

## Primeras fases en la construcción del cuadrante sureste de la catedral de Sevilla. Estudio de paramentos mediante ortofotos de alta resolución\*

### *First phases in the construction process of the southeast quadrant of Seville Cathedral. Study of walls using high resolution orthophotos*

Fernando Díaz-Moreno<sup>1</sup>  
Universidad de Sevilla

#### RESUMEN

A partir de ortofotos de alta resolución extraídas de una captura métrica digital fotogramétrica apoyada en teodolito electroóptico, se reproducen, con precisión geométrica y ajustados a un sistema de coordenadas común, los paramentos de los espacios interiores de la sacristía de los Cálices y del patio de los Óleos. Esta documentación ha sido el punto de partida para el estudio del proceso de ejecución de las primeras fábricas del sector primitivo del cuadrante sureste de la catedral de Sevilla, localizando y delimitando las unidades murarias homogéneas detectadas sobre los paramentos. Apoyado por los documentos escritos que se conservan del proceso de planificación y ejecución de las obras, dicho estudio permite acotar las preexistencias sobre las que se desarrolló el proyecto de Diego de Riaño y aportar nuevos datos sobre el alcance de las obras realizadas bajo su maestría.

*Palabras clave:* Arquitectura; Renacimiento; siglo XVI; sacristía de los Cálices; patio de los Óleos; fotogrametría.

#### ABSTRACT

Using high-resolution orthophotos taken from a photogrammetric digital metric capture supported by an electro-optical theodolite, the walls of the interior spaces of the sacristy of the Cálices and the courtyard of the Óleos are reproduced with geometric precision and adjusted to a common coordinate system. This documentation has been the starting point for the study of the execution process of the first factories in the primitive sector of the southeast quadrant of Seville Cathedral, locating and delimiting the homogeneous wall units detected on the walls. Supported by the written documents that have been preserved from the planning and execution process of the works, this study makes it possible to delimit the pre-existences on which Diego de Riaño's project was developed and to provide new data on the scope of the works carried out under his mastery.

*Key words:* Architecture; Renaissance; 16th century; sacristy of the Cálices; courtyard of the Óleos; photogrammetry.

**Recibido: 19-07-2022. Aceptado: 21-11-2022. Publicado: 13-04-2023**

#### Cómo citar este artículo / Citation

Díaz-Moreno, F. 2023: "Primeras fases en la construcción del cuadrante sureste de la catedral de Sevilla. Estudio de paramentos mediante ortofotos de alta resolución", *Arqueología de la Arquitectura*, 20: e135. <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2023.002>

**Copyright:** © CSIC, 2023. © UPV/EHU Press, 2023. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

---

\* Este trabajo se ha realizado en el seno del I+D TALLER-DR: *El maestro Diego de Riaño y su taller de cantería. arquitectura y ornamento en el contexto de la transición al renacimiento en el sur de Europa*. PID2020-114971GB-I00. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.

<sup>1</sup> [ferdiazmore@us.es](mailto:ferdiazmore@us.es) / ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1062-3864>

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las obras de la catedral gótica de Sevilla, levantada sobre la mezquita aljama convertida en iglesia cristiana a partir de la conquista de la ciudad, comenzaron en los años treinta del siglo XV y se extendieron hasta el XVI. El día 6 de octubre del año 1506 tuvo lugar la ceremonia oficial de colocación de la “piedra postrera”, celebrando con ello la conclusión de las obras, inaugurándose el edificio seis meses después, el 11 de mayo de 1507 (Jiménez Martín 2006: 22 y ss). Su puesta en uso no supuso el fin de los trabajos, además de la reconstrucción del cimborrio cuyo desplome se produjo en el año 1511, durante el siglo XVI se proyectaron y se llevaron a cabo numerosos trabajos en las dependencias catedralicias, entre ellos el cierre de la cabecera de la catedral, la transformación de su torre y la construcción del cuadrante sureste del conjunto (Fig. 1).

