de TFG, me apoyó en el tema y durante todo el tiempo del desarrollo de este, me ha ayudado a concretar el tema de estudio y a establecer la estrategia de la investigación. El agradecimiento se extiende a los profesores Antonio Luis Ampliato Briones, Carmen Guerra de Hoyos, José Manuel Aladro Prieto, Manuel Castellano Román y Mercedes Linares Gómez del Pulgar, quienes me han ayudado con sus sugerencias y apoyo.

Me gustaría agradecer la colaboración del profesor Roque Angulo Fornos, perteneciente al departamento de Expresión Gráfica y Arquitectónica, quien me explicó el proceso para el levantamiento por nube de puntos y me resolvió todas las dudas que me fueron surgiendo en el proceso.

Para la toma de contacto con el objeto de estudio de este trabajo, agradezco a Francisco José Cordón Pérez, párroco de la Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra, a la Diócesis de Sevilla, así como al sacristán y organista, que me facilitaron la toma de datos del templo y el acceso a la torre y a la escalera de caracol.

Agradezco también a Ángel García Arenas, arquitecto municipal del Ayuntamiento de Cazalla de la Sierra, por facilitar documentación y planimetría de la localidad, así como de la normativa de protección del conjunto histórico

Finalmente, agradezco a mi padre por proponerme el tema de estudio y por su continuo apoyo, junto al de mi familia y al de Cristina, mi pareja.



Fig. 1.1. Paisaje urbano de Cazalla de la Sierra con la imagen preponderante de la iglesia (Autor)

<b>1.</b>	Introducción.....	02
<b>1.1.</b>	Resumen.....	02
<b>1.2.</b>	Objetivos.....	03
<b>1.3.</b>	Metodología.....	04
<b>2.</b>	Estado de la cuestión.....	06
<b>2.1.</b>	Cazalla, de la Edad Media al Renacimiento.....	06
<b>2.2.</b>	Estudios previos sobre la iglesia.....	10
<b>2.3.</b>	Investigaciones sobre la ampliación renacentista.....	17
<b>2.4.</b>	Sobre el cierre provisional (definitivo) de la obra renacentista.....	19
<b>2.5.</b>	Relaciones estilísticas. Diego de Riaño y Martín de Gainza.....	22
<b>3.</b>	Levantamiento.....	29
<b>3.1.</b>	Proceso de levantamiento.....	29
<b>3.2.</b>	Resultado.....	31
<b>3.3.</b>	Comparación entre el levantamiento obtenido y la planimetría existente.....	32
<b>4.</b>	Análisis arquitectónico y comparación con otros modelos.....	39
<b>4.1.</b>	Modelos similares de templos mudéjares.....	39
<b>4.2.</b>	Modelos similares de templos renacentistas.....	41
<b>4.3.</b>	Propuesta de fases.....	42
<b>4.3.1.</b>	Datación del ábside.....	42
<b>4.3.2.</b>	Consolidación estructural de la iglesia mudéjar tras la intervención renacentista.....	46
<b>4.3.3.</b>	Apeo de las naves renacentista tras el cese de la obra.....	47
<b>5.</b>	Hipótesis evolutiva del objeto de estudio.....	49
<b>5.1.</b>	Iglesia mudéjar preexistente.....	49
<b>5.2.</b>	Traza renacentista.....	51
<b>6.</b>	Conclusiones.....	54
<b>7.</b>	Futuras líneas de investigación.....	57
<b>8.</b>	Lista de referencias.....	58



Fig. 1.2. Fotografía del interior de la iglesia de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra (Autor)

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Resumen

La investigación desarrollada en este Trabajo Fin de Grado consiste en el análisis de la intervención renacentista que se realizó sobre la primitiva iglesia mudéjar en la parroquia de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra (Sevilla). La especial circunstancia derivada de que la citada intervención quedara inconclusa supone el cuestionamiento de cómo pudo ser el proceso de la obra, así como el proyecto de ampliación, que es abordado desde el análisis arquitectónico a partir del levantamiento y la consulta de la documentación gráfica y escrita existente sobre la iglesia.

**Palabras clave:** Arquitectura renacentista, Diego de Riaño, Martín de Gainza, Miguel de Gainza, Cazalla de la Sierra, levantamiento digital, fotogrametría...

### Summary

The research developed in this Final Degree Project consists of the analysis of the Renaissance intervention that was carried out on the primitive Mudejar church in the parish of Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra (Seville). The special circumstance derived from the fact that the intervention was left unfinished supposes the questioning of how the process of the work could have been, as well as the expansion project, which is approached from the architectural analysis based on the survey and consultation of the graphic documentation. and extant writing about the church.

**Key words:** Renaissance architecture, Diego de Riaño, Martín de Gaínza, Miguel de Gaínza, Cazalla de la Sierra, photogrammetry.



Fig. 1.3. Exterior de la iglesia de Nuestra Señora de Consolación desde la plaza Mayor (Autor)

## 1.2. Objetivos

Este estudio tiene como objetivo principal la interpretación de la apariencia fragmentaria y compleja del edificio a través de un proceso de levantamiento y análisis.

El trabajo cuenta con los siguientes objetivos específicos:

- Comparación entre la planimetría existente y el levantamiento por fotogrametría de nube de puntos realizado en este trabajo
- Elaboración de una propuesta de la traza que pudo tener la primitiva iglesia mudéjar, analizando los restos de esta y poniéndolos en relación con otros templos de la misma época, especialmente los que se encuentran en un área relativamente cercana.
- Hipótesis de la intervención renacentista, poniéndola en relación con la tratadística de arquitectura y atendiendo al diseño de otras iglesias similares y al conocimiento de la estereotomía de la piedra en ese momento.
- Conexiones entre la obra renacentista y otras arquitecturas similares del renacimiento andaluz, prestando especial interés a las figuras de Diego de Riaño, Martín de Gaínza y Miguel de Gaínza.
- Propuesta de fases de la construcción del templo, incluyendo los procesos constructivos y los apeos temporales.

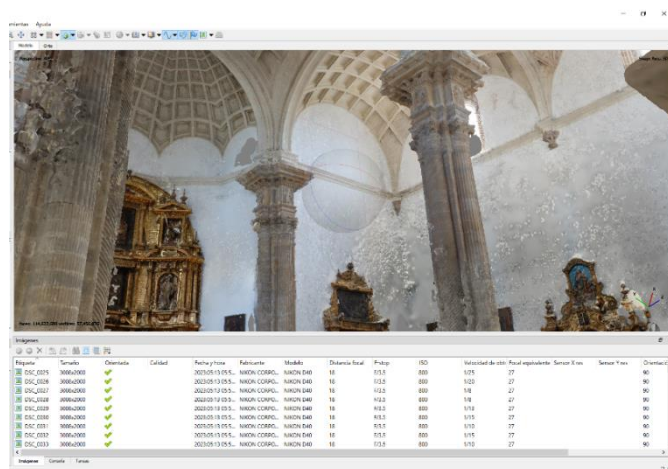


Fig. 1.4. Captura de pantalla del programa informático "Agisoft Metashape" donde se realizó la nube de puntos (Autor)

### 1.3. Metodología

La investigación implica un indispensable análisis de la documentación existente sobre el edificio, tanto escrita (directa e indirecta) como gráfica (dibujos, planos, fotos). Ello supone una ardua búsqueda documental previa con la que establecer el estado de la cuestión, tanto a nivel local sobre el propio modelo de estudio, como a escala más amplia, así como un estudio de los procesos de diseño y de construcción de las dos etapas fundamentales existentes en la iglesia: mudéjar y renacimiento.

Por lo que respecta a la documentación escrita, salvo una lápida existente en el edificio (fuente directa), se parte de diversas fuentes indirectas (libros y artículos, fundamentalmente) que aportan los primeros datos para una aproximación a la cuestión. También han sido fundamentales las fuentes que se refieren al renacimiento y a las posibles influencias de los maestros que estuvieron trabajando en esa época en estructuras similares, así como a cuestiones relacionadas con la tratadística de la época, especialmente la relacionada con la estereotomía de la piedra.

Además del análisis de la documentación existente, se ha realizado una lectura del edificio como si de otro documento más se tratara, pues existen huellas que posibilitan un mayor conocimiento que, como en la mayoría de los casos, aportan una información que hasta el momento desconocida.

En el caso de la documentación gráfica, es de especial interés para el tema de estudio la planimetría existente, así como las fotografías históricas que son de interés para entender los procesos constructivos.

Una vez establecido un marco historiográfico y estructurado el estado de la cuestión, se ha realizado un levantamiento mediante una fotogrametría por nube de puntos para

generar un modelo tridimensional, en el que se pueden leer los procesos de transformación.

El análisis arquitectónico realizado ha permitido una comparación con otras arquitecturas similares, tanto mudéjares como renacentistas, siendo objeto de estudio tanto la planta, como las columnas, bóvedas, escaleras, ábsides... Fruto de esa comparación ha sido posible la elaboración de hipótesis de las trazas de la iglesia mudéjar preexistente y las trazas previstas para intervención renacentista.



Fig. 1.5. Perspectiva del levantamiento por nube de puntos de las bóvedas (Autor)



Fig. 2.1. Fachada exterior de la iglesia de Nuestra Señora de Consolación desde la plaza Mayor (Autor)



Fig. 2.2. Plano urbano de la iglesia y su entorno (<https://earth.google.com/web/>)

## 2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

### 2.1. Cazalla, de la Edad Media al Renacimiento.

El término municipal de Cazalla de la Sierra está ubicado en el Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla, donde se sitúan otros pueblos como Alanís, Almadén de la Plata, Constantina, Guadalcanal, Las Navas de la Concepción, El Pedroso, La Puebla de los Infantes y El Real de la Jara, un espacio protegido, en la zona occidental de Sierra Morena.

La Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Consolación de Cazalla de la Sierra se encuentra adosada a un conjunto de elementos e inserta en un apretado contexto urbano en el Conjunto Histórico de dicha ciudad, ubicada en un enclave elevado de singular interés paisajístico, siendo la esta y su entorno declarados como Bien de Interés Cultural. De hecho, se han encontrado pruebas que justifican la existencia de zonas habitadas desde épocas muy remotas.

Existen huellas latentes de construcciones del momento de la dominación musulmana, aunque no se conserva la fecha exacta de su conquista por Fernando III, que debió efectuarse en la primavera de 1247 al igual que sucedió en las poblaciones “colindantes de Constantina y Reina” (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 315)<sup>1</sup>.

Como apuntan López y Cuevas (2002), el primer asentamiento se inició para la vigilancia estratégica del territorio, generándose una arquitectura defensiva dispersa, en la que destaca la “fortaleza de época islámica emplazada en el llamado cerro del Castillo... que dio lugar a la primera expansión del proceso de morfogénesis urbanística

<sup>1</sup> La lectura de este libro fue recomendada por el tutor, siendo fundamental en la realización del trabajo.



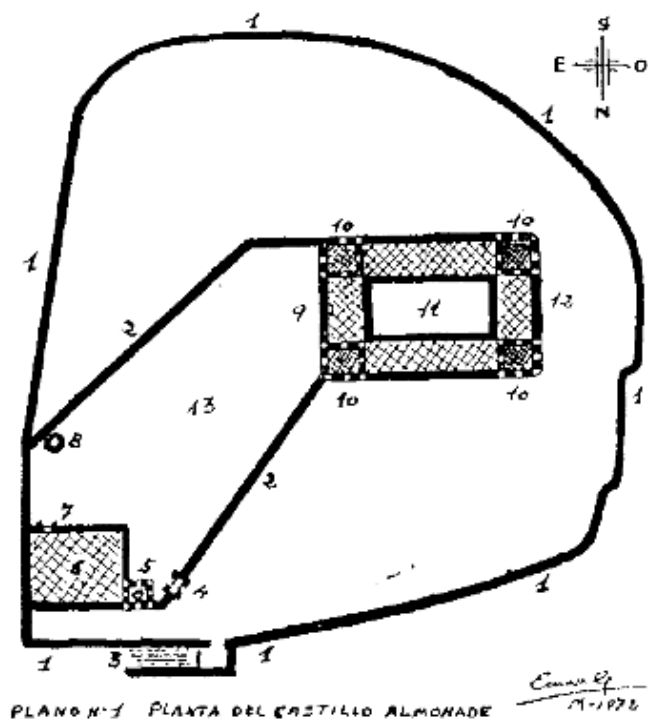


Fig. 2.3. Plano del trazado hipotético del Castillo de Cazalla de la Sierra. Autor: Manuel Ramos (1972). "Apuntes sobre su Historia Monumental y Artística". *Revista de Cazalla* (tomado de Linares 2016, 27)

que se localizaba en el arrabal llamado Barrio de la Morería" (López y Cuevas 2002, 232).

El aumento de la población provocará transformaciones en la zona fortificada de época almohade, siendo en el siglo XIV "cuando se realicen los trabajos de construcción de la primitiva iglesia mudéjar, que será la base del actual templo y de la que se conservan el ábside poligonal, unos tramos de arcadas a los pies y la torre fachada, que se edificó sobre uno de los torreones del castillo" (Linares 2016, 35-36). Además, la fortificación empieza a contar con dos puertas, la del Norte que por el exterior dio origen a la Plaza del Arrabal (actual Plaza Mayor), la cual constituiría el foco del cual partirá el desarrollo de la ciudad medieval cristiana y, al Este, la puerta del Azahín, la cual servía de acceso desde el arrabal del mismo nombre con la intención de facilitar el acceso a la iglesia, siendo esta una "puerta en la muralla en forma de arco de herradura apuntado enmarcado por alfiz" (Linares 2016, 35-36). Esta descripción parte del plano realizado por Ramos en 1972 (fig. 2.3), en el que se muestra una hipótesis de la mezquita (6), alminar (5), puerta de acceso (4), castillo y trazado de las murallas.

La fortaleza se convirtió en un importante elemento defensivo para "la frontera del reino de Sevilla de los ataques del vecino reino portugués y en el siglo XV las luchas entre las Casas de Guzmán y Ponce de León dejan sentir sus efectos en la villa" (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 315). Cazalla de la Sierra se convirtió en un territorio fronterizo al norte del reino de Sevilla, que "junto con los enclaves de Real de la Jara, Almadén de la Plata, Alanís, Constantina y La Puebla de los Infantes, formó una línea fronteriza de primer orden a la que se denominó la Banda Gallega", que desempeñó una labor defensiva (Rodríguez, Fernández, y García-Dils 2013, 122).



Fig. 2.4. Fotografía de la torre de la iglesia de Cazalla.  
(Autor)

El establecimiento de la arquitectura defensiva permitió la consolidación del orden cristiano, favoreciendo el asentamiento de iglesias, monasterios y conventos en las tierras tomadas” (López y Cuevas 2002, 235), lo que promovió la iniciativa de fundar iglesias parroquiales en la Sierra Norte de Sevilla, siendo esta una de actividad desarrollada al unísono en los primeros años de la conquista, motivo por el que este tipo arquitectónico conforma un conjunto de edificaciones que comparten unas características constructivas y estilísticas que permiten establecer rasgos definitorios. Dentro de estas características, se encuentran el estilo gótico-mudéjar de los siglos XIV y XV, que unido a un aspecto fortificado que les aporta una gran entidad constructiva (fig. 2.4.). Además, “sus fábricas presentan muy comúnmente muros levantados en piedra de extremado grosor, arcos diafragmas con contrafuertes o pilares y arcos apuntados de buena factura y cubiertas frecuentemente cerradas con cantería, soliendo predominar las iglesias denominadas de torre-fachada” (López y Cuevas 2002, 235).

Se da además otra circunstancia común, consistente que algunas de las iglesias construidas en esa época “han sido objeto de transformaciones durante el siglo XVI, período de esplendor económico de la sierra que contribuyó a la ampliación o el enriquecimiento de muchas de ellas, al igual que en el S. XVIII, cuando, a causa de los efectos del terremoto de Lisboa, se hizo necesario la reparación de las estructuras que quedaron maltrechas a la vez que la incorporación de programas decorativos adaptados a los gustos del barroco que incidieran en determinadas partes de los inmuebles restándoles la gran presencia del aspecto defensivo” (López y Cuevas 2002, 235).

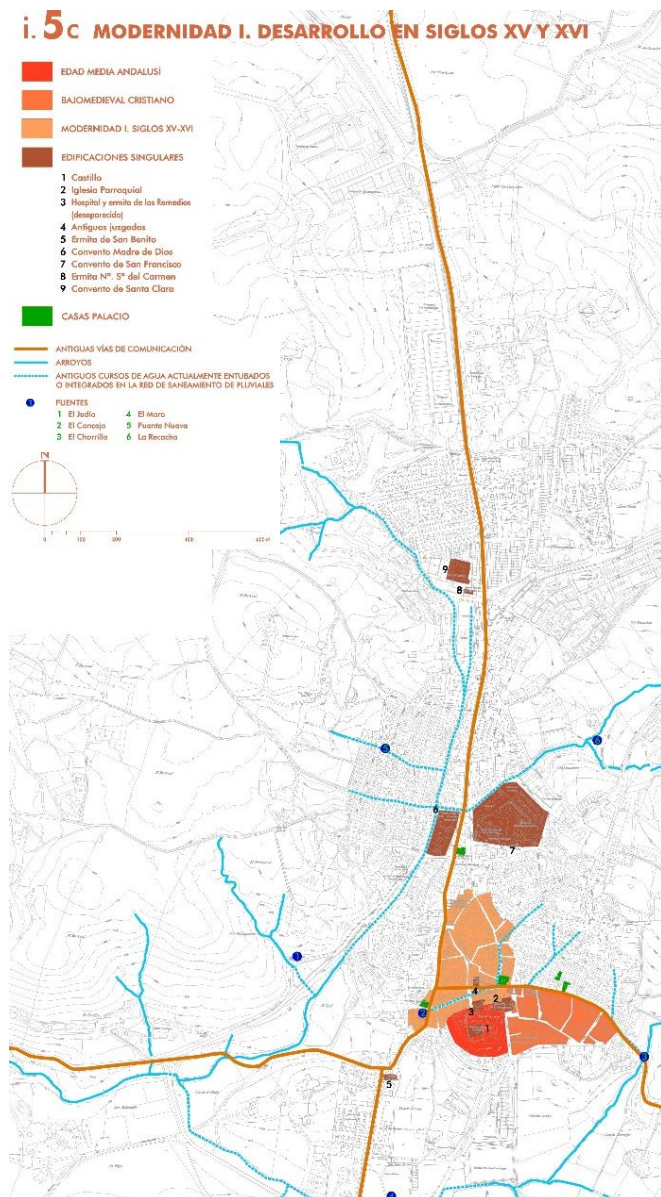


Fig. 2.5. Núcleo urbano, evolución histórica. Plano del evolución histórica del núcleo urbano de Cazalla de la Sierra. Autor: Alfredo Linares (2016). "Plan Especial del Patrimonio Histórico" (Linares 2016, i.5)

La intervención renacentista de la iglesia coincide cuando Cazalla de la Sierra alcanza con su momento de mayor auge demográfico, económico y urbanístico, lo cual tiene su explicación en la producción de vinos para el comercio con América (Linares 2009, 128). Aparte de la producción vitivinícola, en esta localidad existía una gran riqueza relacionada con el aceite, cereales, y frutos de huertas; además de contar con una importante explotación minera, principalmente de hierro y plomo (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 315). Esto produjo un proceso de construcción de grandes edificios, destacando la arquitectura religiosa, con una gran cantidad de conventos para las órdenes monásticas que se instalan en la ciudad en ese momento.