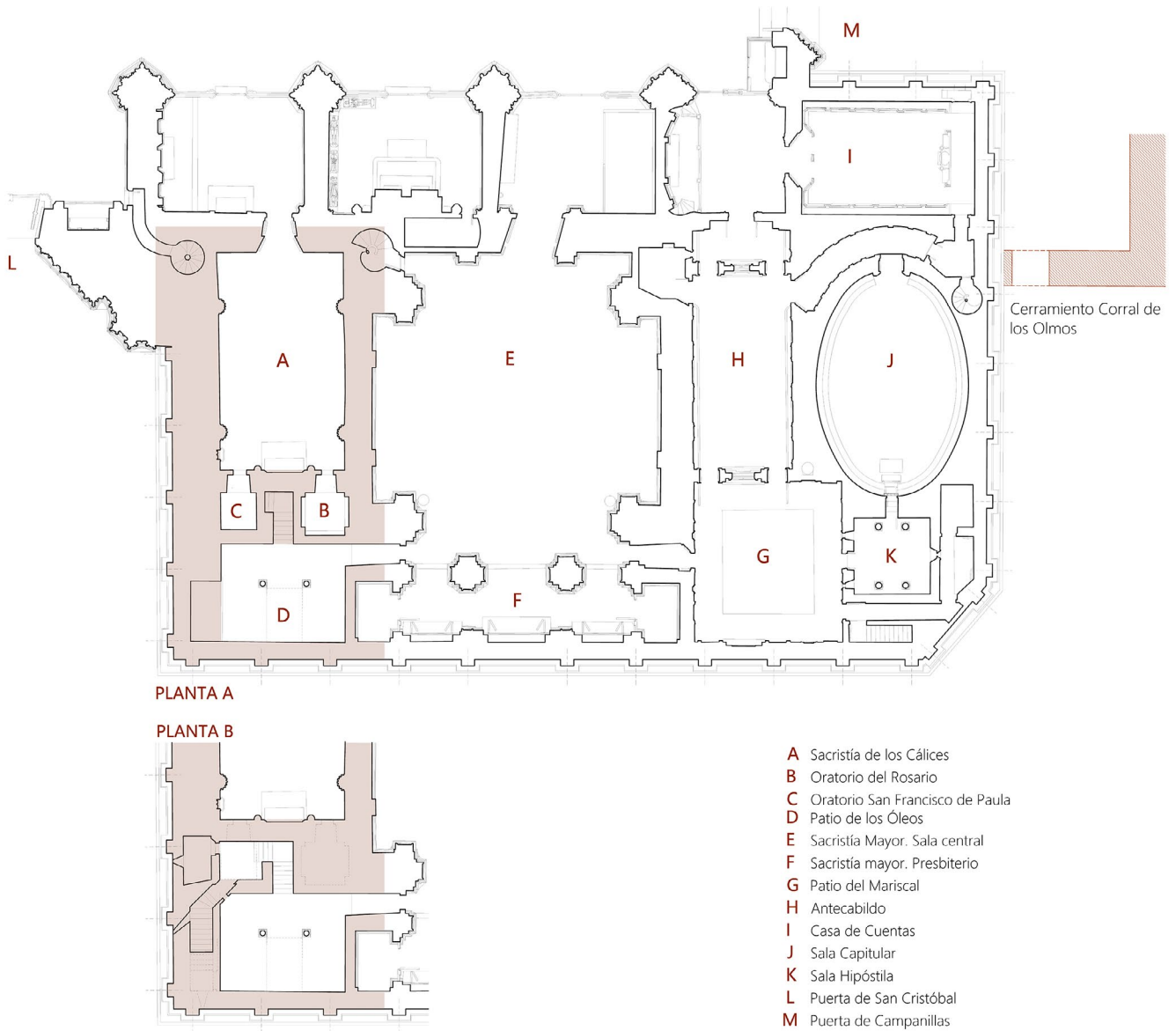
Como veremos más adelante, la documentación con la que contamos apunta la construcción de una primera sacristía de los Cálices entre los años 1509-13, de manos

de Alonso Rodríguez, que podríamos considerar como el origen del cuadrante sureste de la catedral (Fig. 2). Tras una laguna documental importante que dura más de 15 años, sabemos que a principios de 1532 se retomaron las obras con un nuevo proyecto bajo la dirección del maestro Diego de Riaño, sucediéndole en el cargo Martín de Gainza (Morales 1984b). Los trabajos se centraron en la sacristía de los Cálices, la Mayor, el patio de los Óleos y en parte de la fachada renacentista, en concreto el tramo que iba desde la puerta de San Cristóbal hasta el muro del Corral de los Olmos, dejando sin iniciar el tramo final de la esquina noreste. Martín de Gainza cerró la sacristía de los Cálices en 1537 (Pinto Puerto 2013: 218), la sacristía Mayor en 1547 (Morales 1984b: 45) y posiblemente completó en altura el muro de cerramiento. Durante un largo periodo de tiempo no cambió la situación, las dos sacristías estaban terminadas y el resto del cuadrante lo ocupaba un solar vacío rodeado por la fachada a la plaza del Alcázar.