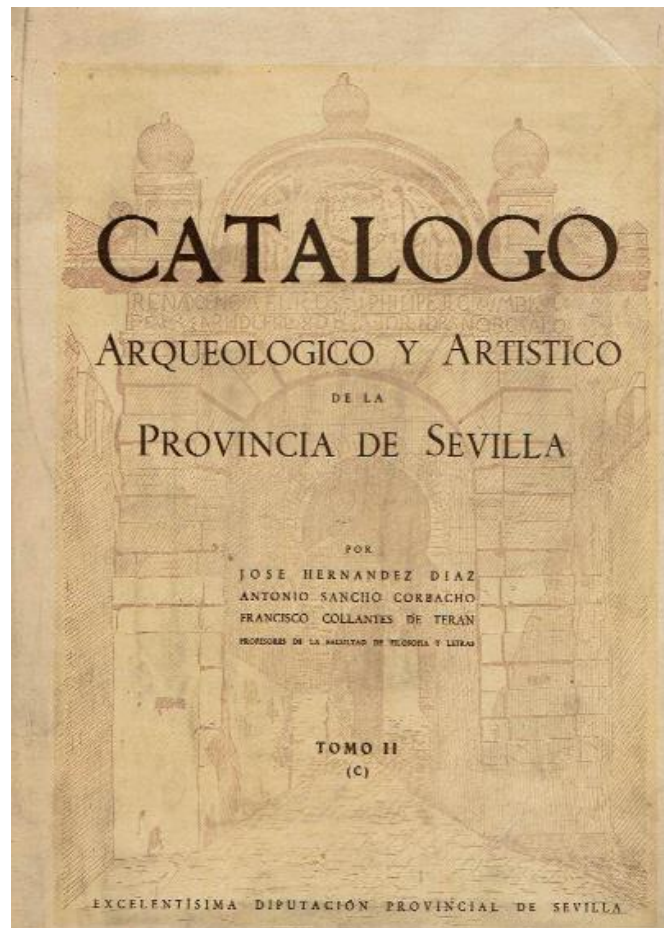


Fig. 2.6. Portada del volumen II del *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*, escrito por José Hernández Díaz, José, Antonio Sancho Corbacho, Antonio y Francisco Collantes de Terán en 1943

## 2.2. Estudios previos sobre la iglesia

La iglesia de Nuestra Señora de la Consolación de Cazalla de la Sierra pasó prácticamente desapercibida para la historiografía, siendo uno de los primeros estudios el realizado por José Hernández Díaz, Antonio Sancho Corbacho y Francisco Collantes de Terán en 1943 (fig. 2.6), quienes analizan el edificio con una gran atención a su arquitectura, con la especial circunstancia de que la iglesia había sufrido tres años antes un incendio con motivo de la guerra civil, por lo que pudieron advertir cuestiones que actualmente no son visibles. Advierten desde el principio el interés arquitectónico del edificio se centra en “el ensamble de elementos de diversas épocas y estilos que concurren en la construcción”, entre los que se encuentra la fase medieval, la fase renacentista y reformas barrocas (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 316).

Antes de describir la iglesia, se refieren al arco de entrada y a la muralla islámica, indicando que junto a la torre de la iglesia, se encuentra “un lienzo de muro de grandes proporciones, que sin duda debió ser muralla”; junto al que se encuentra “una puerta con arco de herradura apuntada, inscrito en su alfiz” (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 318). Debido a estos rasgos, podría datarse anterior a la reconquista cristiana.

Siguiendo un orden cronológico, Hernández y Collantes se refieren a la torre que, aunque no va a ser objeto principal de estudio en este trabajo, se ha visitado y analizado pensando en posteriores investigaciones. De ella dicen que “se considera la construcción de mayor antigüedad (mediados del siglo XIV o incluso anterior); siendo esta el acceso al templo que se levantó con una sola nave” (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 318). Esta cuestión será analizada en el trabajo pues, de entrada, no se entiende que la iglesia mudéjar fuese de una sola nave, sino que podría tener una

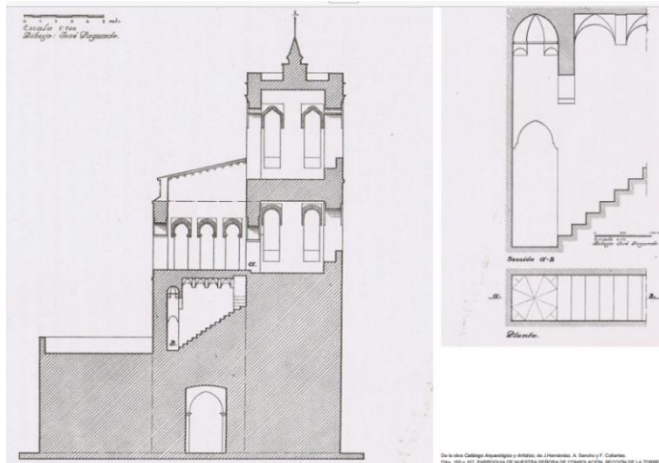


Fig. 2.7. Sección de la torre (Hernández y Collantes 1943, 317, dibujo 155-157)

nave principal y dos laterales de menor tamaño, como es habitual en el mudéjar sevillano.

Los mismos autores indican que la "torre-fachada" (fig. 2.7) es del tipo generalizado en las iglesias medievales de la sierra y que "se compone de dos partes visiblemente diferenciadas, de épocas también distintas, aunque de analogías estilísticas similares. La más antigua guarda relación con la bella puerta, tapiada hoy, y tanto la composición de ésta, como los ventanales superiores de arcos lobulados y la estructuración interior de la escalera, son de mano y sentido mudejárigo, que dejó huellas bien patentes por la intensidad de los elementos moriscos utilizados" (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 318).

Ambos autores advierten algo obvio, como es la existencia de un núcleo arquitectónico previo, constituido por una iglesia mudéjar de la que se indican que se conservan unas arcadas en los tramos de los pies. Interesante es su observación en relación a que el ábside de esa primitiva torre fue aprovechado para la obra renacentista, así como una interesante observación al quedar descubierto el ábside con motivo de la destrucción del retablo mayor en el año 1936 por un incendio en la Guerra Civil: "pudimos ver que tenía tres ventanas ojivales de ladrillos. Ya antes de ahora sospechamos que debió ser restaurado en época no lejana a su construcción, puesto que el ventanal del centro se macizó para quedar convertido en tronera, y el aparejo no presenta diferencias notables con el del resto del vano" (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 318). Según estos autores, la fecha de construcción de la iglesia mudéjar podría ser la primera mitad del siglo XIV.



Fig. 2.8. Fotografía la lápida situada en el exterior del muro de los pies de la nave izquierda (Autor)

Hernández y Collantes fechan la intervención de la obra renacentista en 1538 a partir de una lápida situada en el muro de los pies de la nave izquierda (fig. 2.8), que dice literalmente: *“En el año de Nuestro / Salvador Jesu / Christo de MD y X / XXVIII años se comenzó esta / iglesia nueva”* (Hernández, Sancho y Collantes de Terán 1943, 319). La obra está constituida por seis tramos de bóvedas vaídas con casetones, siendo el primer tramo cuadrangular y el segundo tramo romboidal. Sobre el ábside poligonal, se usa también la bóveda casetonada. Las bóvedas se sustentan mediante unos pilares compuestos de basamento y fuste con semicolumnas empotradas y entablamento. El límite del perímetro de la iglesia está constituido por muros de carga de rafa de ladrillo junto a machones de contrarresto (Hernández, Sancho y Collantes de Terán 1943, 319). Se refieren además a la portada que comunica el presbiterio con la sacristía, en la que encuentran caracteres puros de la arquitectura renacentista española.

Así mismo, sugieren que ya en el siglo XVIII se realizan reformas como la construcción de bóvedas en la zona mudéjar, la apertura de la puerta desde la plaza y la torre del reloj. También la fábrica exterior de las dependencias parroquiales situadas junto al ábside, donde actualmente se encuentra la sacristía que, según su descripción, está compuesta por hiladas de ladrillos como las del ábside y “con modillones y saeteras que recuerdan la obra antigua; más el estudio del aparejo y sobre todo la unión con lo auténticamente mudéjar nos hacen sospechar que pueda ser obra imitada” (Hernández, Sancho y Collantes 1943, 318).

Una de las aportaciones más importantes de Hernández y Collantes es el levantamiento de la primera planta y sección que se conoce del edificio, que no sólo sirve como descripción de la forma del templo, sino en la que además se proponen, con bastante acierto las diversas fases de obra (fig. 2.9). Estos planos han servido de base para el estudio de la iglesia, que ha llegado a algunas conclusiones diferentes a las aportadas por los citados autores.

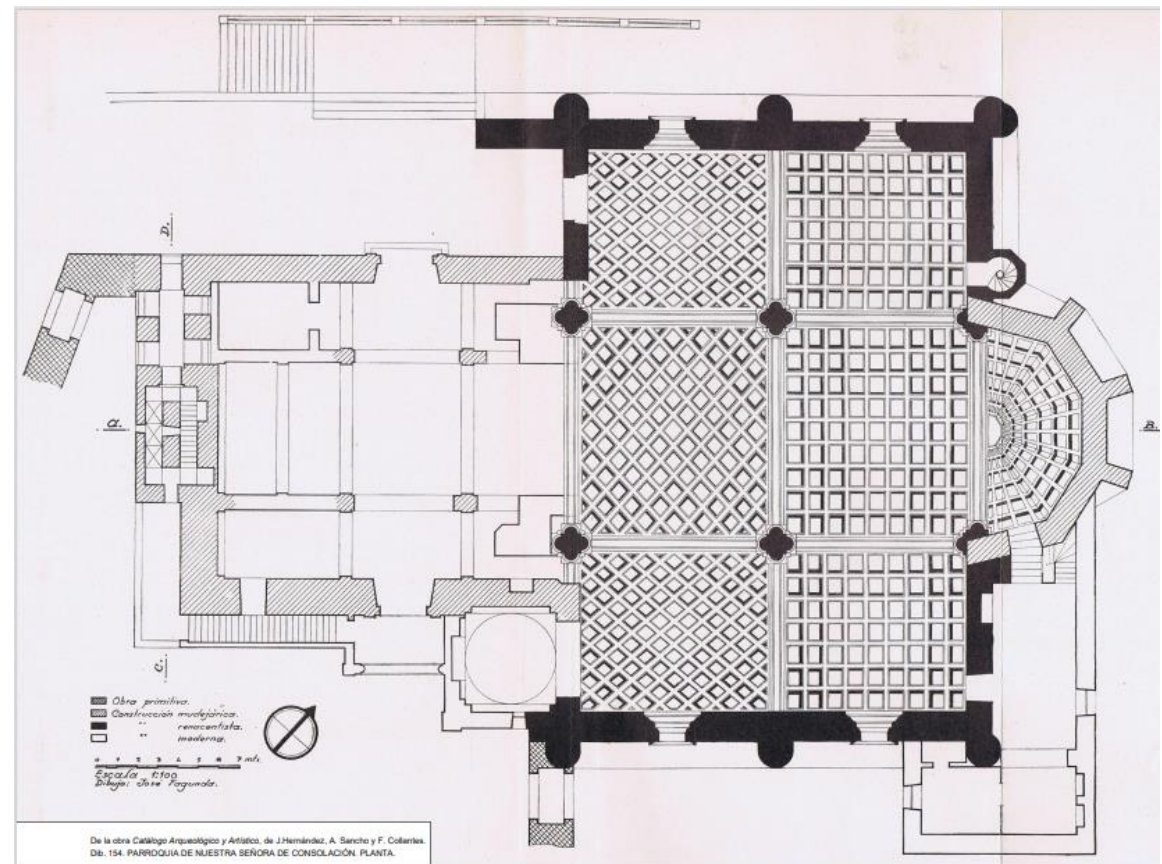


Fig. 2.9. Planta de la iglesia y fases de las intervenciones (Hernández, Sancho, y Collantes 1943, 330, dibujo 154)

Los mismos autores aportan una sección longitudinal (fig. 2.10), dibujada con bastante rigor geométrico, que servirá para establecer una comparación entre el levantamiento realizado en aquella época y el desarrollado en esta investigación mediante fotogrametría por nube de puntos.

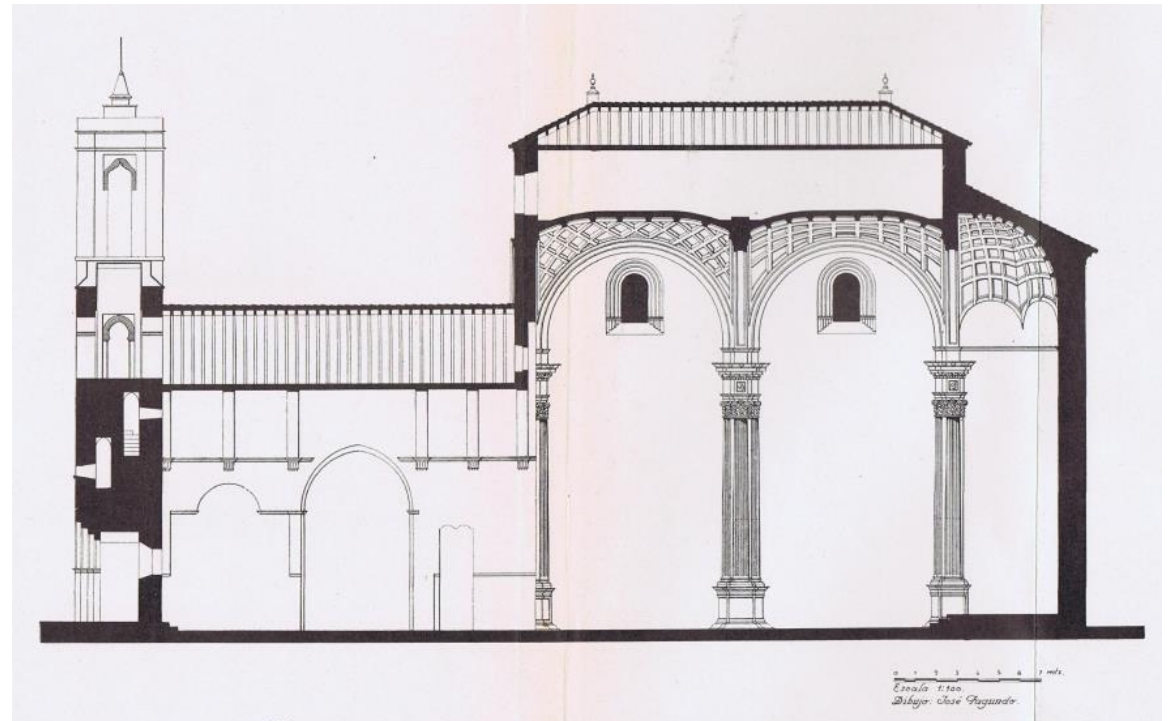


Fig. 2.10. Sección longitudinal de la iglesia (Hernández, Sancho, y Collantes 1943, 319, dibujo 159)



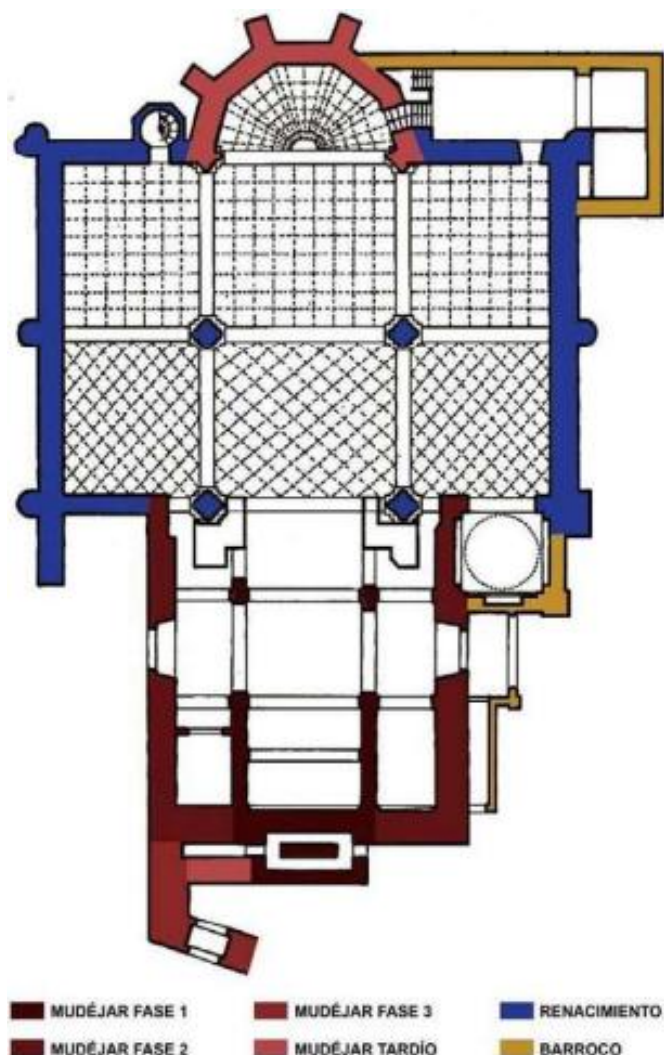


Fig. 2.11. Fases de la evolución de la iglesia incluida en la Carta Arqueológica Municipal (Rodríguez, Fernández, y García-Dils, 127)

Dentro de la *Carta arqueológica* municipal, incluida en el apartado de “estudios complementarios” del Plan Especial del conjunto histórico de Cazalla (Rodríguez Azogue, Fernández Flores, y García-Dils de la Vega 2013) se proponen las fases de la construcción de la iglesia (fig. 2.11), con importantes diferencias con respecto a las aportadas setenta años antes por Hernández y Collantes. En la citada *Carta arqueológica* parecen vislumbrarse a priori algunas incoherencias, que provienen sin duda de anteriores estudios. De esta manera, la torre-fachada situada a los pies de la iglesia se considera la construcción más antigua. Siendo este elemento “parte integrante del templo original y puede fecharse a mediados del siglo XIV o incluso con anterioridad” (Linares 2009, 123), anteponiendo la posibilidad de un origen posterior al almohade que se ha detectado en esta investigación en la torre.

Como en el caso de Hernández, Sancho y Collantes, insisten en que la iglesia mudéjar era de una sola nave, que se amplió a mitad del siglo XIV mediante dos naves en cada lateral de nave central “dando lugar a un templo almenado de tres naves”, siendo la nave central de mayor anchura que las añadidas; y prolongando su longitud original. Además, en esta época se realizan los paramentos que poseen los dos accesos actuales al edificio (Linares 2009, 124).

Los autores demuestran sus dudas en torno a un cerramiento construido “entre esta fase y mediados del XV”, que bordea una parte del templo y permite el acceso mediante una puerta situada cerca de la epístola y otra en los pies de la iglesia. Esta fábrica desde el exterior parece que se adosa a la esquina de una de las naves laterales, pero desde el interior no resulta tan evidente. Debido a la compleja lectura estratigráfica, “sólo podemos tomar como dato fiable el adosamiento exterior que, no obstante, puede ser un parcheado sobre la obra original de tapial” (Linares 2009, 125).

Llegados a este punto, sería conveniente realizar una limpieza de paramentos para detectar las posibles uniones y ensambles de las distintas fábricas, para comprobar la época a la que pertenece cada fábrica o las relaciones que tienen entre sí (fig. 2.12).



Fig. 2.12. Fotografía de la unión del cerramiento exterior con la nave lateral de la iglesia (Autor)



Fig. 2.13. Pilares "siloescos" de la Catedral de Granada (Autor)



Fig. 2.14. Interior de la iglesia de Nuestra Señora de Consolación (Autor)

### 2.3. Investigaciones sobre la ampliación renacentista

Hernández señala que la iglesia de Cazalla muestra el influjo en Sevilla, "del lenguaje formal definido por maestros como Diego de Siloé o Andrés de Vandelvira" que realizan en la zona oriental de Andalucía, con bóvedas vaídas reticulares y pilares siloescos, que le sirve para establecer comparaciones con las catedrales renacentistas de Granada (fig.2.13), Jaén, Málaga y Guadix, así como con otras iglesias parroquiales del este de Andalucía. El mismo autor explica que los pilares siloescos se caracterizan por tener adosadas medias columnas; como sucede en el templo cazallero al igual que en la Granada (Hernández 2009, 304).

Otras características de estos pilares según Hernández (2009, 304) son los fustes estriados de las semicolumnas unidas al núcleo en sentido vertical, excepto los que miran hacia la nave central que presentan las estrías en diagonal. En la zona superior, se encuentran capiteles de orden corintio que sostienen dados de entablamento, los cuales presentan un conjunto de frisos que generan un programa iconográfico de santos. Las características existentes en los pilares ofrecen equilibrio entre las esbeltez del diseño y la proporción entre soportes y arcos, aunque se desvirtúa la proporción con las arquerías. Hernández concluye que la ampliación renacentista de la iglesia de Cazalla debió realizarse por la misma persona que llevó a cabo la Sacristía Mayor de Sevilla, al guardar relación en los detalles como las columnas funiculares y los cimacios con cabezas de león (Hernández 2009, 304).