De sobra es conocida la controversia sobre la obra que se ejecutó bajo la maestría de Diego de Riaño, que



Figura 1. Fotografía aérea actual de la catedral de Sevilla extraída de Google Earth, en la que se destaca el cuadrante sureste renacentista.



## LEVANTAMIENTO DEL CUADRANTE RENACENTISTA

A- Planta a nivel del suelo. Escuela de Estudios Árabes del C.S.I.C. Ajustado por el autor.

B- Detalle de planta. Nivel de descanso de la escalera del patio de los Óleos. Plano elaborado sobre la fotogrametría realizada en la Escuela de Estudios Árabes del C.S.I.C.

Figura 2. Levantamiento del Cuadrante renacentista de la catedral de Sevilla.

afecta tanto a la definición de la edificación heredada en la sacristía de los Cálices como a la extensión de su obra renacentista, existiendo todavía dudas en torno a la autoría de la pieza central, la sacristía Mayor<sup>2</sup>. El objetivo de

este trabajo es aportar nuevos datos que aclaren estas dos cuestiones. Por un lado, expongo una hipótesis sobre las posibles preexistencias, tanto en la sacristía de los Cálices como en el patio de los Óleos, por otro, planteo una

<sup>2</sup> Una primera línea de trabajo que arranca en el XIX con la obra de Ceán Bermúdez (1804: 114-124) y Gestoso y Pérez (1889: 5-9; 1892: 398-405) y se consolida con la obra de Alfredo Morales (1984b: 27-60), se decanta por ligar la autoría de la sacristía Mayor a Diego de Riaño, mientras que

una segunda, que parte de los estudios de Gómez-Moreno (Gómez-Moreno Martínez y Bustamante García 1983: 87-88) y Fernando Marías Franco (1989: 403-404) y que se consolida en el trabajo de Sierra Delgado (2012: 93-142), considera que la obra debe situarse en la órbita de Diego de Siloé.



Figura 3. Ejemplo del proceso fotogramétrico sobre la sacristía de los Cálices. Fotografía del autor.

continuidad entre las fábricas interiores y exteriores que sitúan el muro renacentista en la órbita de Riaño, acercándolo a la autoría de la planta de la sacristía Mayor.

Son numerosos los trabajos sobre esta primera fase del cuadrante sureste, que se prolonga hasta mediados del siglo, y en varios de ellos se analiza el complejo proceso constructivo de la sacristía de los Cálices. Cabe destacar los trabajos de Gestoso y Pérez (1889: 489-490), Falcón Márquez (1980: 61-62), Morales (1984a: 181-193), Rodríguez Estévez (2010: 287-289) y Pinto Puerto (2013: 165-233). Este último trabajo puede considerarse, en muchos aspectos, como el punto de partida de esta investigación. Supone el análisis más extenso realizado sobre el sector occidental del cuadrante sureste de la catedral. Dicho trabajo sirvió de base para un segundo artículo en el que se hace un estudio de las posibles estrategias de modelado digital en un entorno HBIM, aplicado sobre la fachada occidental del cuadrante. El artículo, elaborado en colaboración con Roque Angulo-Fornos y Manuel Castellano-Román, fue publicado en el año 2021 en esta revista (Angulo-Fornos *et al.* 2021).

## 2. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Al no conservarse documentación del proceso de gestión del proyecto, ni escrita ni gráfica, el análisis de

las primeras fases de la ejecución del proyecto de Riaño debe partir del estudio de la edificación, apoyado por los documentos que se conservan del proceso de planificación y ejecución de las obras. Por ello, además de los textos escritos, se indaga en el proceso constructivo a través de la revisión de los paramentos del sector primitivo situado en la zona occidental del conjunto.

La metodología usada en esta aproximación a la obra construida como valiosa fuente de información histórica viene determinada por el carácter limitado de los objetivos de este trabajo. El estudio se restringe tanto en el grado de exhaustividad con el que se analizan los paramentos como en la extensión del sector contemplado.

Sin duda hubiera sido de gran valor un trabajo exhaustivo basado en estratigrafía muraria, en cronotipología de aparejos y elementos singulares, e incluso en la analítica de materiales, aplicado a todo el conjunto edificado hasta 1547, entendido como una operación secuenciable dentro de la historia constructiva del cuadrante. Pero para los objetivos concretos de este estudio, comentados en el apartado anterior, ha sido suficiente con una aproximación parcial a través de la observación en detalle de los paramentos, bajo unas estrictas condiciones geométricas. Se han buscado específicamente relaciones geométricas que permitan identificar y relacionar determinadas unidades murarias homogéneas, valorando su

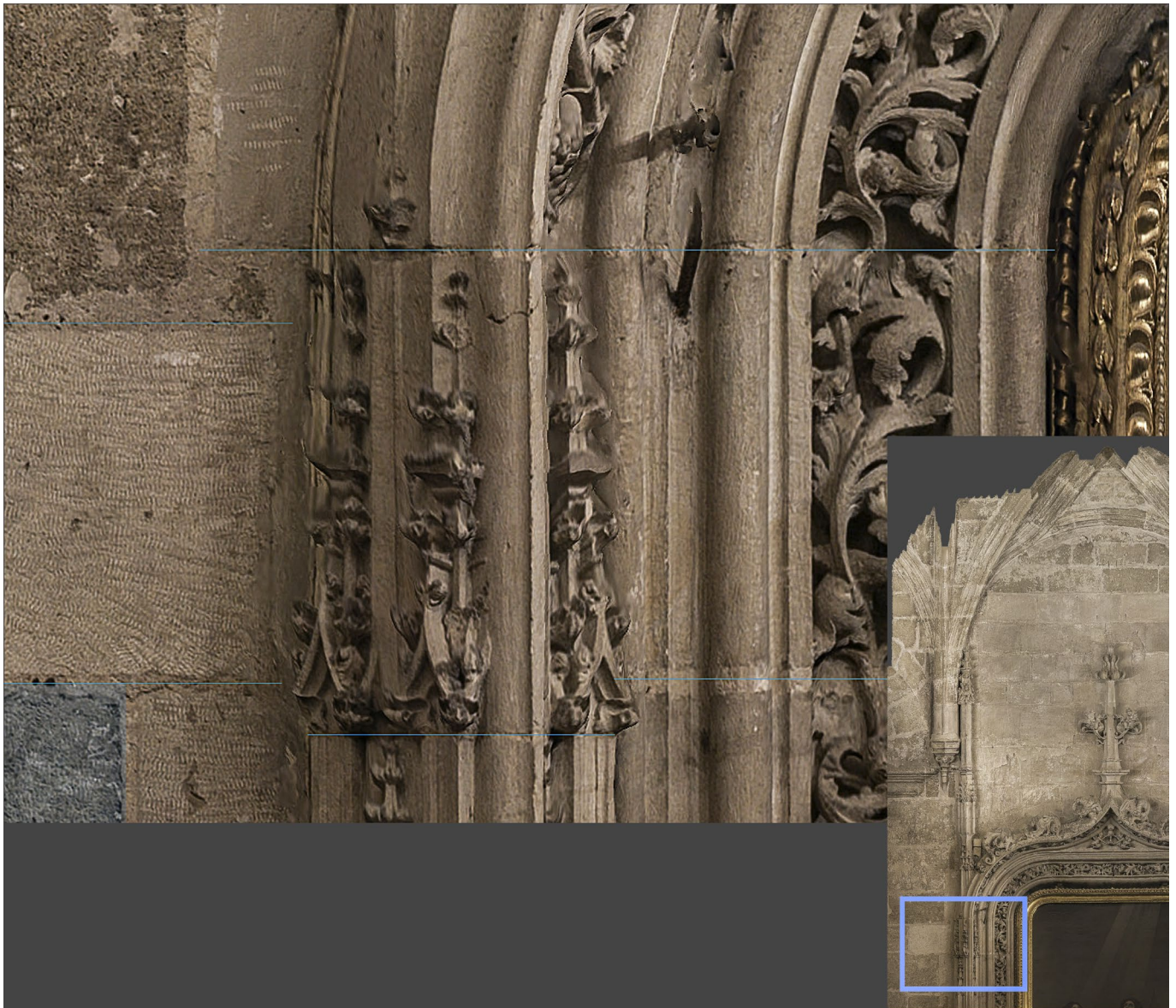


Figura 4. Ejemplo de la base de trabajo ortográfica. Recorte ampliado. Fotografía del autor.

disposición espacial y sus discontinuidades con el resto del paramento. Se han relacionado estas características geométricas con información ya existente sobre el edificio, en concreto con las marcas de cantería y los datos de composición material<sup>3</sup>, facilitando la elaboración de una cronología aproximada. El proceso ha sido posible