Cabe destacar el cambio de estilos que engloba la nueva estética renacentista a "lo romano", mediante el uso de bóvedas con intradós casetonado, frente al gótico tardío formado por bóvedas de nervadura estrellada de principios del siglo XVI. Sobre la geometría de la cubrición de la iglesia de Cazalla, hay diversas descripciones, las seis bóvedas son vaídas y su intradós es casetonado; pero los tres primeros tramos

responden a una reticular perpendicular a los arcos, a los que Alonso de Vandelvira (realizó la traza de la catedral de Jaén) llamó "capilla cuadrada por cruceros"; y los tres siguientes tramos, tienen la retícula en diagonal, lo llamó "capilla cuadrada enrejada" (fig. 2.14 y 2.15). Hernández cita esta combinación como "uno de los mejores ejemplos del alto grado de perfección que alcanzó la estereotomía española del Renacimiento" (Hernández 2009, 309), o según José Carlos Palacios señala que "las bóvedas de Cazalla de la Sierra, injustamente olvidadas, reclaman una valoración más atenta del ingenio y la sabiduría constructiva de nuestro patrimonio arquitectónico" (Palacios 1992, 68).

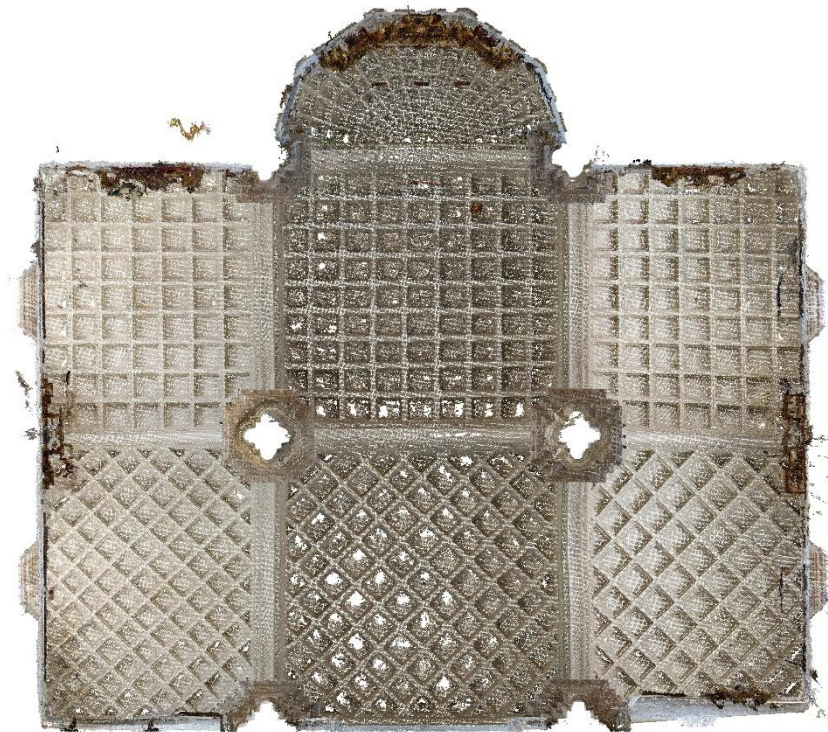


Fig. 2.15. Levantamiento digital de las bóvedas (Autor)



Fig. 2.16. Cierre de las naves renacentistas (Autor)

#### 2.4. Sobre el cierre provisional (definitivo) de la obra renacentista

Existen diversas hipótesis sobre el momento en el que se queda parada la obra renacentista, apreciándose en la actualidad el cierre de las naves renacentistas (fig. 2.16).

Sin embargo, debemos decantarnos más por la escasez de espacio en lo que quedaba de la antigua iglesia, motivada por la demolición de la cabecera para la ejecución de la obra renacentista. En junio de 1569 se realiza una Visita Pastoral a Cazalla de la Sierra, donde el canónigo Hernando Mohedano de Saavedra, Visitador General del Arzobispado, notificó que había sido informado de que los altares de Santa Ana, San Gregorio, San Juan y otros del templo “están tan bajos, que entre los dichos altares y altar mayor está en las horas y oficios divinos la mayor parte del pueblo” (Hernández 2009, 308). Esto se debió a que, en el transcurso de las obras, todos los altares se pasaron a lo que quedaba de la iglesia mudéjar. El canónigo explicó que “por fuerza la dicha gente ha de estar con grande irreverencia hacia el Sagrario e altar mayor o alguno de los dichos altares” e indica que “en la dicha iglesia a causa de la obra de ella hay grande estrechura” (Hernández 2009, 308). Dado que la idea de la obra planteaba la demolición total de la zona medieval, a medida que la obra avanzaba desde el ábside hacia la zona de la torre, los cultos iban perdiendo la superficie aprovechable gradualmente para oficiarlos, hasta que sea posible trasladarlos a la zona de la cabecera o incluso a otro templo (Hernández 2009, 308).

Tres años después de la llegada del Visitador del Arzobispado, que recibió protestas por parte de los fieles debido a la estrechez del templo; el 5 de mayo de 1572, se realiza una escritura de obligación en Cazalla, en la cual los vecinos de la localidad, Antón Martín y Francisco Sánchez Cubero, “se comprometen a transportar desde la cantera de la vecina población de San Nicolás del Puerto la cantidad de cien carretadas



Fig. 2.17. Estribos (el de la izquierda y más alto aguanta las bóvedas mudéjares, y el de la derecha, un poco más bajo, aguanta las bóvedas renacentistas (Autor)



Fig. 2.18. Pasillos resultantes entre los estribos de la obra renacentista y mudéjar (Autor)

de piedra", con la condición de que se les den sacadas de la cantera y tasadas por Juan de Zumárraga, que en aquel momento era el maestro mayor de la iglesia de Cazalla, y Miguel de Lormendi, que fue el asentador de la obra. Se almacenaría en el corral de la iglesia cazallera, a cambio de nueve reales de plata, que pagaría Lorenzo Núñez, mayordomo de Fábrica de la Parroquia; siendo esta la interrupción definitiva del proyecto renacentista" (Hernández 2009, 311).

Dicha cantidad de piedra pudo ser suficiente para el cierre apresurado de la obra, debido a que se necesitarían más cantidad de piedra para continuar la construcción renacentista, como evidencian las naves ya construidas; almacenándose en zonas públicas, como sucede en la contigua Plaza Mayor. Estando la obra con la mitad construida y la otra mitad sin derribar, se debió tomar la decisión de unir la estructura renacentista que se estaba llevando a cabo con la iglesia medieval preexistente, cegando los arcos de las naves laterales renacentista, que unían "los pies del templo gótico-mudéjar por los estrechos vanos que todos conocemos". Además, la nave central de la ampliación quinientista se acoplaba con la iglesia medieval sin guardar relaciones espaciales, de forma que se generaron estrechos pasillos entre los soportes renacentistas, y los soportes y muros mudéjares (fig. 2.18) (Hernández 2009, 311).

Otra hipótesis sobre el cierre de la obra, la aporta Linares (2016, 31), quien señala a un terremoto que se produjo en 1680 como la causa que afectó a la iglesia parroquial, al convento de Madre de Dios, al convento de San Francisco y a numerosas casas del pueblo, por lo que pudo coincidir con la apresurada interrupción de la obra renacentista (Linares 2016, 31).

Según López y Cuevas, la última reforma del templo se realizó por Pedro Francisco López en el siglo XVIII. Esta intervención tapó las cubiertas de la zona mudéjar y llevó a cabo las portadas laterales barrocas, junto con el reloj de la torre (López y Cuevas

2002, 236). Actualmente, la zona mudéjar se cubre por una bóveda de cañón que no responde a los modelos mudéjares (fig. 2.19).

Cabría destacar la falta de hechos documentales en la Parroquia de Cazalla, debido a la pérdida del Archivo Parroquial en 1936, donde se hubiese encontrado posiblemente, datos fundamentales del edificio (fig.2.20) (Hernández 2009, 306-307).

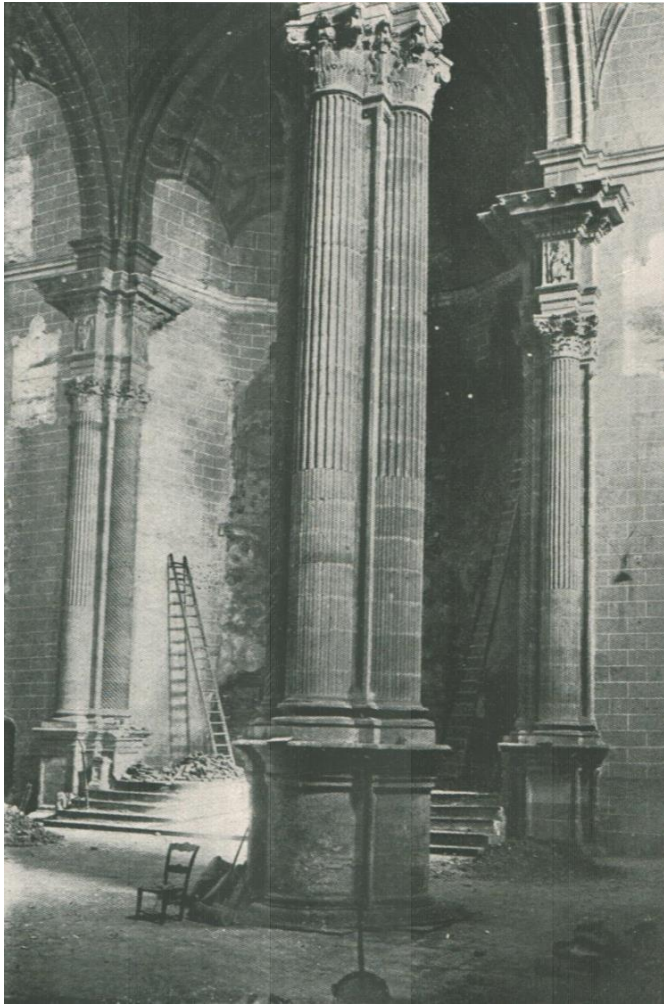


Fig. 2.20. Interior de la iglesia, obras tras la Guerra Civil Española. Se aprecia la zona del ábside donde se encontraba el antiguo retablo (Camón 1945)



Fig. 2.19. Vista de los estribos que sostienen el empuje de las bóvedas renacentistas y de la estructura mudéjar (autor)



Fig. 2.21. Interior de la Basílica de Sant'Andrea, Mantua, Lombardía (<https://archimaps.tumblr.com/>)

### 2.5. Relaciones estilísticas. Diego de Riaño y Martín de Gainza

El uso de “retícula de cruceros” tal y como denominan Ampliato y Rodríguez (2019), implica una referencia formal a la arquitectura romana. Estos autores indican que, a finales de la década de los veinte del siglo XV, “Diego Siloe y Diego de Riaño serán los principales introductores de estas bóvedas. Independientemente de las fuentes concretas de las que ambos pudieran beber, el origen clásico del tema es evidente y basta con remitirnos a obras emblemáticas como Sant'Andrea de Alberti (fig. 2.21) o la Basílica de San Pedro de Bramante. En España, el enrejillado de cruceros aparece en algunas de las primeras obras de Diego Siloe, en Santa María del Campo en Burgos o en San Jerónimo de Granada, ambas iniciadas en 1527-28” (Ampliato Briones y Rodríguez Estévez 2019, 52).

La influencia de Siloé en la arquitectura renacentista de Andalucía fue estudiada por Marías (1989) para quien “la línea siloesca se mantiene en la Capilla Real de la catedral hispalense (1551-1576), iniciada en su traza en 1541, revisada por Alonso de Covarrubias en 1542, retrazada por Gaínza en 1547 y continuamente revisada por maestros forasteros en 1551, 1557, 1569 y 1572, ante los serios problemas estáticos planteados por su bóveda de horno, sus pechinas y su media naranja artesonada” (Marías 1989, 404-405). Además, el mismo autor propone que la influencia se extiende a la parroquia de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra, “iniciada en su cabecera en 1538, como iglesia que retoma correctamente el modelo catedralicio siloesco y con un tratamiento de las medias columnas que sigue en la Sacristía mayor hispalense” (Marías 1989, 405).





Fig. 2.22. Bóvedas del claustro de San Jerónimo de Buenavista, Sevilla (<https://www.elmundo.es/>)



Fig. 2.23. Bóvedas de la Iglesia de San Sebastián de Soreasu, Azpeitia, País Vasco (<https://commons.wikimedia.org/>)

Diego de Riaño fue contratado en 1526 para diseñar las casas consistoriales de Sevilla, diseñando para ello las dependencias del lado sur del ayuntamiento. Entre ellas está la bóveda por cruceros de la sala capitular, la bóveda de la Sala de Fieles Ejecutores y el arquillo exterior. (Palacios y Bravo 2013, 82). En ese mismo año el cabildo de la catedral sevillana lo nombra maestro de obras de las nuevas construcciones del lado la catedral, diseñando la sacristía mayor y la casa de cuentas, recurriendo a bóvedas por cruceros.

Dicho autor junto a Martín de Gaínza, dirigen varias obras en pueblos cercanos a Sevilla entre 1528 y 1546. Como ejemplo, se pueden citar por orden cronológico las siguientes: iglesia de la Asunción en Aracena (Huelva), monasterio de San Jerónimo de Buenavista (Sevilla) (fig. 2.22), iglesia de la Asunción en Carmona (Sevilla) e iglesia de la Consolación en Cazalla de la Sierra (Palacios y Bravo 2013, 82-83). En la segunda mitad del siglo XVI se realizaron "otras bóvedas por cruceros en el norte de la península Ibérica", como sucede en la iglesia de San Sebastián Soreasu en Azpeitia (fig. 2.23), construida por los hermanos Armendia, y la iglesia de San Nicolás de Bari en Orio, realizada por Juan de Landarraín, estando ambas en Guipúzcoa y construidas entre 1560 y 1570 (Palacios y Bravo 2013, 82-83).



Fig. 2.24. Interior de la iglesia del Rosario, Zafra, Badajoz, Extremadura (<http://www.extremadura.com/>)



Fig. 2.25. Bóveda de casetones sobre el altar de San Lorenzo, Sacristía Mayor de la catedral de Sevilla (<https://commons.wikimedia.org/>, Pepe Becerra)

Pau Natividad en su aportación al libro *Diego de Riaño, Diego Siloe y la arquitectura de la transición al Renacimiento* (Natividad 2022, 195-201)<sup>2</sup>, añade otras iglesias posteriores como la de Zafra (fig. 2.24), Montijo y Guareña. Estos templos se encuentran en Extremadura, pero a poca distancia de Cazalla.

La obra renacentista de la iglesia tiene diversas dudas sobre su atribución, aunque el número de posibles autores se reduce significativamente a pocos personajes. Una de las últimas referencias a esta cuestión se debe a Ampliato y Rodríguez, quienes indican que tanto la Sacristía de los Cálices en 1537 y la cúpula de la Sacristía Mayor en 1543, son cerradas por Gaínza (fig. 2.25). "Ambas obras dejaron una profunda huella en su trayectoria inmediata. Así, en 1538, reproducía el modelo de los Cálices en la bóveda de la Capilla Mayor de Santa María de Lebrija (Bellido 1985: 191), mientras que en ese mismo año se iniciaba la iglesia de Cazalla de la Sierra (Sevilla), probablemente bajo su dirección, con un orden clásico muy similar al de la Sacristía Mayor, cubriéndose las naves con bóvedas baídas por cruceros" (Ampliato y Rodríguez 2019, 50-51). Aunque cabe destacar la diferencia de las bóvedas de Cazalla, atribuidas a Gaínza, con las bóvedas que se le atribuyen a Riaño; ya que las de Gaínza se caracterizan por usar nervios de dos aristas (fig. 2.24) y Riaño los realiza de una arista (fig. 2.25).

Martín de Gaínza, al ejercer de maestro mayor de la Catedral de Sevilla, tuvo que "hacerse cargo de otras obras diocesanas como la parroquia de Nuestra Señora de las Virtudes en Villamartín", también, "le correspondió continuar las obras emprendidas por Riaño en Carmona, Aracena, Aroche, Utrera, Cazalla y Arcos" (Bernaes et al. 1994).

<sup>2</sup> La lectura de este libro fue imprescindible en la realización del trabajo.



Fig. 2.26. Cimacio con cabezas de león en Sacristía Mayor de la catedral de Sevilla (<http://leyendasdesevilla.blogspot.com/>)



Fig. 2.27. Cimacio con cabezas de león en la iglesia Parroquial de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra, Sevilla (Autor)

El uso de bóvedas esféricas se observa en algunas obras ligadas a Riaño, como en “la iglesia de la Asunción de Aracena, iniciada por Riaño en 1528” y destacando “el proyecto para la iglesia parroquial de Cazalla de la Sierra, atribuible a Martín de Gaínza” (Ampliato y Rodríguez 2019, 54).

Por lo que respecta a la utilización de los órdenes clásicos por parte de Riaño, parece innegable la relación con los soportes compuestos de Sacristía Mayor de la Catedral de Sevilla, siendo de gran influencia en los pilares de la iglesia de Cazalla: “la aplicación de cabezas de león (fig. 2.26) sobre la cornisa de remate, la proporción de los dentículos, la articulación decorada de las platabandas del arquitrabe, la formalización de la pilastra nuclear como una única pieza prismática, la aplicación a los fustes de una cierta variedad de estriados, incluyendo los helicoidales, etc., son todos aspectos tan directamente relacionados con la sacristía que podríamos sentirnos tentados de afirmar que pudieron haber salido de la misma mano” (fig. 2.27) (Ampliato y Rodríguez 2019, 58).

Según Hernández, tanto en la Sacristía de la Catedral de Sevilla como en la iglesia de Cazalla, se repite “el modelo “siloesco” de pilares con medias columnas corintias adosadas y coronados por dados de entablamento”, razonando que la traza de ambos templos perteneciese a Diego de Riaño; que “dejó el recinto catedralicio hasta la altura de las cornisas, a falta tan sólo de las cubiertas”, pudiendo suceder lo mismo en Cazalla. Al mismo tiempo, Riaño llevó a cabo “la maestría de obras de diversos templos de la diócesis, como Aracena, Carmona, Jerez de la Frontera, Utrera, etc.”, en los que se hayan ciertos rasgos similares (Hernández 2009, 306).

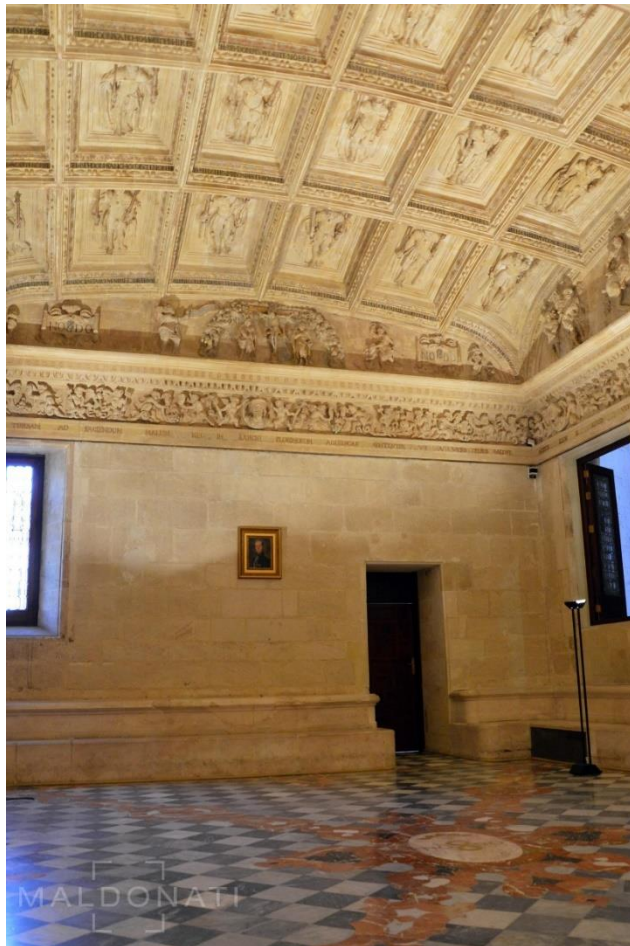


Fig. 2.28. Sala Capitular baja, Ayuntamiento de Sevilla  
(<https://maldonatiphotography.wordpress.com/>)

Por otra parte, coincide que “cuando se inician las obras de Cazalla, Gainza se ocupa en la delicada y compleja tarea de proceder al cierre de la cubierta de la Sacristía Mayor catedralicia” (Hernández 2009, 306).

La Capilla Real de la catedral de Sevilla paró las obras en 1557, llamándose a varios maestros para que propusiesen soluciones para su continuación, siendo Miguel de Gainza uno de ellos debido a “su condición de maestro mayor de la iglesia de Cazalla de la Sierra. Así en el libramiento efectuado el 15 de diciembre de dicho año para gratificar a los maestros que habían informado sobre las obras de esta Capilla Real, se cita al maestro de *Caçalla*” (Hernández 2009, 307).

Existen escasos “datos sobre los profesionales que pudieron firmar con él contrato de aprendizaje, con la excepción de las obras del Ayuntamiento de Sevilla (fig. 2.28), donde en marzo de 1534, recibió a siete aprendices de cantero, por lo que se puede suponer que el magisterio de Riaño se habría proyectado con anterioridad de forma similar a lo largo de toda una década” (Ampliato y Rodríguez 2019, 49). Le hizo falta delegar en otros profesionales al llevar a cabo tantas obras en lugares como Morón, la colegiata de Valladolid y el ayuntamiento de Sevilla, que se superponía a su cargo en la Catedral de Sevilla, lo que implicaba la dirección de obras de todos los proyectos del arzobispado de Sevilla, así como obras más distantes como Santa María de Arcos, San Miguel de Morón, Santa María de Carmona, la Asunción de Aracena o la prioral de Aroche (Ampliato y Rodríguez 2019, 49).

Miguel de Gaínza sustituyó a Calona como aparejador de la Catedral en 1542, “trabajando junto a Hernán Ruiz II hasta su fallecimiento en 1565”. Ampliato y Rodríguez exponen que en 1557 se redacta un informe donde Miguel de Gaínza se presenta como maestro mayor de la iglesia de Cazalla, “hecho que subraya la estrecha

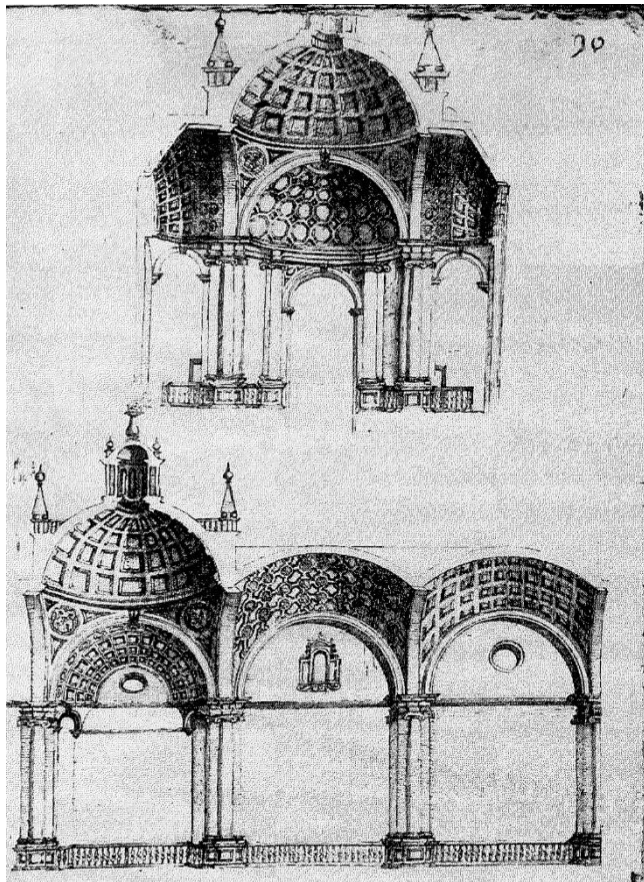


Fig. 2.30. Secciones transversal y longitudinal de la iglesia del Hospital de la Sangre, Sevilla (Navascués 1971, 26)

relación de esta obra con el taller fundado por Diego de Riaño” (Ampliato y Rodríguez 2019, 51).

También, la experiencia de Riaño y Gaínza, sobre todo en Cazalla de la Sierra, se ve reflejada en el Nuevo mundo. Es el caso de Pedro de Aulestia, posible paisano de Pedro de Narea, que estuvo “en las obras de la Capilla Real entre 1556 y 1558”, y “aparece en 1568 como maestro mayor de la catedral de Mérida, en Yucatán” (Ampliato y Rodríguez 2019, 51).

Pedro de Armendia fue un cantero que estuvo “en las obras del Alcázar de Sevilla en 1542, y en 1547 forma parte del taller catedralicio a las órdenes de Martín y Miguel de Gaínza”, estando “éste último aparece documentado en Cazalla como maestro mayor pocos años después”; puede reflejar la relación de la iglesia de Azpeitia con el templo cazallero (Ampliato y Rodríguez 2019, 51).

Tras los maestros de la generación posterior a Gaínza en el sur de España, la consolidación del modelo de baídas es llevada a cabo en Santa María de Huéscar (fig. 2.29) por Andrés de Vandelvira, así como en los dibujos realizados por Hernán Ruiz II para la iglesia del Hospital de la Sangre de Sevilla (fig. 2.30) (Ampliato y Rodríguez 2019, 54).



Fig. 2.29. Parroquia Mayor de Santa María de la Encarnación, Huéscar, Granada (<https://baza.ideal.es/baza/iglesia-santa-maria-20210226152027-nt.html>)

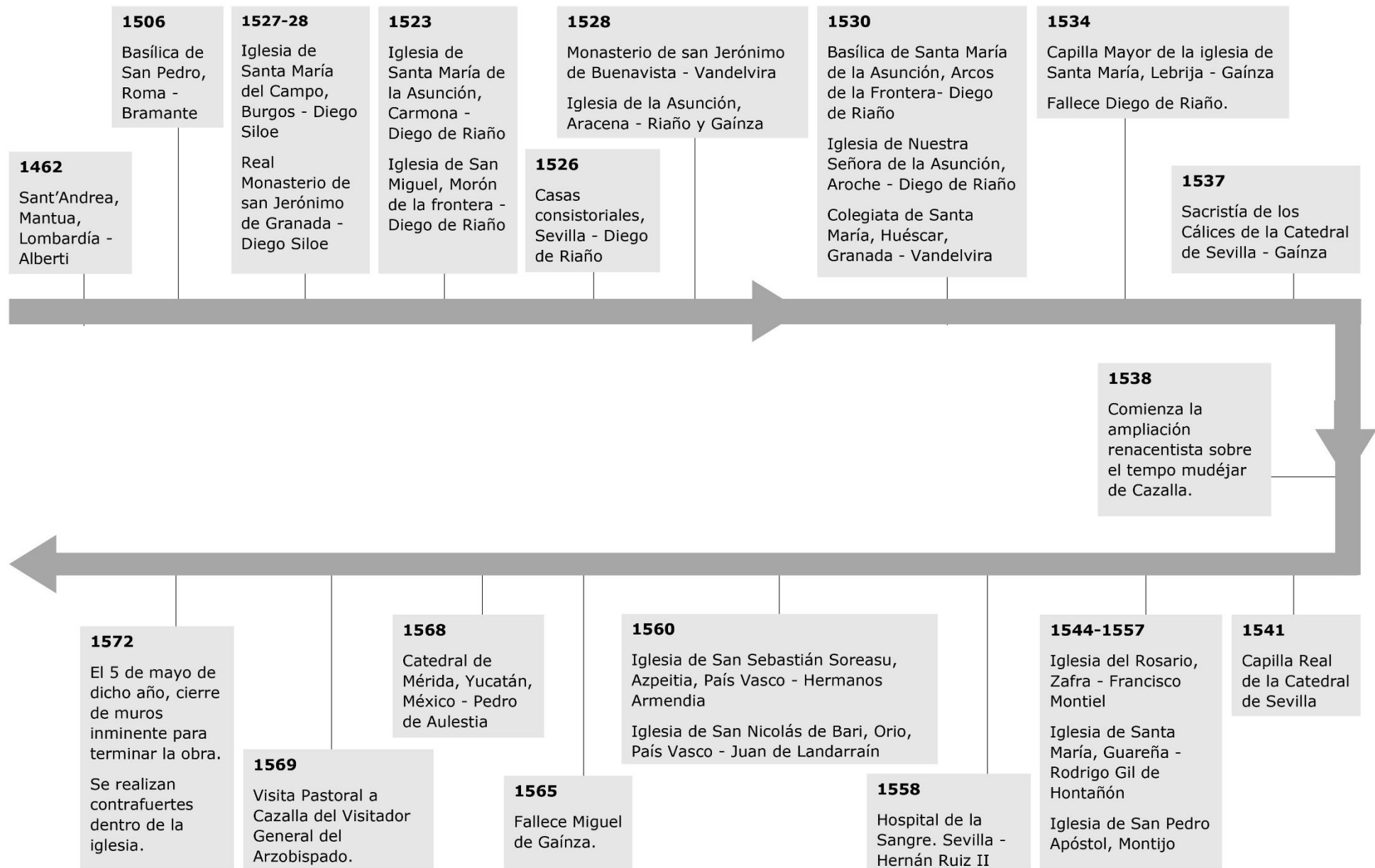
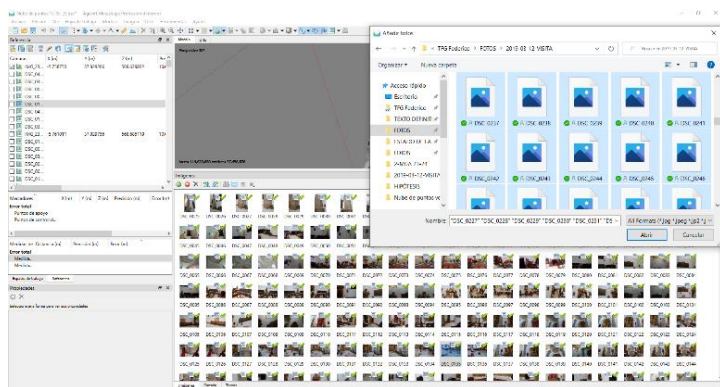


Fig. 2.31. Línea temporal (Autor)

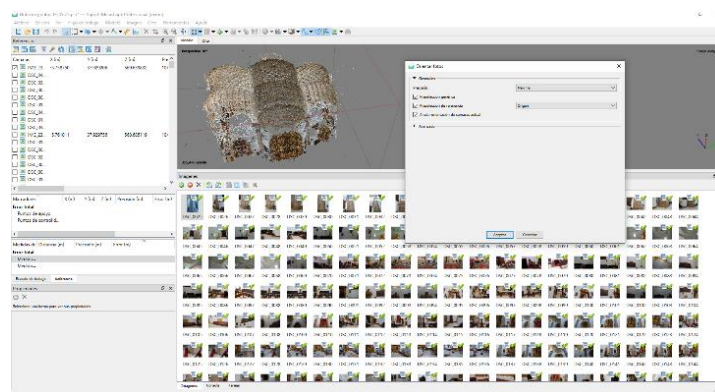
### 3. LEVANTAMIENTO

#### 3.1. Proceso de levantamiento

Fig. 3.1. Proceso (Autor)



1º Añadir fotografías realizadas en *Agisoft Metashape*



2º Orientar las fotografías

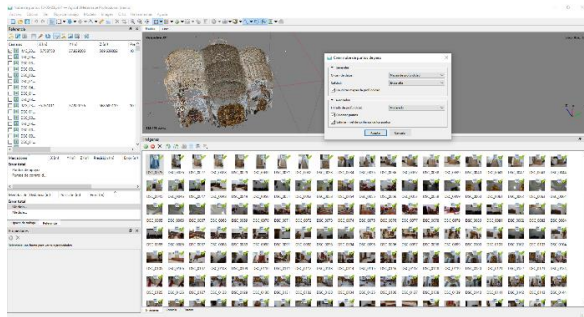
Para desarrollar el análisis arquitectónico del modelo de estudio ha sido indispensable la realización de un levantamiento que fuese lo más exacto posible, evitando así posibles deformaciones que existieran en la planimetría existente hasta el momento (fig. 3.2). Para ello se ha realizado un levantamiento fotogramétrico del interior de la iglesia mediante una cámara fotográfica *NIKON D40*.

Para la obtención del levantamiento se han realizado 446 fotografías del interior de la iglesia, con la condición de que siempre se establecía un solape entre tomas correlativas. El resultado de unir todas las fotografías ha sido generar una nube de puntos tridimensional en color, compuesta por 114.622.680 millones de puntos que definen el interior de la iglesia. La fusión se ha realizado automáticamente, mediante cálculo por optimización de mínimos cuadrados, utilizando el programa *Agisoft Metashape*, y posteriormente *Autodesk Recap Pro*.

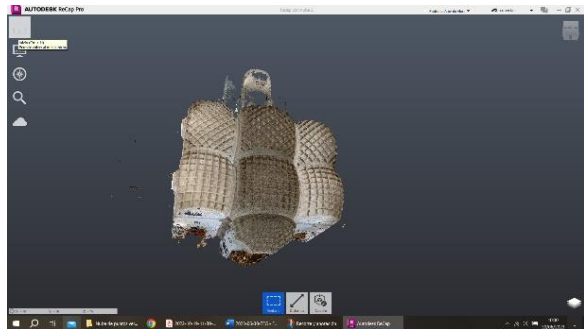
Después, se ha importado la nube de puntos desde *Autodesk Recap Pro* al programa informático de modelado tridimensional *Autodesk AutoCAD*, desde el cual se pudo realizar el análisis arquitectónico y la revisión del modelo con mayor facilidad. Además, este modelo digital se ha usado para llevar a cabo la comparación con la planimetría previa.

La definición de todos los pasos necesarios para la obtención de la planimetría se ofrece en las imágenes de este apartado (fig. 3.1). Existe una amplia bibliografía sobre los procesos de levantamiento por nube de puntos y sus aplicaciones (Angulo 2015) y (Angulo et al. 2017), así como las implicaciones con el uso de BIM.

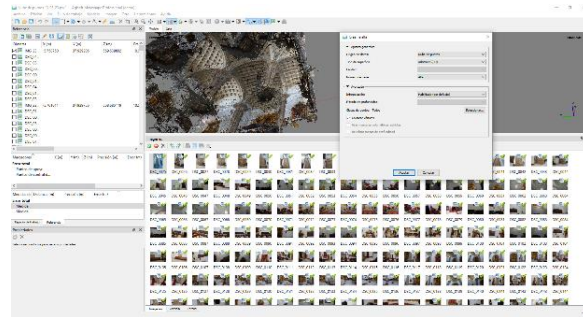
Fig. 3.1. Proceso (Autor)



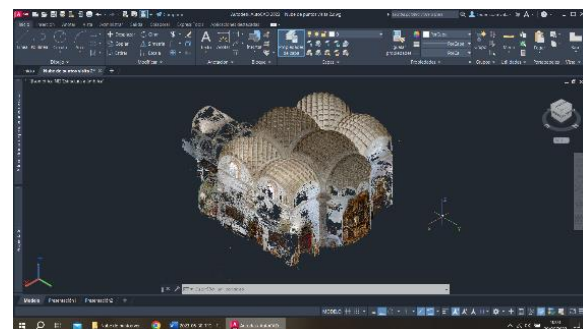
3º Crear nube de puntos de paso



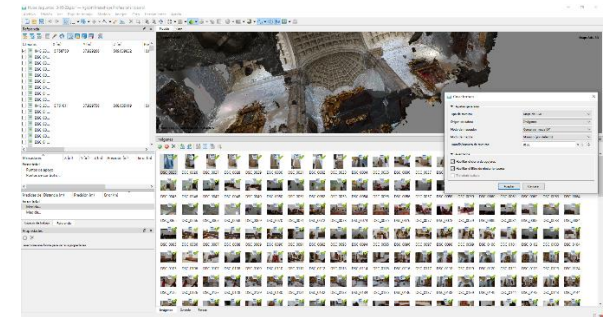
6º Exportar la nube de puntos desde Agisoft Metashape a Autodesk Recap Pro



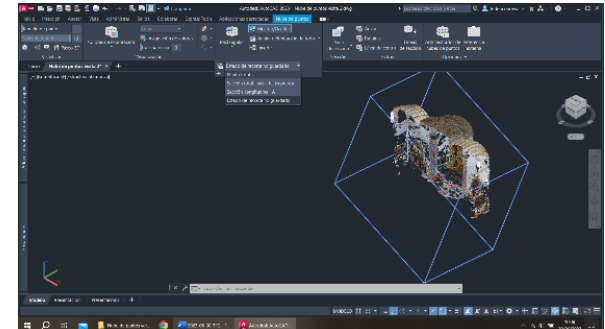
4º Crear malla de la nube de puntos



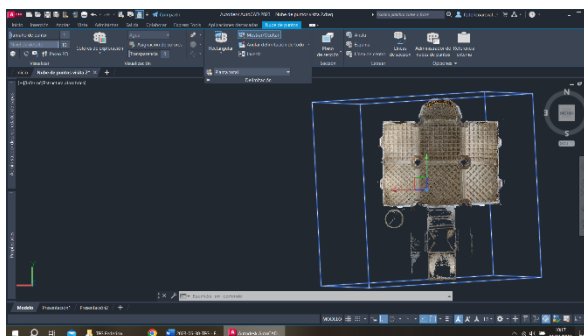
7º Exportar la nube de puntos desde Autodesk Recap Pro a Autodesk AutoCAD, donde se gira y escala



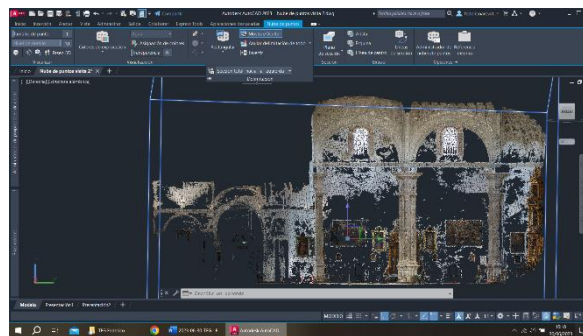
5º Crear textura de la nube de puntos



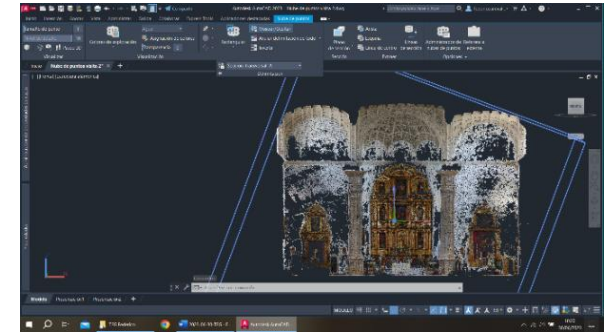
8º Exportar la nube de puntos desde Autodesk Recap Pro a Autodesk AutoCAD, donde se gira y escala



9º Delimitar la nube de puntos verticalmente para obtener la planta de la iglesia



10º Delimitar la nube de puntos horizontalmente para obtener la sección longitudinal de la iglesia



11º Delimitar la nube de puntos horizontalmente para obtener la sección transversal de la iglesia

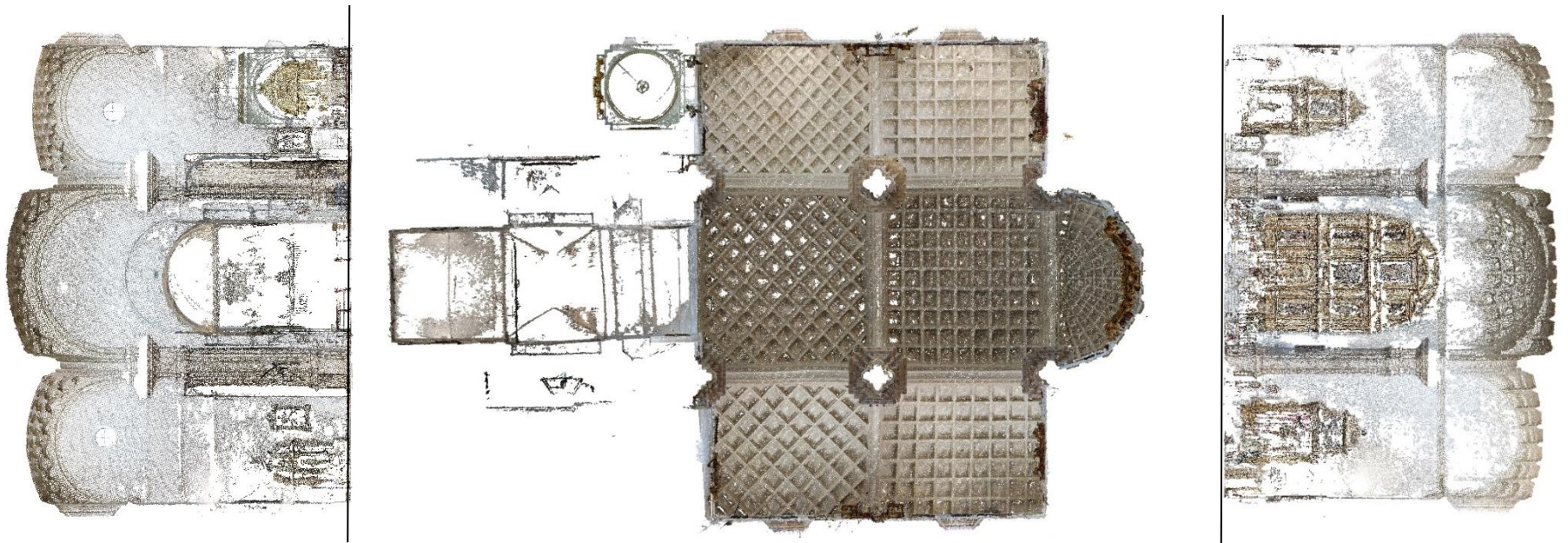


### 3.2. Resultado

Tras la obtención del modelo digital, se procedió a la obtención de secciones longitudinales y transversales, así como de una planta de las bóvedas vista desde abajo (fig. 3.2).