<sup>3</sup> Gracias al trabajo de Rodríguez Estévez (1998), conocemos los dos tipos de piedra utilizados en los paramentos, piedra de las canteras de San Cristóbal y de Morón. En el trabajo del mismo autor en colaboración con Ampliato Briones, se definen las marcas de cantería del conjunto hasta una altura de 4 m (Rodríguez Estévez y Ampliato Briones 2019).

gracias a la realización de ortofotos de alta resolución extraídas de una captura métrica digital fotogramétrica apoyada en teodolito electroóptico (Figs. 3 y 4), consiguiendo una documentación que permite la observación detallada de los paramentos sobre una matriz geométrica basada en un sistema de referencia espacial único para todo el conjunto, haciendo posible relacionar la localización y geometría de los elementos presentes en distintos paramentos con un margen de error muy bajo.

Para seguir con mayor facilidad la lectura de las unidades murarias homogéneas localizadas en los paramentos a través de estas ortofotos he incluido cuatro esquemas de su disposición espacial (Figs. 5-8).

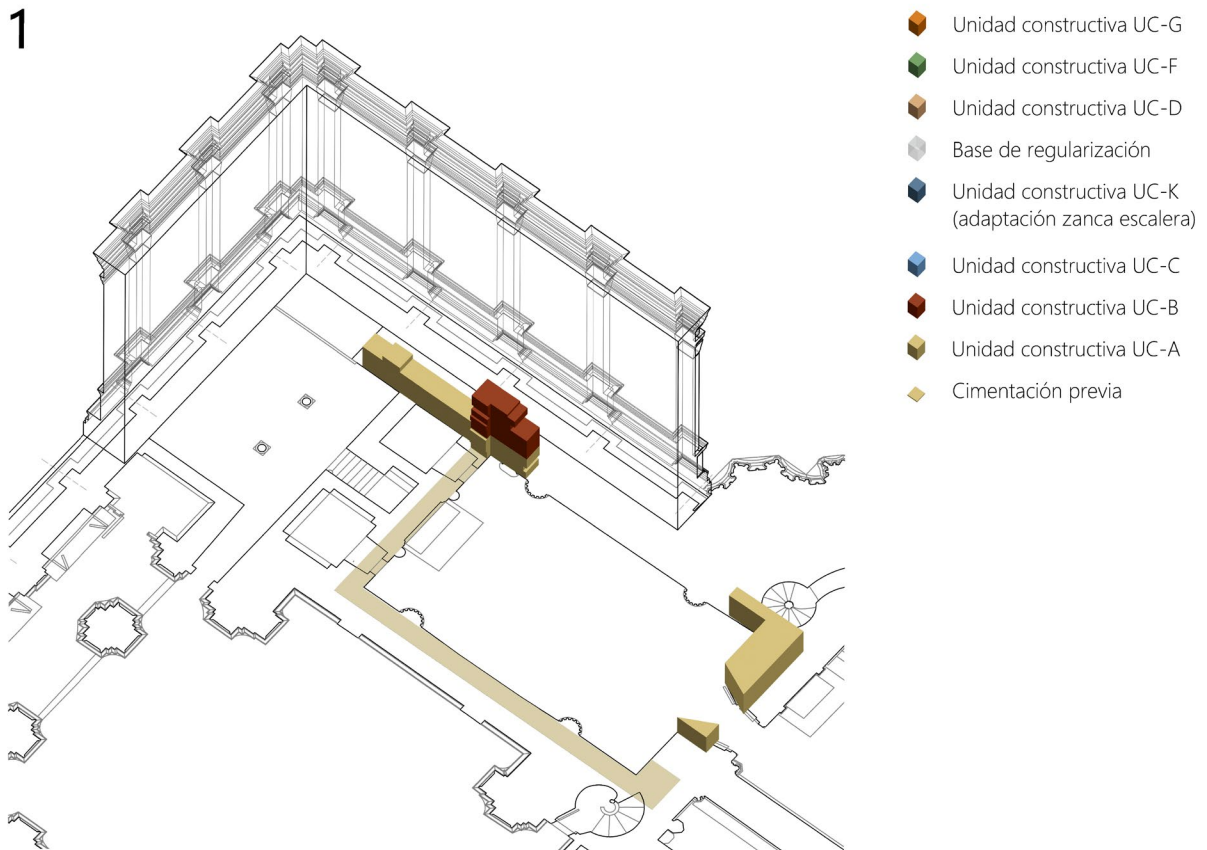


Figura 5. Esquema de la disposición espacial de las zonas consideradas I. Preexistencias.