Fig. 3.2. Planta, secciones transversales y secciones longitudinal obtenida a partir de secciones de la nube proyectadas en planos ortogonales entre sí (autor)



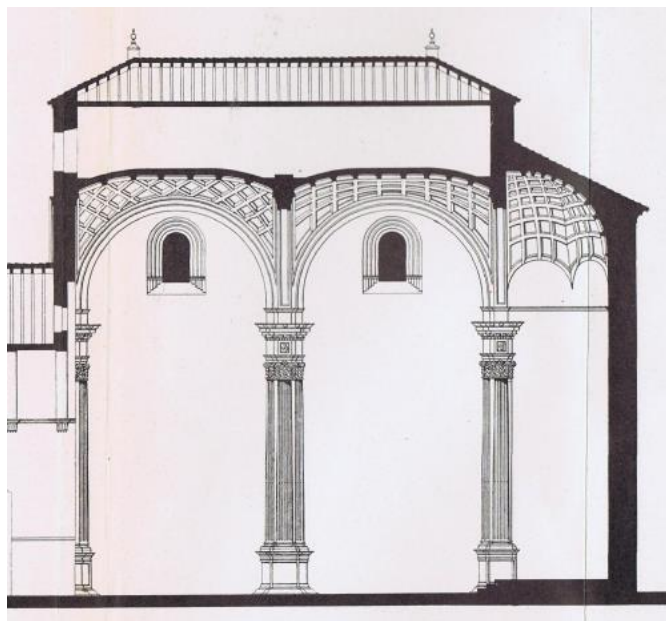


Fig. 3.3. Detalle de la Sección longitudinal de la iglesia (Hernández, Sancho, y Collantes 1943, 319, dibujo 159)



Fig. 3.4. Vista inferior de la bóveda junto al presbiterio, que evidencia una geometría muy diferente a la de las laterales. (Autor)

### 3.3. Comparación entre el levantamiento obtenido y la planimetría existente<sup>3</sup>.

Una de las aportaciones más importantes de Hernández y Collantes es el levantamiento de la primera planta y sección que se conocen del edificio, que ya se han aportado al principio de este trabajo. Tiene especial importancia para esta investigación la sección longitudinal de la iglesia (fig. 3.3), en la que se intuye una intención de representar unas bóvedas vaídas rebajadas, mostrando una zona central prácticamente plana.

La geometría de las dos bóvedas situadas en el eje del presbiterio en la iglesia de Cazalla difiere mucho a simple vista de una superficie esférica, tanto en su visión del intradós (fig. 3.4), como de su trasdós (fig. 3.5), lo cual quedó representado con cierta intención en la sección ya mencionada de 1943, aunque no del todo ajustado a la realidad, según se demuestra con el levantamiento realizado en este trabajo.



Fig. 3.5. Trasdós de las bóvedas centrales (Autor)

<sup>3</sup> Este apartado se ha enviado a modo de comunicación al "XX Congreso Internacional de Expresión Gráfica" que se celebrará en 2024 en la ciudad de Oporto.



Fig. 3.6. Sección transversal por el centro del primer tramo de las bóvedas (Autor)



Fig. 3.7. Sección transversal por el centro del segundo tramo de las bóvedas (Autor)



Fig. 3.8. Sección de las dos bóvedas centrales en la nube de puntos. (Autor)

Las bóvedas renacentistas se diferencian de las bóvedas góticas en el trazado de las nervaduras, pues en lugar de partir de las cuatro esquinas hacia la clave central, como pasaba en los trazados góticos, las nuevas bóvedas renacentistas forman una cuadrícula en forma de una red que cubre toda la superficie del intradós de la bóveda. Sin embargo, la técnica de construcción de estas bóvedas se basa en principios góticos, en los que los maestros adoptaron una simplificación utilizando un solo arco, es decir, que el arco de los nervios del enrejado se desplaza en ambas direcciones, generando una superficie de translación. Según indica Acosta: “la bóveda por cruceros es una evolución de la técnica constructiva basada en principios medievales, como son las bóvedas de crucería y plementos, pero de resolución formal renacentista” (Acosta 2020, 409).

Para el análisis gráfico de la bóveda más cercana al presbiterio se ha utilizado un levantamiento por fotogrametría de nube de puntos realizado para esta investigación. Una vez obtenidas las secciones verticales de la bóveda, tanto por la clave como por otros planos verticales paralelos a los arcos fajones, se observa que el peralte de la bóveda es mínimo. Según Bravo, consiste en una superficie reticulada de translación, dejando de ser de rotación. De esta manera, se simplifica y racionaliza la estereotomía de bóvedas por cruceros. “Estas superficies abovedadas describen un rampante diferente, en el caso de la bóveda por cruceros de Cazalla de la Sierra, el rampante en un sentido es llano (fig. 3.6) y en el otro con una pequeña curvatura” (fig. 3.7) (Bravo 2009, 239).

A simple vista, es evidente que la geometría de las dos bóvedas centrales es absolutamente diferente a las laterales, como ya se intuía en la fotografía del interior de la iglesia (fig. 3.8). Además, la bóveda más cercana al presbiterio cuenta con una altura menor respecto a la solería de la iglesia, cuestión que se detectó en la toma de

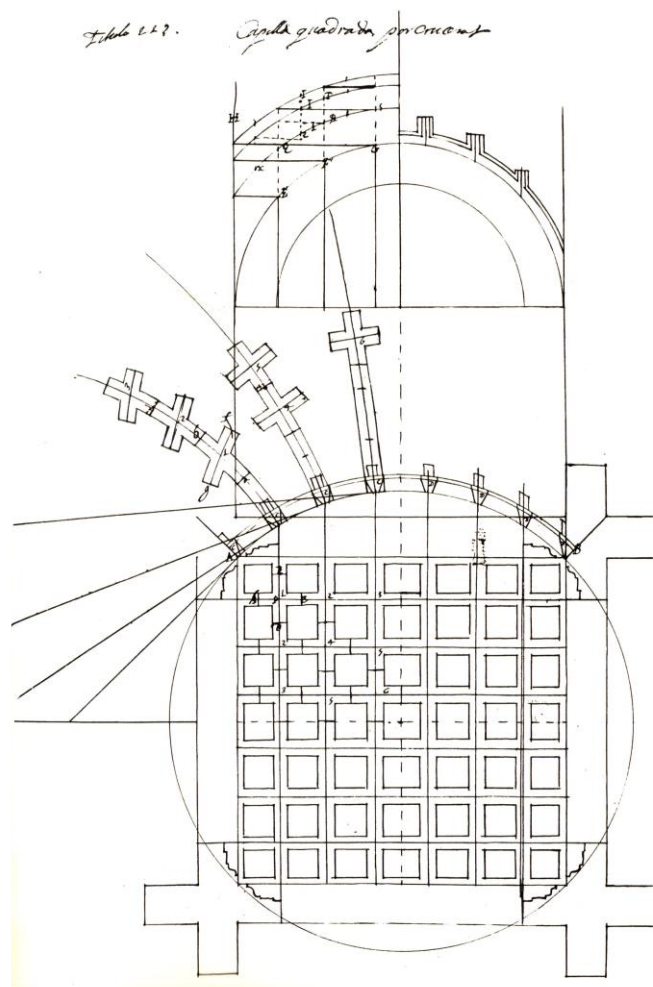


Fig. 3.9. Capilla cuadrada por cruceros (Barbe-Coquelin 1977, 98.r)

datos de las alturas interiores de las bóvedas mediante distanciómetro láser, pues existe una diferencia de 35 cm entre ambas bóvedas. Teniendo incluso mucha menos curvatura que la colindante, por lo que parece interesante analizar su forma.

Estas bóvedas se alejan claramente a la forma esférica que se presupone a todas las bóvedas de Vandelvira<sup>4</sup>. En ese caso, se produce la dificultad derivada de que cada crucero (intersección de nervios) que se genera se produce por la intersección de dos circunferencias de distinto radio. Los maestros góticos utilizaron la idea de los arcos en las bóvedas medievales, que se resolvían aplicándoles una estandarización. De esta manera, "esta dificultad fue soslayada utilizando un solo arco, es decir, que el arco fajón, o arco perimetral, se desplaza en ambas direcciones, generando una superficie de traslación" (Palacios y Bravo 2013, 85).

Sin embargo, en el trazado de una bóveda de traslación, en la que arco formero de medio punto se repite sistemáticamente en toda la superficie abovedada, resultaría una forma un tanto peraltada, como parece suceder en las bóvedas laterales de la iglesia de Cazalla. Es por ello que, "para contrarrestar el exceso de peralte se diseñaron bóvedas por cruceros rebajadas (fig. 3.9), definiendo arcos escarzanos sobre los arcos formeros de medio punto. Este es el caso de la bóveda que se encuentra sobre el

<sup>4</sup> Las bóvedas por cruceros aparecen estudiadas en el tratado de Alonso de Vandelvira, publicado en 1591. En este tratado aparecen cinco modelos diferentes de bóvedas por cruceros, los dos primeros muestran bóvedas con los cruceros dispuestos formando una trama ortogonal paralela a los arcos del perímetro, la primera es de planta cuadrada, y la segunda de planta rectangular. Las tres restantes, son bóvedas en las que la trama se dispone paralela a las diagonales; en el tratado, estas bóvedas reciben el nombre de capillas enrejadas (Palacios y Bravo 2013, 83-84)

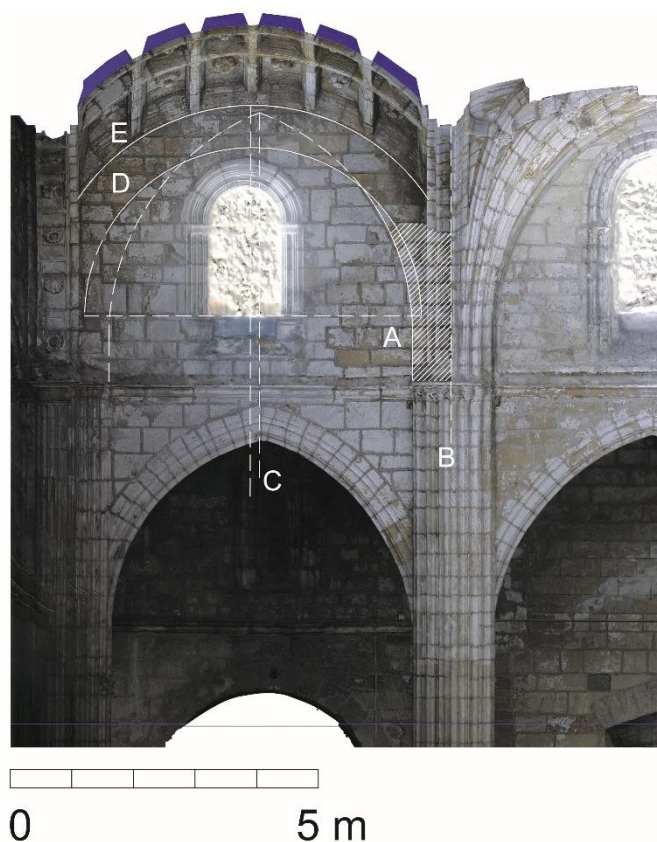


Fig. 3.10. Sección de bóveda de san Miguel de Morón de la frontera (Francisco Pinto Puerto)

primer tramo de la nave central de la iglesia de San Miguel en Morón de la Frontera, Sevilla (fig. 3.10)” (Palacios y Bravo 2013, 85).

La facilidad constructiva de ese tipo de bóvedas se consigue haciendo que los arcos fajones y la totalidad de los nervios tengan la misma curvatura, lo que permite que con un solo radio de curvatura se podían tallar todas las piezas de la bóveda. Ahora bien, en las bóvedas por cruceros de estas características, “los arcos formeros son de tipo carpanel u oval, donde la circunferencia central que forma el óvalo define la curvatura en todas las nervaduras”. Esto se convierte en una ventaja, debido a que un radio de circunferencia es válido para la talla de todas las dovelas de la bóveda (Palacios y Bravo 2013). Este nivel de estandarización logra “que los arcos fajones y la totalidad de los nervios compartan la misma curvatura”, permitiendo el uso de un único baivel que sirve “para tallar todas las dovelas de la bóveda (arcos fajones y nervios)”. Los arcos formeros son denominados carpaneles en estas bóvedas, “es decir, un arco rebajado con el añadido de pequeños arcos en los extremos cuyo centro está en la línea de imposta del arco”; las jarjas están formadas por estos arcos pequeños y alcanzan el punto donde una circunferencia se cambia a otra en los formeros (Bravo 2011, 164-165). Gracias a este proceso, la estereotomía de las bóvedas realizadas por cruceros se lleva a cabo con mayor simpleza y racionalización.

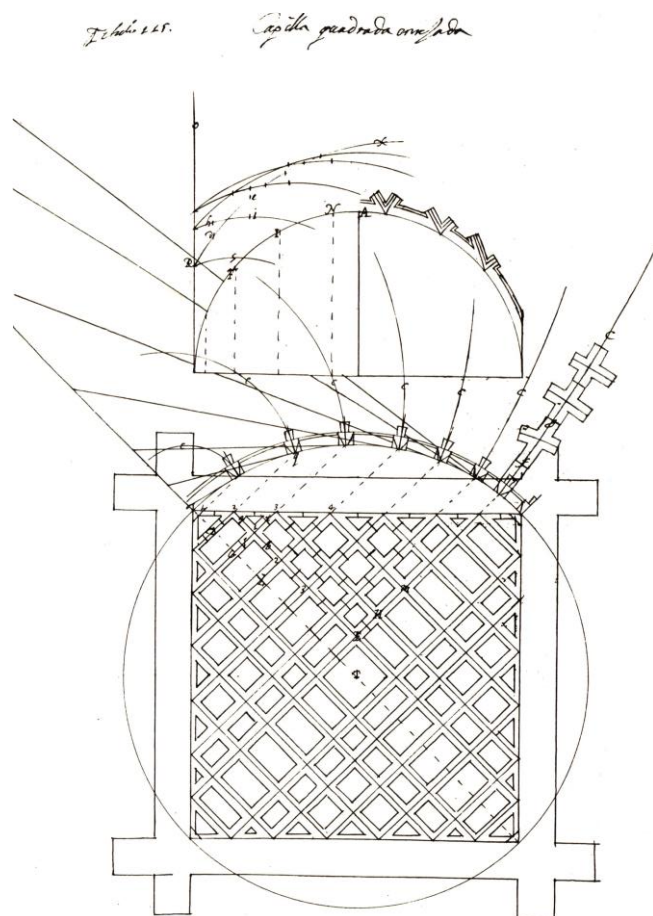


Fig. 3.11. Capilla cuadrada enrejada (Barbe-Coquelin 1977, 100r)

Bravo (2009) propone que la bóveda más cercana al presbiterio en la iglesia de Cazalla se relaciona con el modelo de Vandelvira denominado de "molde revirado" (fig. 3.11). En estas bóvedas, se observa que el corte de sus nervios está arraigado a la tradición gótica, que ha servido de arranque al renacimiento español, orientando sus ejes verticalmente. Esto provoca que los nervios generen deformaciones entre sí, resultando ser todos diferentes. Es por ello que podemos concluir que la bóveda central (fig. 3.12) es casi plana, que es definida por algunos autores como "de rampante llano" (Bravo 2011, 162-163), pues el centro de la bóveda está a la misma altura que la clave de sus arcos fajones.

Analizadas estas cuestiones a partir de las secciones obtenidas en el levantamiento, se observa que en la zona central de la bóveda no existe curvatura según la sección longitudinal de la iglesia, mientras que como en la sección transversal se observa una mínima curvatura. La geometría de la bóveda se obtiene mediante arcos de distinta curvatura (fig. 3.13), en cuanto que sus radios disminuyen y sus centros suben en altura conforme se acercan a los arcos fajones (fig. 3.14) (Agustín, Sancho, y Fernández 2023, 239).



Fig. 3.12. Sección de nervio de la primera bóveda central de la iglesia de Cazalla (Autor)

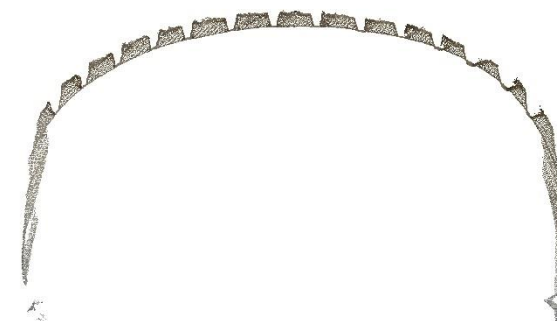


Fig. 3.13. Sección de nervio de la primera bóveda central de la iglesia de Cazalla (Autor)

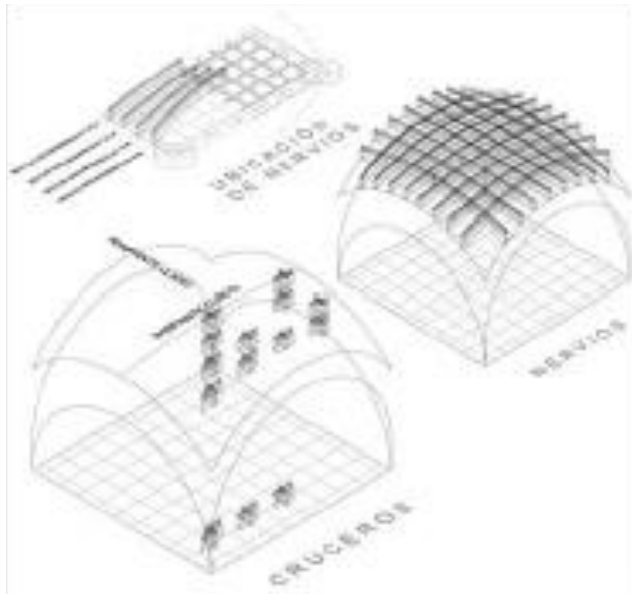


Fig. 3.14. Propuesta geométrica para la bóveda de la iglesia con arcos de distinto tamaño (Bravo 2009, 239)

Para solventar la diferencia entre la superficie esférica y los arcos formeros, en el caso de Cazalla ese espacio variable se resuelve mediante dados de entablamento, de forma que, un "conjunto de molduras clásicas que adaptan su grosor a la diferencia de peralte por cubrir" (Bravo 2011, 164).

Se trata, por tanto, de una superficie que en nada tiene que ver con una esfera, como lo demuestra el hecho que las secciones no paralelas a los arcos fajones ya no son arcos de circunferencia, pues no se trata de una superficie de revolución ni por supuesto de una cuádrica.

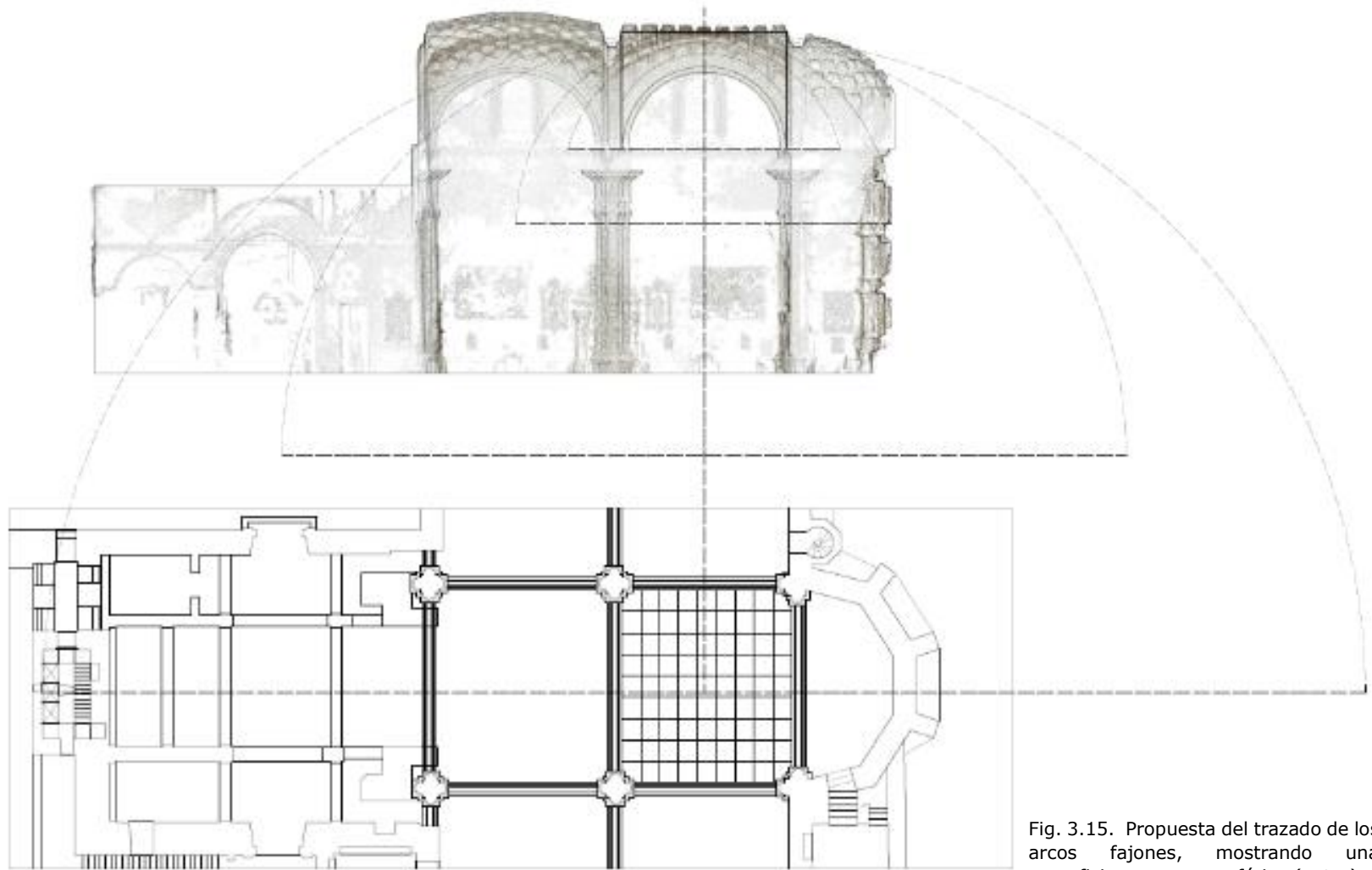


Fig. 3.15. Propuesta del trazado de los arcos fajones, mostrando una superficie que no es esférica (autor)

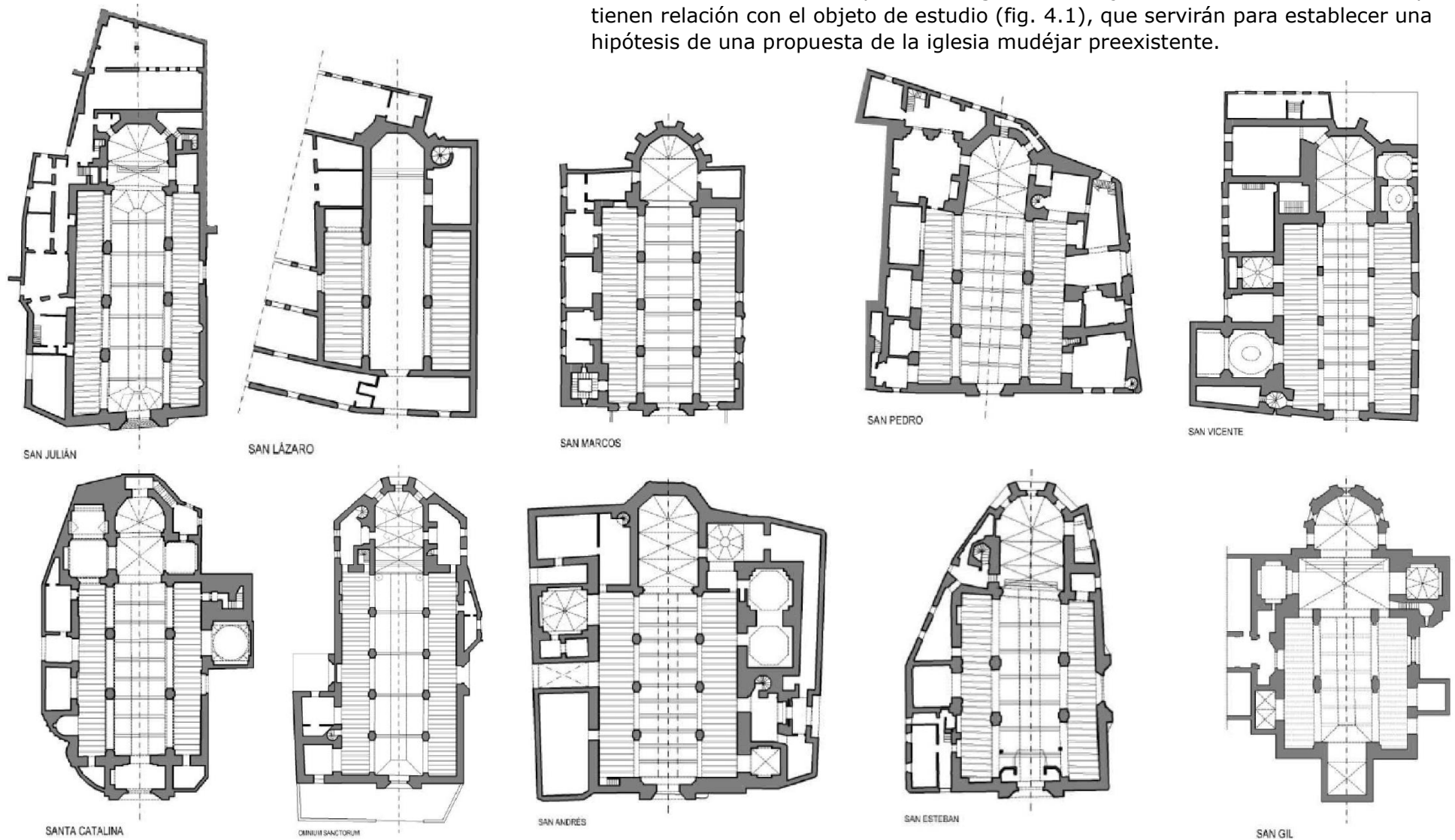


Fig. 4.1. Plantas de iglesias mudéjares de Sevilla (Francisco Pinto Puerto)

#### 4. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO Y COMPARACIÓN CON OTROS MODELOS

##### 4.1. Modelos similares de templos mudéjares

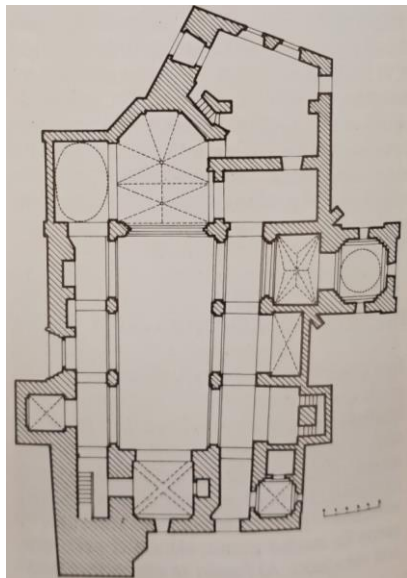
A continuación, se añaden plantas de iglesias mudéjares de la ciudad de Sevilla, que tienen relación con el objeto de estudio (fig. 4.1), que servirán para establecer una hipótesis de una propuesta de la iglesia mudéjar preexistente.



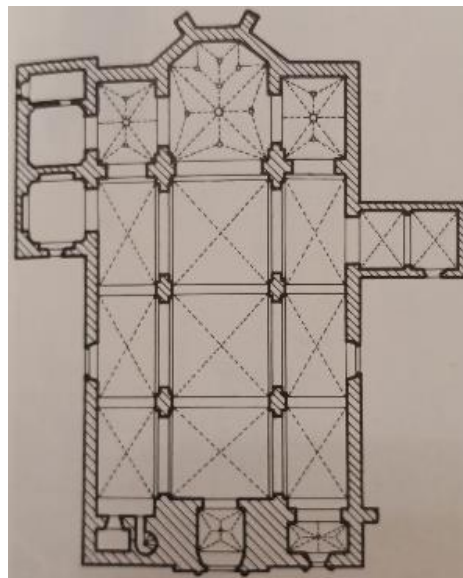
Además, se incluyen plantas de iglesias de estilo mudéjar ubicadas en la provincia de Sevilla, que también guardan relación (fig. 4.2), especialmente aquellas que están situadas en la Sierra Norte o cerca de ella, como es el caso de la de Guillena. La de El Garrobo es la más distante, pues se encuentra más cercana a la Sierra de Aracena. Entre ellos se genera cierto paralelismo o variantes tipológicas. Básicamente se trata de:

1. Las cabeceras pueden tener el mismo ancho de la nave o ser más estrechas, como el caso de El Garrobo, o más anchas como san Vicente, San Marcos y San Andrés.
2. Las cabeceras suelen ser profundas, con un tramo poligonal y otro rectangular previo, Ambos forman la capilla mayor.
3. La mayoría tiene tres naves, con tipología de templo almenado.

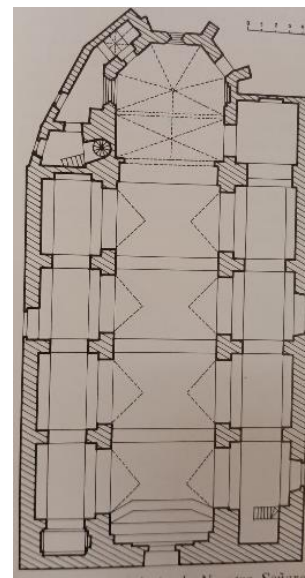
Fig. 4.2. Plantas de iglesias mudéjares de la provincia de Sevilla (Morales Martínez 1989)



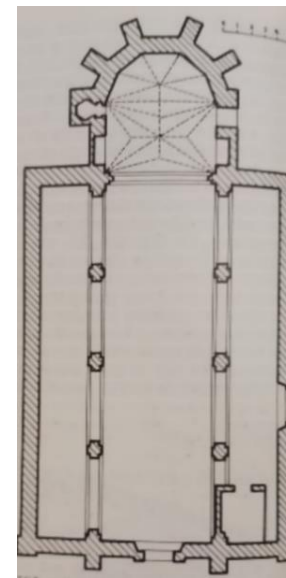
Santa María de la Asunción. Guadalcanal, Sevilla.



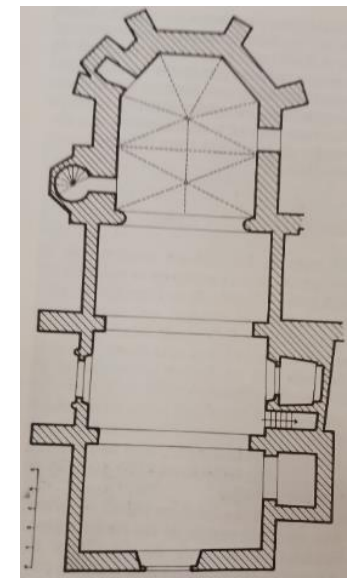
Santa María de la Encarnación. Constantina, Sevilla.



Nuestra Señora de las Nieves. Alanís, Sevilla.



Nuestra Señora de la Granada. Guillena, Sevilla.



Iglesia de la Inmaculada Concepción. El Garrobo, Sevilla.

#### 4.2. Modelos similares de templos renacentistas

Seguidamente, se adjuntan plantas de iglesias renacentistas, que mantienen similitudes formales con respecto al templo cazallero (fig. 4.3). A diferencia de las iglesias mudéjares, se ha ampliado el ámbito territorial, ampliándolo a Andalucía. En estos templos, se repiten una serie de características:

1. El ábside tiene forma poligonal, al igual que las iglesias mudéjares, pero este es menos profundo.
2. Suelen tener cuatro tramos de bóvedas, manteniendo proporciones similares.
3. Presentan la tipología de planta de salón.

Fig. 4.3. Plantas de iglesias renacentistas

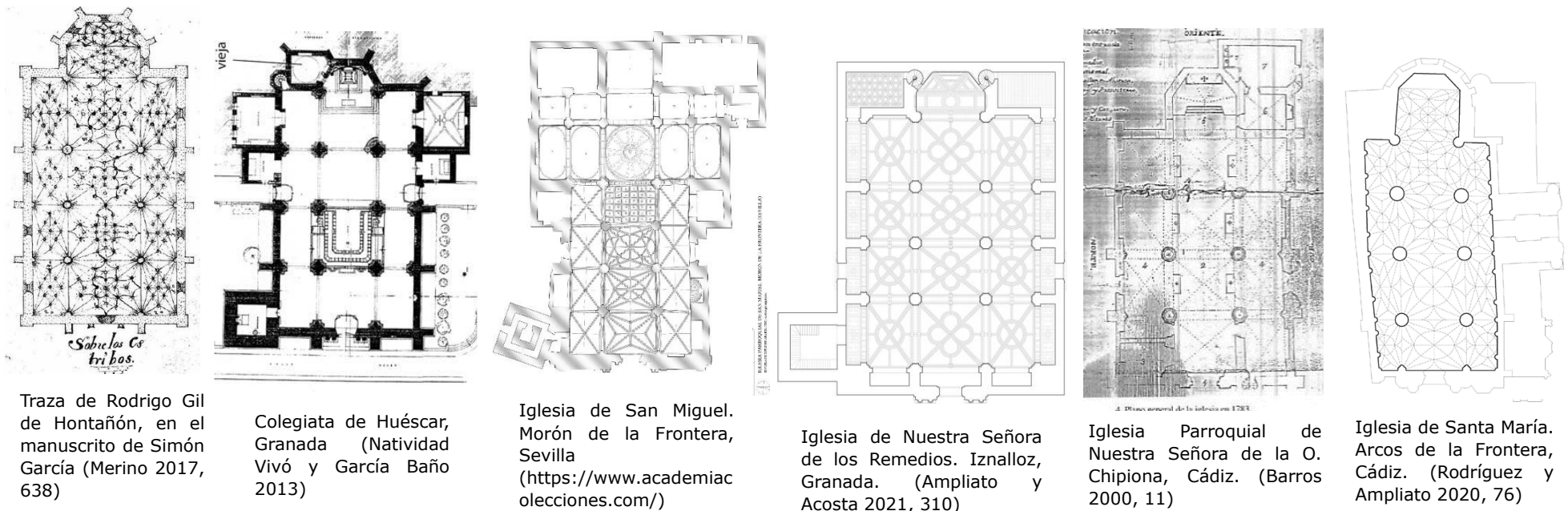




Fig. 4.4. Exterior del ábside de la iglesia (Autor)



Fig. 4.5. Interior de la iglesia, antes de la Guerra Civil Española (Camón 1945)

### 4.3. Propuesta de fases

#### 4.3.1. Datación del ábside

Según Linares (2016), de la primitiva iglesia se conserva el ábside poligonal junto a unos tramos de arcadas a los pies y la torre fachada. Esta afirmación puede verse argumentada por tener ejemplos de otras iglesias mudéjares, especialmente en la provincia de Sevilla, como sucede en Ómnium Sanctorum, Santa Marina, Santa Catalina, San Esteban, San Andrés, San Marcos, San Vicente, San Pedro o San Julián en Sevilla (ver planimetría expuesta en el apartado anterior). En la zona de la Sierra Norte se encuentran iglesias con cabeceras similares como la de Nuestra Señora de la Granada en Guillena, Santa María de la Asunción en Guadalcanal o Nuestra Señora de las Nieves en Alanís.

Como ya se trató en el estado de la cuestión, hubo un retablo del siglo XVI que se destruyó en 1936, dejando al descubierto tres ventanas ojivales de ladrillo (fig. 4.4) que no presenta diferencias notables con el resto del vano (Hernández, Sancho, y Collantes 1943). Esta ventana es de estilo mudéjar y aparece en otros templos como Ómnium Sanctorum. Al estar cegada hace pensar que fue previa al retablo, y por tanto a la intervención renacentista de 1538. Además, se conoce y se observa la descripción de dicho retablo en una fotografía previa a la Guerra Civil Española, en la iglesia de Nuestra Señora de la Consolación (fig. 4.5).

De la lectura del paramento exterior del ábside se pueden observar algunas huellas que parecen indicar la existencia de un remonte, las cuales parecen deberse a la existencia de una viguería de madera que sirviese de techumbre al primitivo ábside (fig. 4.6 y 4.7), que sería de menor altura que el actual. Es muy posible que, con la intervención renacentista, el ábside se recreciera para adaptarse a la nueva altura de la iglesia renacentista.