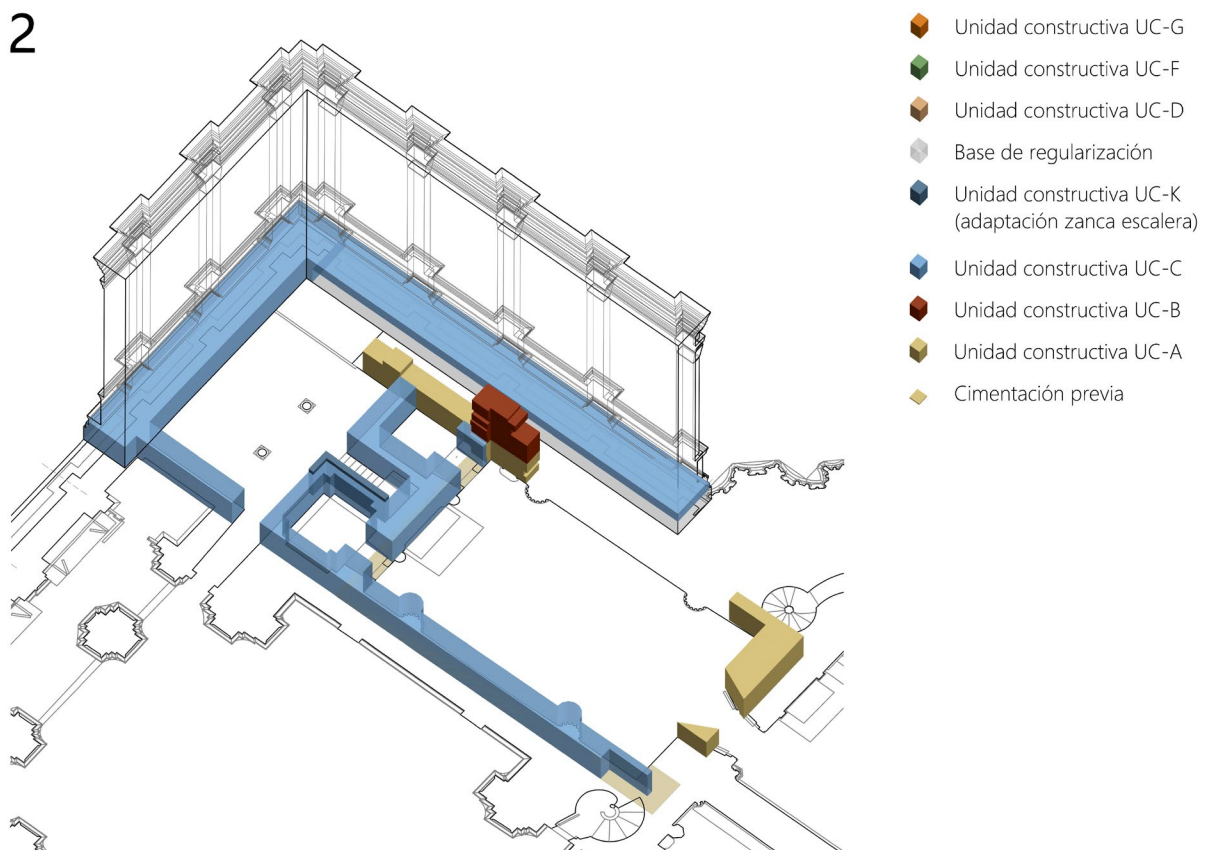
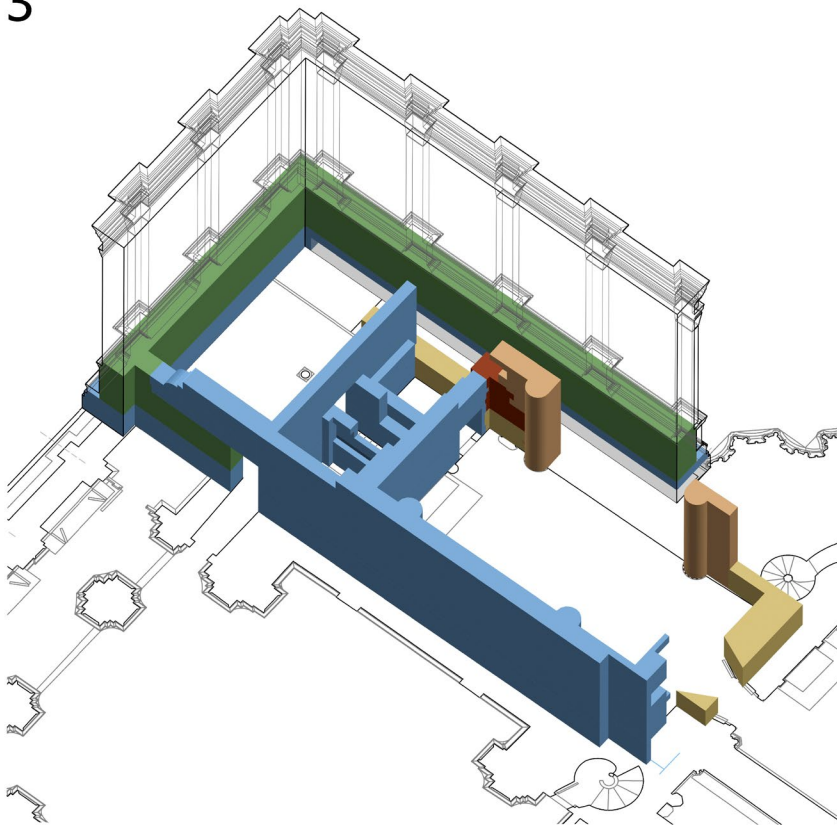