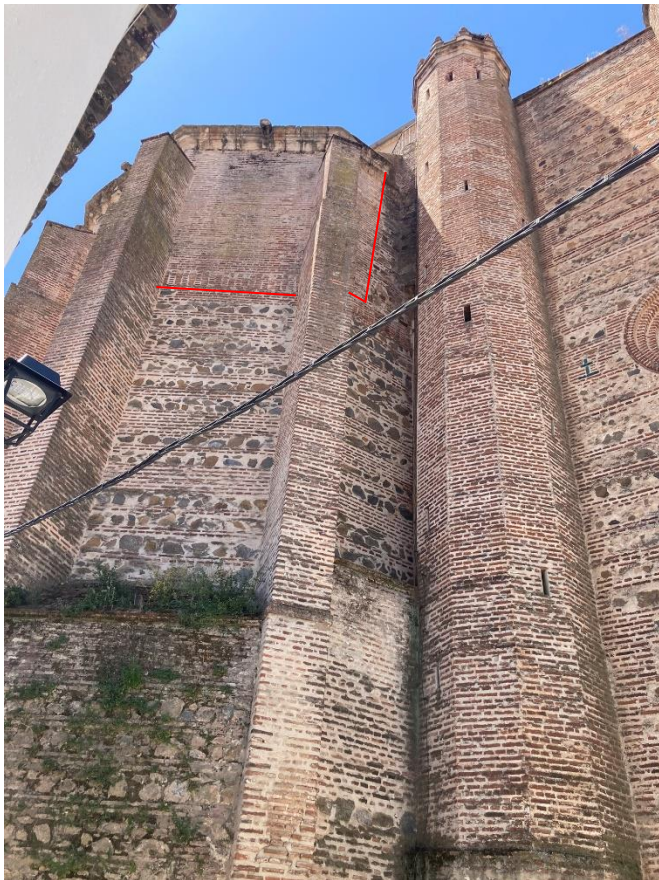


Fig. 4.6. Fotografía exterior del ábside y la escalera de caracol (Autor)

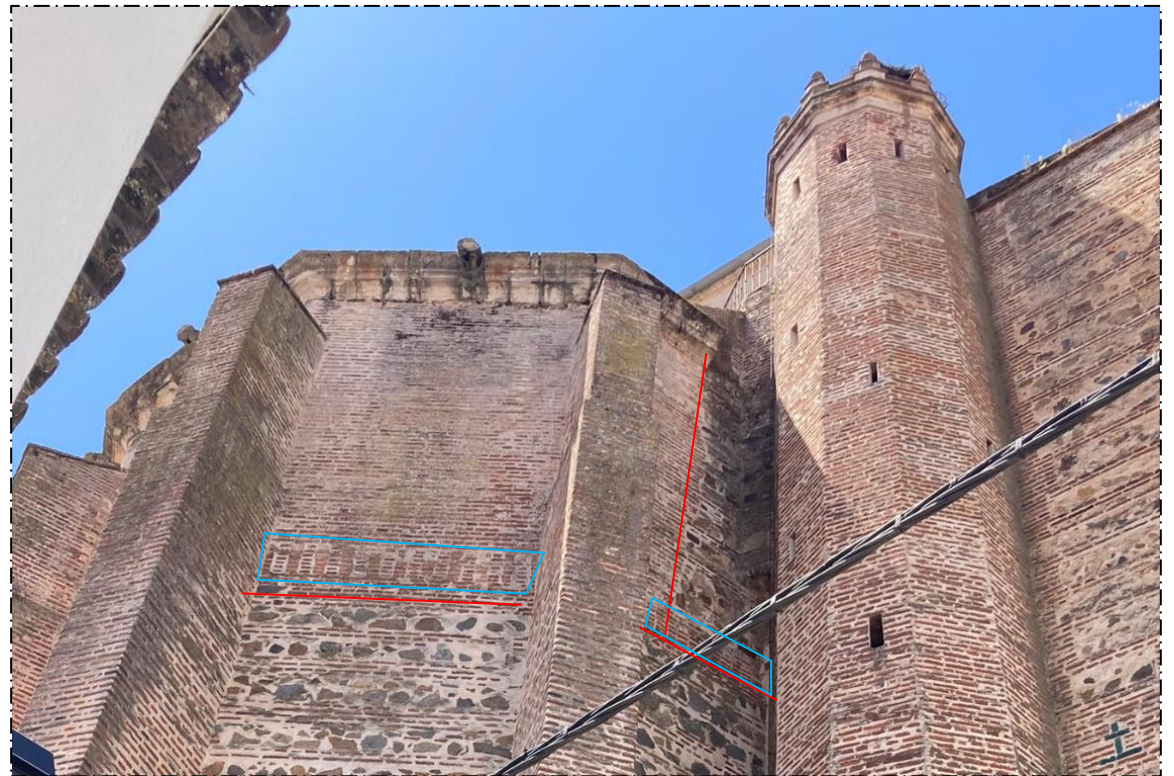


Fig. 4.7. Detalle de la fotografía anterior. En color rojo el límite entre la fábrica continua de ladrillo y la fábrica de mampuestos con verdugadas de ladrillo, y en color azul las huellas de la viguería (Autor)



Fig. 4.8. Escalera de "caracol de husillo" de la iglesia de Cazalla de la Sierra (Autor)

Por otro lado, en la escalera de caracol existente junto al ábside, se observa un cambio en la construcción, que precisamente coincide con la altura a la que se encuentran las huellas anteriormente indicadas. La escalera de caracol arranca con un diseño que se corresponde con el denominado en el tratado de Vandelvira como "caracol de husillo" (fig. 4.8, fig. 4.10, fig. 4.11 y fig. 4.12), mientras que, a partir de la altura indicada, se produce un cambio y se corresponde con una escalera de "caracol de mallorca" (fig. 4.9, fig. 13 y fig. 14). De las dos escaleras, la de mallorca se relaciona con una tipología emergente a principios del siglo XVI, muy común en obras de Riaño y Gainza. Además, es significativo que el cambio en la construcción no se produce de una manera continua, sino que se aprecia lo que parece ser el remate de la primera escalera, sobre la que se apoya, desfigurando parte del arranque, la continuación de esta (fig. 4.15).

Esto parece indicar que la escalera de caracol tenía un diseño para la primitiva iglesia mudéjar y que se amplió posteriormente con un trazado más avanzado, cuando se amplió la altura de la iglesia. Sin embargo, por el exterior no se aprecia ese cambio, posiblemente porque se intentó por todos los medios que no se observase desde el exterior dicha transición.



Fig. 4.9. Escalera de "caracol de mallorca" de la iglesia de Cazalla de la Sierra (Autor)

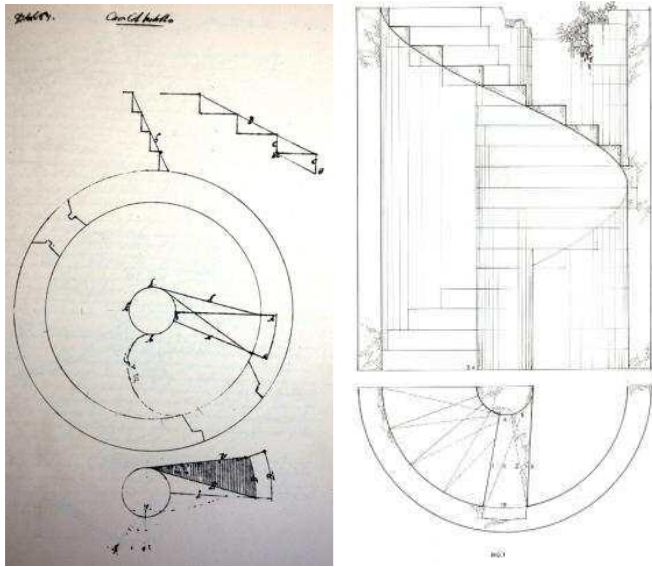


Fig. 4.10. Escalera de "caracol de husillo" (Palacios 1990, 112)

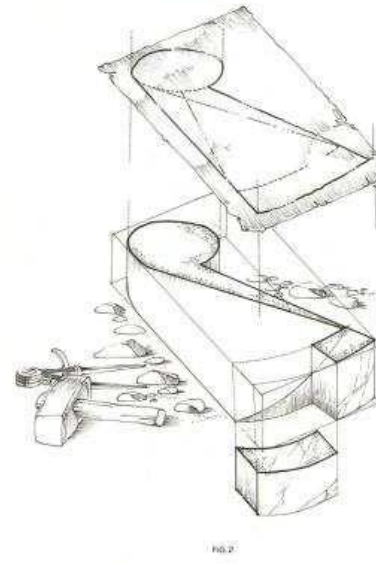


Fig. 4.11. Despiece de la escalera de "caracol de husillo" (Palacios 1990, 113)



Fig. 4.12. Escalera de "caracol de husillo" de la iglesia de Cazalla de la Sierra (Autor)

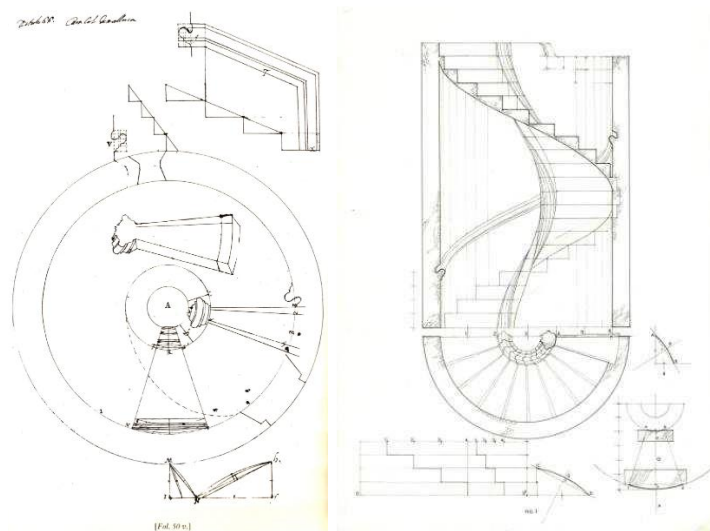


Fig. 4.13. Escalera de "caracol de mallorca" (Palacios 1990, 114)

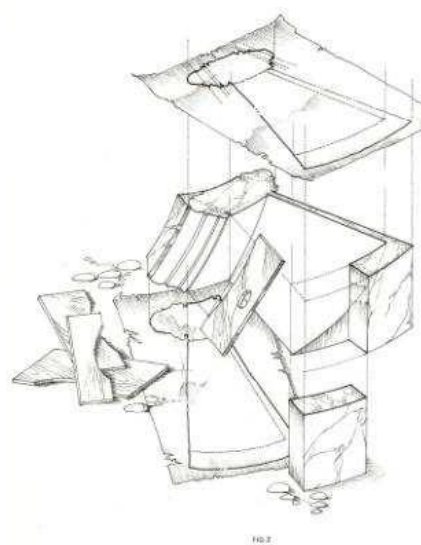


Fig. 4.14. Despiece de la escalera de "caracol de mallorca" (Palacios 1990, 115)



Fig. 4.15 Cambio de escalera de "caracol de husillo" a "caracol de mallorca" (Autor)

#### 4.3.2. Consolidación estructural de la iglesia mudéjar tras la intervención renacentista

Independientemente del trazado que pudiera tener la primitiva iglesia mudéjar, resulta interesante el proceso de demolición que se llevó a cabo conforme se iba realizando la ampliación renacentista. Es muy probable que, conforme se iban demoliendo los arcos de la iglesia, se fuesen colocando unos pies de amigo que soportaran los esfuerzos horizontales de las arcadas que aún quedaban.

Esas estructuras provisionales podrían ser de madera, pues su finalidad era provisional, pues conforme se ejecutaba cada una de las naves renacentistas, se iría demoliendo la nave mudéjar. Esta situación cambia drásticamente en el momento en el que la ampliación queda parada, por lo que fue necesario la construcción de un apeo definitivo, que esta vez ya se ejecutó con una fábrica de ladrillo, posteriormente revestida y pintada de blanco.

Puesto que ese apeo no podía ocupar la nueva zona renacentista, lo que se realiza es un macizado parcial del arco, por lo que la arcada queda desfigurada, quedando tan sólo visible el arco mudéjar más cercano a los pies del templo (fig. 4.16). Actualmente, se aprecia un pequeño arco de un diseño extraño para pasar a la nave lateral, así como un rebaje en la zona inferior, que se debió realizar para ampliar la nave central (fig. 4.17).

La extraña disposición del apeo en el templo se complica más aún al ensamblarse con el apeo de la estructura renacentista.



Fig. 4.16. Arco de la zona mudéjar junto al arco cegado (Autor)



Fig. 4.17. Arco de época mudéjar cegado para soportar mejor los esfuerzos estructurales (Autor)



### 4.3.3. Apeo de las naves renacentista tras el cese de la obra

De manera similar al apeo necesario para estabilizar las arcadas mudéjares, la paralización de la obra renacentista implicó la construcción de un pie de amigo que compensara los empujes de la estructura que se quedó inconclusa. Al igual que en el caso de la obra mudéjar, se realizó un apeo de fábrica que, como se ha dicho antes, se acopló con el relleno del arco gótico (fig. 4.18).

El resultado formal de esta intervención es un polígono que se sitúa a cada lado de la nave mudéjar, dejando un paso mínimo entre el apeo y la pared lateral de la iglesia (fig. 4.19).



Fig. 4.18. Fotografía de los apeos (Autor).

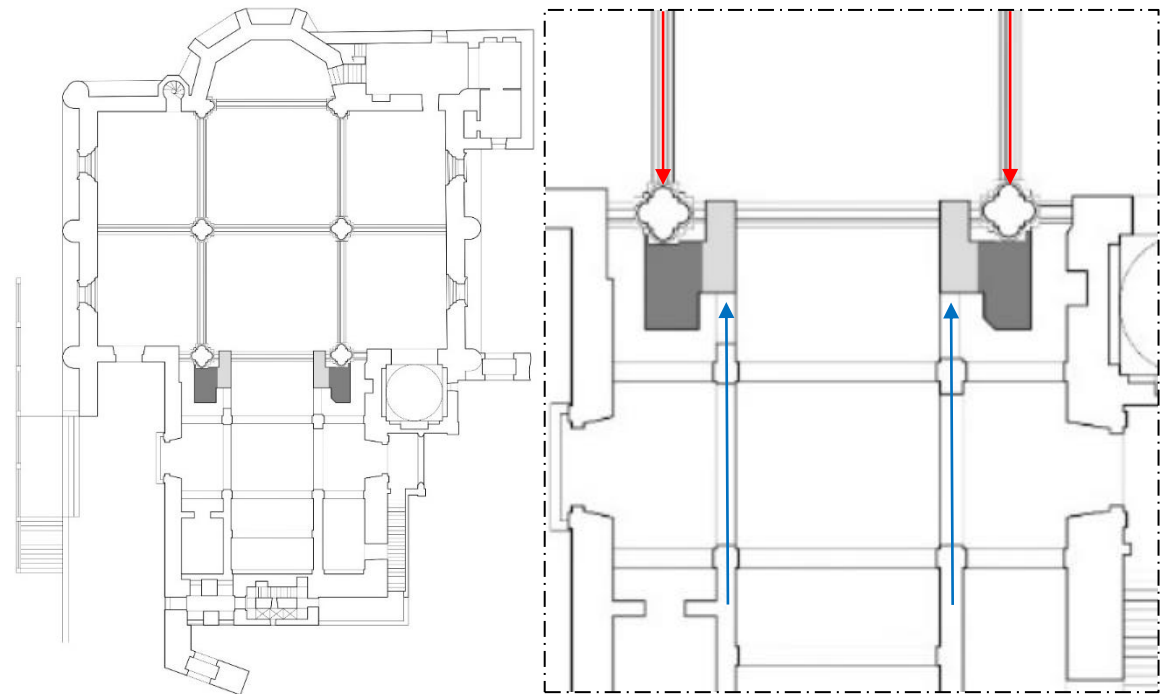


Fig. 4.19. Planta de la iglesia con los apeos para la estabilización de la estructura mudéjar en gris claro y renacentista en gris oscuro. La carga de la estructura mudéjar en azul y la renacentista en rojo (Autor).

Además de los apeos interiores, a la estructura renacentista se le adosaron diversos elementos de contención que se expresan claramente desde el exterior. Uno de ellos fue el ya comentado cierre de las naves laterales por el exterior, lo que apeó perfectamente los arcos fajones en esa zona (fig. 4.20). En el lado que da a la plaza, ese muro presenta dos arcos. Uno de ellos puede ser de descarga, mientras que el otro es una puerta, la cual no se expresa al interior (fig. 4.21).

Los otros elementos que se adosan a la estructura renacentista son unas pilastras que funcionan como pies de amigos para aguantar los esfuerzos horizontales. Tal y como se puede observar en las imágenes que se aportan (fig. 4.22), estas pilastras presentan adarajas, por lo que es posible que en ese momento se pensara continuar la ampliación renacentista.



Fig. 4.22. Pilastra exterior que presenta adarajas (Autor).



Fig. 4.20. Cierre de la nave lateral (Autor).



Fig. 4.21. Cierre de la nave lateral hacia la plaza (Autor).

## **5. HIPÓTESIS EVOLUTIVA DEL OBJETO DE ESTUDIO**

### **5.1. Iglesia mudéjar preexistente**

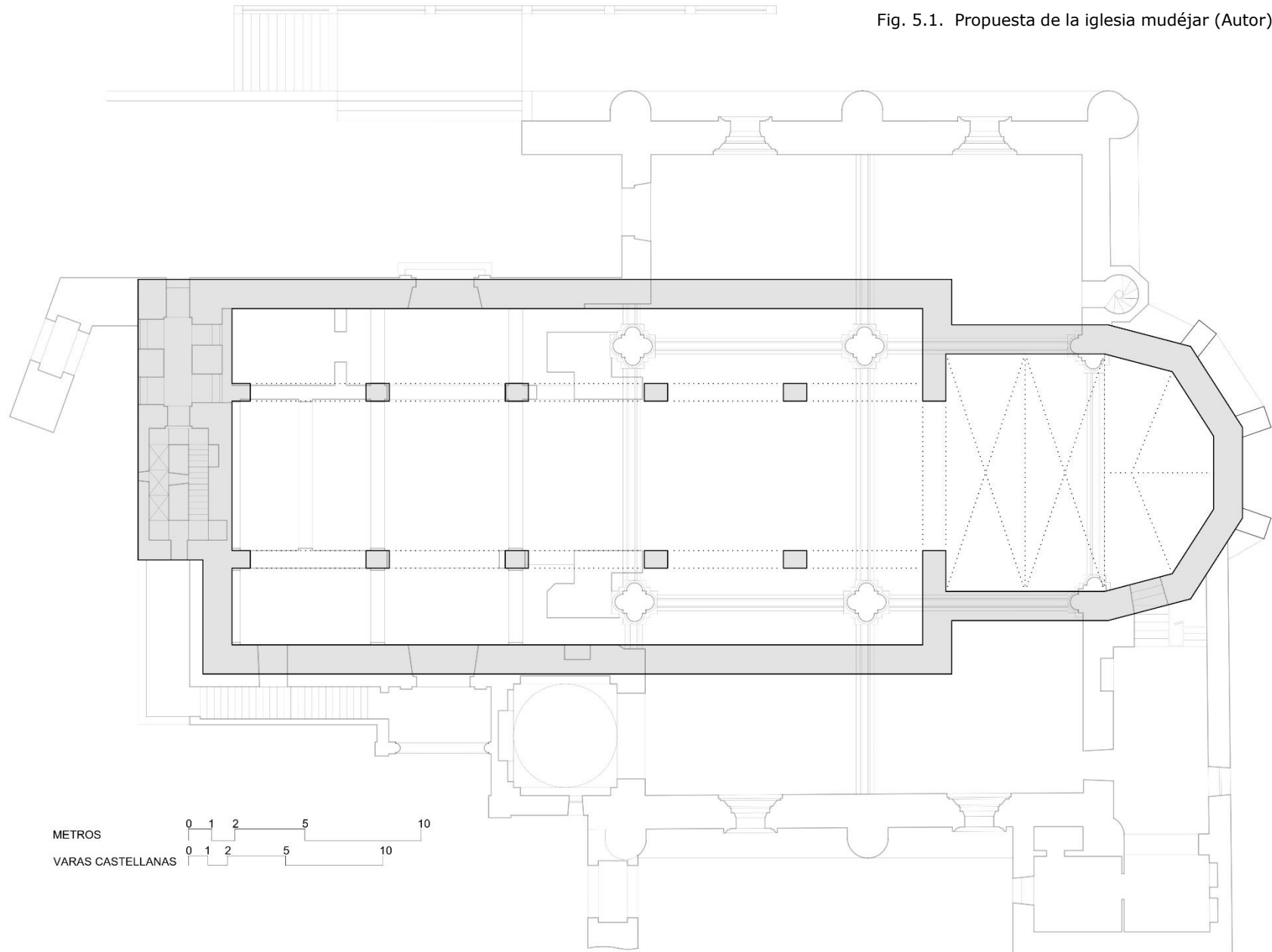
El análisis realizado sobre el edificio, así como el estudio de otras edificaciones similares al templo mudéjar, permite establecer una hipótesis de cómo pudo haber sido la iglesia mudéjar preexistente. Para ello se parte de una hipótesis ya justificada en este trabajo que consiste en que el ábside existente pertenece a la primitiva iglesia, siendo posteriormente recrecido para la intervención renacentista.

Tomando el ábside como un elemento existente y extendiendo el módulo de los arcos mudéjares, podríamos tener una hipótesis de la que resulta un ábside de mayor profundidad al actual, cuestión habitual en otras plantas aportadas previamente. Surge en este caso la duda sobre la ubicación de la escalera de caracol, pues ya sólo quedaría adosada por un lado, que sería precisamente por la izquierda del ábside, tal y como sucede en la Iglesia de Nuestra Señora de la Granada o la iglesia de Ómnium Sanctorum en Sevilla, entre otras.