Figura 6. Esquema de la disposición espacial de las zonas consideradas II. Primeras hiladas en alberca comunes a todo el conjunto.

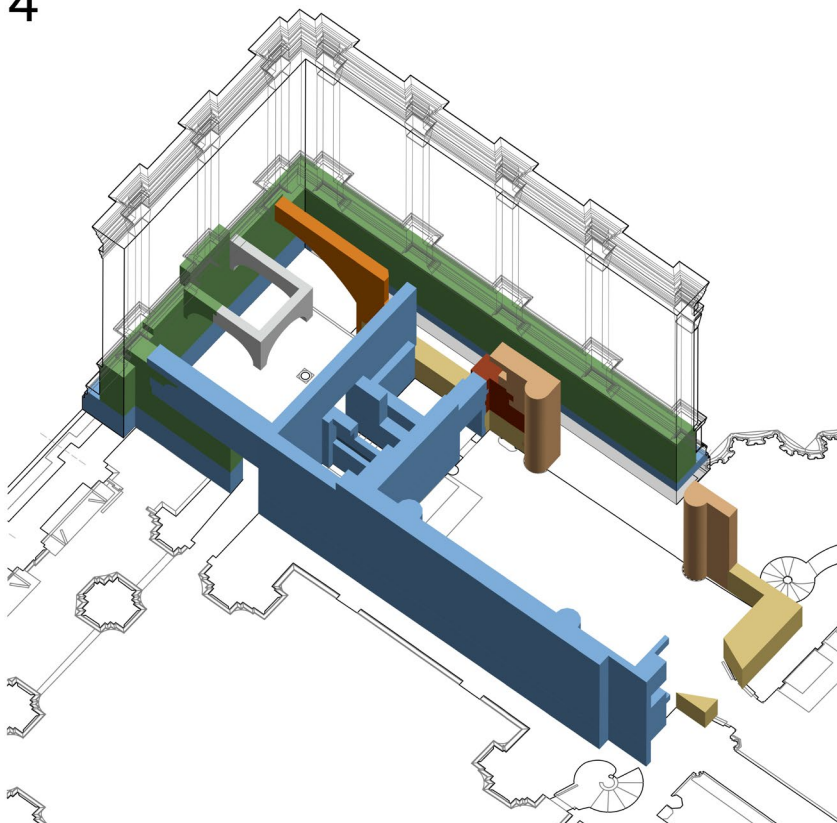
3



- Unidad constructiva UC-G
- Unidad constructiva UC-F
- Unidad constructiva UC-D
- Base de regularización
- Unidad constructiva UC-K (adaptación zanca escalera)
- Unidad constructiva UC-C
- Unidad constructiva UC-B
- Unidad constructiva UC-A
- Cimentación previa

Figura 7. Esquema de la disposición espacial de las zonas consideradas III. Apertura de dos procesos constructivos en paralelo: sector de la sacristía y crujía de oratorios, sector patio de los óleos y fachada.