Se ha comprobado que los arcos mudéjares no están alineados con el ábside, no obstante, debió tener previamente unos soportes que sobresaliesen hacia el interior del ábside como sucede en la iglesia de San Andrés, al igual que en otras de la época.

Para realizar el modelo, se han tomado como guía las trazas que mantienen mayor similitudes, como la iglesia de Ómnium Sanctorum, Santa Marina, San Marcos, San Julián, San Vicente, y Nuestra Señora de las Nieves en Alanís.

Fig. 5.1. Propuesta de la iglesia mudéjar (Autor)



### **5.2. Traza renacentista**

Con respecto a una posible hipótesis del proyecto de iglesia renacentista, se parte del más absoluto desinterés que el tracista tuvo hacia la iglesia mudéjar, salvo el mantenimiento del ábside. Esta despreocupación nos lleva a desconocer cuantas naves se proponían construir, así como si llegaron a demoler la torre existente a los pies de la iglesia, pues la prolongación de los módulos renacentistas no coincide con la situación de la torre, que por otro lado, habría quedado muy reducida junto a la gran mole renacentista. Finalmente, se proponen dos hipótesis del posible templo renacentista si se hubiese concluido; una hipótesis respetando la torre-fachada y otra hipótesis donde no se tiene en cuenta.

Las trazas que más se asemejan a las proporciones de la iglesia de Cazalla son la Colegiata de Huéscar, Granada y la planta de Rodrigo Gil de Hontañón que aparece en el Manuscrito de Simón García.

Fig. 5.2. Propuesta de la iglesia renacentista respetando la torre (Autor)

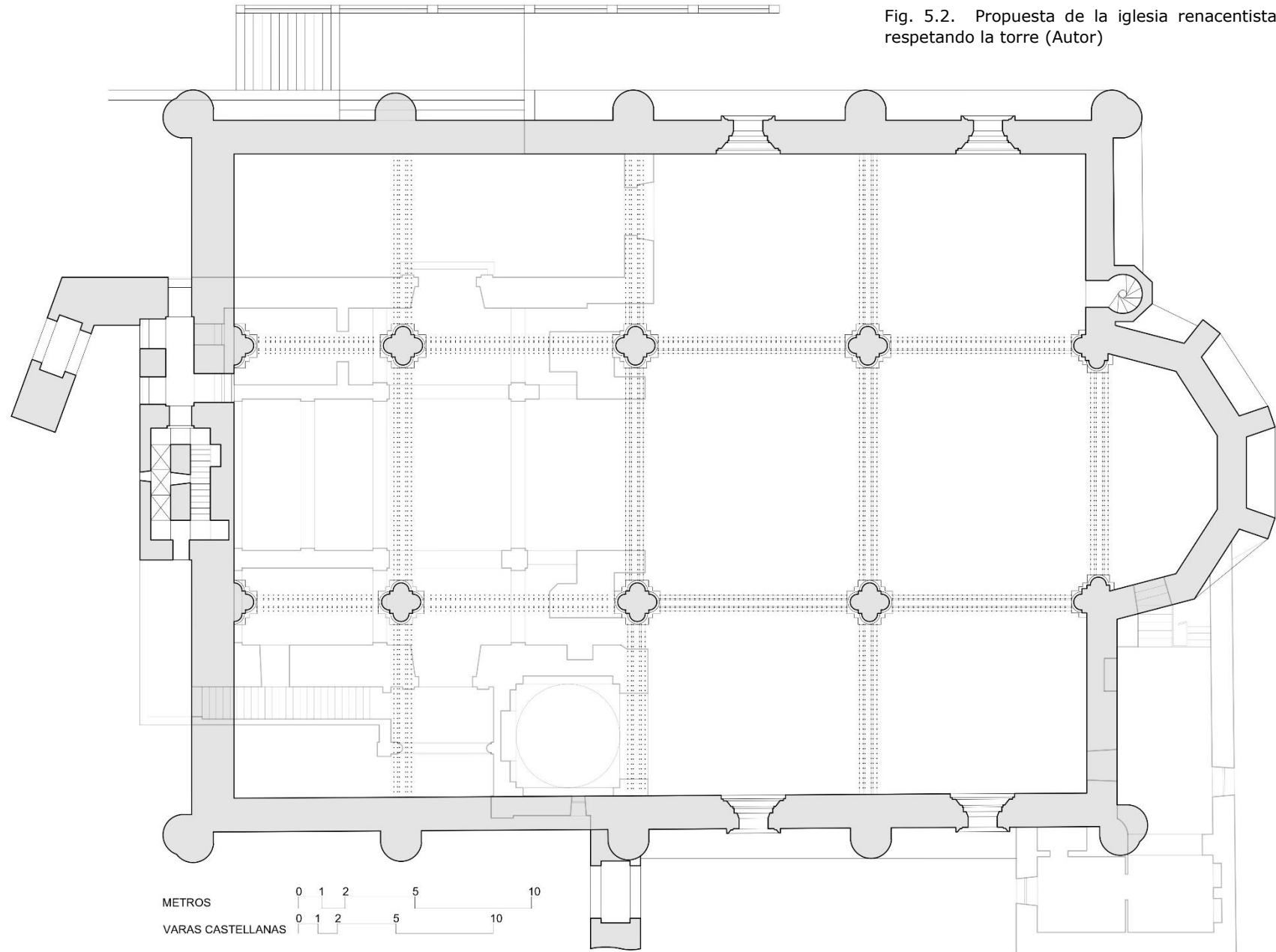
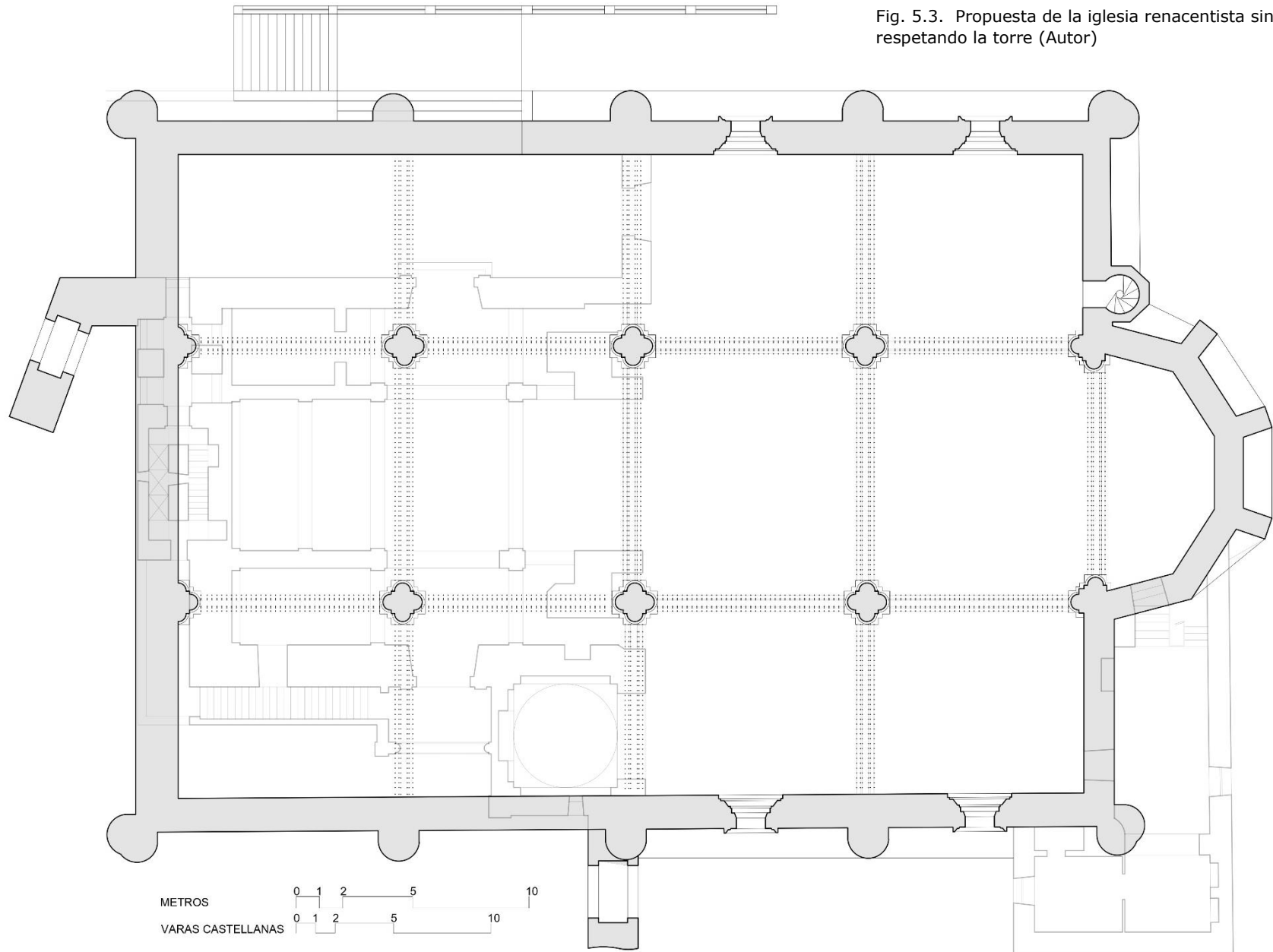


Fig. 5.3. Propuesta de la iglesia renacentista sin respetando la torre (Autor)



## 6. CONCLUSIONES

La metodología seguida en la investigación, basada en el conocimiento del edificio mediante la búsqueda documental, el levantamiento arquitectónico, la lectura de huellas en el edificio y el análisis arquitectónico, ha permitido profundizar en diversos aspectos que proporcionan un mayor entendimiento de la Iglesia de Nuestra Señora de Consolación.

### a. Comparación entre la planimetría realizada y la planimetría preexistente.

La realización de un levantamiento por nube de puntos ha hecho posible una comparación con las bóvedas centrales dibujadas a mitad del siglo pasado. Además de diferencias de alturas de más de treinta centímetros en la nave más cercana al presbiterio, se ha comprobado la inexactitud en el trazado de esta bóveda, que el dibujante dibujó prácticamente plana, con una ligera curva en sus extremos.

Con el levantamiento por nube de puntos, se ha dibujado el trazado de la bóveda, observando que se trata de superficie obtenida a partir de arcos de circunferencia de diferente tamaño con radios de curvatura diferentes entre sí. Se contradice de esta manera a otros estudios en los que se proponía que estas bóvedas centrales eran de traslación (misma curvatura de los arcos, trasladándolo en las dos direcciones, con las alturas de los centros a distintas alturas).



**b. Propuesta de la iglesia mudéjar inicial**

A partir del análisis de las huellas exteriores del ábside y del trazado de la escalera de caracol adosada al ábside, se sugiere que este es de origen medieval. Analizados también otras plantas de iglesias mudéjares, tanto en Sevilla como en pueblos cercanos de la Sierra Norte, se entiende viable la existencia de un ábside de mayor profundidad. Sería posible una intervención en la que se demoliera parte del mismo, excepto la base de los muros, cimientos y hasta una altura, para incorporarlo a la nueva iglesia renacentista. Esta hipótesis debería revisarse tras la realización de una lectura paramental más completa, pues las fábricas son muy continuas en su aparejo y esto genera ciertas incertidumbres.

De esta manera, se aporta una hipótesis de la planta de la iglesia mudéjar que tendría cinco arcos y se encontraría con el ábside con un arco toral, de tal manera que la nave central no coincidiría con el ancho del ábside, cuestión que ya hemos visto que se repite en otras iglesias mudéjares.

**c. Hipótesis del trazado de la intervención renacentista**

Partiendo del módulo renacentista, se ha realizado una propuesta de cómo pudo haber sido la iglesia si no se hubiese interrumpido su construcción. Esta hipótesis no es del todo fidedigna, pues se desconoce la intención del tracista en cuanto al mantenimiento de los pies de la iglesia mudéjar.

No obstante, aplicando las proporciones de otros templos del mismo autor y sus coetáneos, se ha llegado a establecer una hipótesis donde se mantiene la torre-fachada, y otra donde no se respeta para mantener módulos más homogéneos.

**d. Estudio de los apeos de la obra mudéjar y renacentista**

La iglesia presenta en la zona de ensamble mudéjar y renacentista, un refuerzo macizado con una geometría poligonal. Tras analizar los empujes que generan las bóvedas al no tener demolido el templo mudéjar ni acabado el renacentista, se construyó un pie amigo que absorbiese las fuerzas de cada una de las dos estructuras porque no coinciden los ejes de sus soportes.

Es por ello que, siguiendo el eje de pilares de cada estructura, hay una gran masa con función estructural, que sigue perdurando desde finales del siglo XVI. Aunque se diferencian en que la estructura renacentista apoya sobre un estribo de grandes dimensiones, mientras que la estructura mudéjar, tiene el último arco cegado para poder repartir mejor las cargas, siendo de menor anchura que el renacentista.

Al estar los dos apeos tan próximos, estos generan una única pieza poligonal en la planta, además de estrechos pasillos respecto al muro exterior.

## **7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

El desarrollo de este trabajo ha generado varios temas que no se han visto con el detenimiento que merecen, por tanto, podrán ser futuras líneas de investigación; entre los que destaca:

- El análisis del entorno de la iglesia de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra, prestando especial atención al trazado de la muralla del castillo.
- El levantamiento y análisis de la torre-fachada, relacionándola con otras similares.
- El estudio de otras iglesias en las que se produjese una sustitución parcial mediante una intervención renacentista (Ronda, Plasencia...).
- El levantamiento y análisis de la escalera de caracol de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra, singular debido a que comienza como caracol de husillo y finaliza como caracol de mallorca.
- El estudio de las relaciones tipológicas entre las iglesias de la Sierra Norte de Sevilla.

**8. LISTA DE REFERENCIAS**

Acosta Almeda, Eduardo. 2020. La bóveda por cruceros y combados de Diego de Riaño en la iglesia de Santa María de Carmona. Da traça à edificação: a arquitetura dos séculos XV e XVI em Portugal e na Europa: estudos sobre o tardogótico. Lisboa. They, Artis, Instituto de História da Arte. 409-422.

Agustín Hernández, Luis; Sancho Mir, Miguel; Fernández Morales, Angélica. 2023. Traza y geometría en la bóveda de crucería medieval con nervios de ladrillo en Aragón. EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica. 96-109.

Ampliato Briones, Antonio Luis; Acosta Almeda, Eduardo. 2021. El palacio en la iglesia. Diego Siloé y la singular cabecera de Nuestra Señora de los Remedios de Iznalloz, Granada. LEXICON: Storie e Architettura in Sicilia. 307-314.

Ampliato Briones, Antonio Luis; López Guzmán, Rafael; Rodríguez Estévez, Juan Clemente. 2022. Diego de Riaño, Diego de Siloé y la arquitectura en la transición al Renacimiento. Editorial de la Universidad de Sevilla. Sevilla.

Ampliato Briones, Antonio Luis; Rodríguez Estévez, Juan Clemente. 2019. Notas sobre el legado de Diego de Riaño en el contexto de la arquitectura hispánica del Renacimiento. Actas del Undécimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción. Soria. 49-60.

Angulo Fornos, Roque. 2013. La fotogrametría digital: una herramienta para la recuperación de arquitecturas perdidas. Torre del Homenaje del Castillo de Constantina. Virtual Archaeology Review. 140.

Angulo Fornos, Roque. 2015. Digital models applied to the analysis, intervention and management of architectural heritage. En WIT Transactions on the Built Environment. Bristol. 407-418.

Angulo Fornos, Roque; Castellano Román, Manuel. 2020. HBIM as Support of Preventive Conservation Actions in Heritage Architecture. Experience of the Renaissance Quadrant Façade of the Cathedral of Seville.

Angulo Fornos, Roque; Pinto Puerto, Francisco; Rodríguez Medina, Jesus; Palomino Rodríguez, Antonio. 2017. Digital Anastylosis of the Remains of a Portal by Master Builder Hernán Ruiz: Knowledge Strategies, Methods and Modelling Results. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage. 32-41.

Barbe Coquelin de Lisle, Geneviève. 1977. El Tratado de Arquitectura de Alonso de Vandelvira. Caja de Ahorros Provincial de Albacete. Albacete.

Barros Caneda, José Ramón. 2000. La Iglesia Parroquial de N<sup>a</sup> Sra. de la O de Chipiona. Laboratorio de Arte: Revista del Departamento de Historia del Arte. 329-339.

Bernales Ballesteros, Jorge. 1994. El arte del Renacimiento: urbanismo y arquitectura. Sevilla. Genver.

Bravo Guerrero, Sandra Cynthia. 2009. Bóvedas cuadradas por cruceros en España y México. En Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, celebrado en Valencia. Madrid: Instituto Juan de Herrera.

Bravo Guerrero, Sandra Cynthia. 2011. Bóvedas por cruceros. Clasificación geométrica. En Actas del Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción, celebrado en Santiago de Compostela. Madrid: Instituto Juan de Herrera. 161-168.

Camón Aznar, José. 1945. La arquitectura plateresca. Madrid. Instituto Diego Velázquez.

Galera Rodríguez, Andrés; Angulo Fornos, Roque; Algarín Comino, Mario José. 2022. Survey and 3d modelling of underground heritage spaces with complex geometry: surface optimisation for association with HBIM methodology. SCIENTIFIC RESEARCH AND INFORMATION TECHNOLOGY (SCIREST). 177-190.

Hernández Díaz, José; Sancho Corbacho, Antonio; Collantes De Terán, Francisco. 1943. Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla. Tomo 2. Patronato de Cultura. Diputación provincial de Sevilla. Sevilla. 155-157 y 315-332.

Hernández González, Salvador. 2013. La obra renacentista de la parroquia de Nuestra Señora de Consolación de Cazalla de la Sierra: Nuevas aportaciones documentales. Actas VI Jornadas de Historia sobre la Provincia de Sevilla: Sierra Norte. 303-313.

Linares Agüera, Alfredo. 2009. Cazalla de la Sierra. Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico. Ayuntamiento de Cazalla de la Sierra. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

Linares Agüera, Alfredo. 2016. Cazalla de la Sierra. Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico (Memoria de información). Ayuntamiento de Cazalla de la Sierra. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

- Linares Agüera, Alfredo; Rodríguez Azogue, Araceli; Fernández Flores, Álvaro; García Dils De La Vega, Sergio. 2013. Carta Arqueológica Municipal. Ayuntamiento de Cazalla de la Sierra y Dirección General de Bienes Culturales. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- López Garrido, María Isabel; Cuevas García, Jesús. 2002. El patrimonio histórico protegido en el Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla. PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Vol. 10. 229-240.
- Marías Franco, Fernando. 1989. El largo siglo XVI : los usos artísticos del renacimiento español. Madrid. Taurus.
- Merino Rodríguez, Francisco. 2017. El dibujo arquitectónico en los libros de arquitectura hispánicos del siglo XVI. Universitat de Barcelona. 638.
- Morales Martínez, Alfredo José. 1989. Guía artística de Sevilla y su provincia. Sevilla, Diputación Provincial de Sevilla.
- Natividad Vivó, Pau; García Baño, Ricardo; Huerta Fernández, Santiago; López Ulloa, Fabián. 2013. La baída sobre planta pentagonal en la colegiata de Huéscar (Granada). Actas del Octavo Congreso Nacional de Historia de la Construcción: Madrid. 767-776.
- Navascués Palacio, Pedro. 2006. El "Manuscrito de Arquitectura" de Hernán Ruiz, el Joven. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Ed. facs.
- Palacios Gonzalo, José Carlos. 1990. Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento español. Ministerio de Cultura, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales. Madrid. Munilla-Loría.
- Palacios Gonzalo, José Carlos. 1992. La cantería en la construcción del Renacimiento andaluz. Madrid. Ave del Paraíso.
- Palacios Gonzalo, José Carlos; Bravo Guerrero, Sandra Cynthia. 2013. Diseño y construcción de las bóvedas por cruceros en España durante el siglo XVI. En Informes de la Construcción. 81-94.
- Rodríguez Estévez, Juan Clemente; Ampliato Briones, Antonio Luis. 2020. El proyecto de Diego de Riaño para Santa María de Arcos en el contexto de su trayectoria arquitectónica. Da traça à edificação: a arquitetura dos séculos XV e XVI em Portugal e na Europa. Estudos sobre tardogótico. Lisboa: Theya Editores. 303-320.