4



- Unidad constructiva UC-G
- Unidad constructiva UC-F
- Unidad constructiva UC-D
- Base de regularización
- Unidad constructiva UC-K (adaptación zanca escalera)
- Unidad constructiva UC-C
- Unidad constructiva UC-B
- Unidad constructiva UC-A
- Cimentación previa

Figura 8. Esquema de la disposición espacial de las zonas consideradas IV. Operaciones en el patio de los Óleos: incorporación de la escalera sobre el paramento occidental y la transformación de la arquería del patio.

Los estudios de los que disponemos hasta la fecha consideran probable que se ejecutara en alberca el patio de los Óleos, la sacristía Mayor y el muro de cerramiento del cuadrante, por tanto, este sector debiera haber sido, en un principio, el elegido como ámbito de observación. El sector estudiado, sin embargo, se limita a los interiores y exteriores de la sacristía de los Cálices y del patio de los Óleos, dejando fuera el interior de la sacristía Mayor y el resto del cerramiento del conjunto. Dos han sido las causas, de distinta naturaleza, por las que la ampliación del área de estudio no aportaba datos significativos a la investigación. La primera es la falta de continuidad entre los paramentos del interior de la sacristía Mayor y el resto del conjunto, resultado de la decisión proyectual de ejecutarlo al completo con piedra de Morón<sup>4</sup>. La segunda ha sido la imposibilidad de registrar gran parte de la cara interior del muro de cerramiento del conjunto, debido a la existencia de elementos mobiliarios o fábricas posteriores adosados al mismo. Sin duda es un trabajo que debería acometerse en un futuro, si fuera posible acceder a estos paramentos.

La reconstrucción geométrica se ha completado con los datos aportados por el levantamiento de la catedral llevado a cabo en el 2007 por el equipo dirigido por Antonio Almagro en la Escuela de Estudios Árabes del CSIC (Almagro Gorbea *et al.* 2007). Aunque se trata de un documento de enorme utilidad, la magnitud de la empresa obligó a dejar sin desarrollar algunos espacios menores del complejo. Por ello, para esta investigación ha sido necesario incorporar el levantamiento de la sala de descanso de la escalera del patio de los Óleos. El trabajo realizado en la sacristía de los Cálices y en el patio de los Óleos, así como diversas medidas de comprobación realizadas en otras estancias del cuadrante me han permitido confirmar la calidad del levantamiento de los espacios interiores, que desgraciadamente no se conserva en la fachada renacentista, en la que debieron utilizarse medios tradicionales además de la captura métrica digital fotogramétrica. La rectificación del levantamiento exterior se ha realizado mediante la toma de datos con teodolito electroóptico, afectando a la modulación del orden y a la orientación de los paramentos. El resultado del proceso de rectificación de la fachada y la incorporación del levantamiento de la sala de descanso de la escalera se recoge en el plano base de la figura 2.

### 3. LAS PREEXISTENCIAS Y LAS PRIMERAS FASES DE LAS OBRAS DIRIGIDAS POR DIEGO DE RIAÑO SEGÚN LAS FUENTES DOCUMENTALES. APORTACIONES DEL ESTUDIO DE PARAMENTOS

Las noticias conservadas sobre el proceso de edificación de la zona occidental del cuadrante renacentista dibujan un panorama extremadamente complejo, un puzzle difícilmente resoluble que ha dado como resultado diversas hipótesis sobre su evolución, según sobre qué indicios haya puesto el foco el investigador. El motivo de esta situación debemos buscarlo en un proceso de construcción errático, con importantes cambios en la dirección de los trabajos, que posiblemente incluyeron tanto ruinas accidentales como demoliciones parciales de elementos heredados o contemporáneos.

Por la manera de nombrar las estancias no podemos asegurar la referencia arquitectónica que hay detrás de muchas de las noticias con las que contamos, dificultando su inclusión con seguridad en el proceso de ejecución del cuadrante renacentista, sobre todo en el periodo de construcción de las sacristías. Aun así, en la interpretación de algunos de los datos facilitados por las fuentes hay consenso entre los investigadores, por tratarse de noticias directas y precisas.

Tenemos noticia de la existencia de un proyecto de una nueva sacristía atribuida a Alonso Rodríguez presentado en el año 1509 y cuyas obras comenzaron ese mismo año.

(26 septiembre 1509) Ytem, en este mismo dia mandaron sus mercedes e diputaron para entender/ en la traça de la sacristia e poner en obra todo lo que convynyere a la traça/ della a los señores canonicos arcediano de Ecija e arcediano de xeres, Pedro de Fuentes, Pedro Pinelo, Fernando Ramos e Luis/ de Soria e lo que determinaron que luego manden de [¿rogar?] lo que sea de face<sup>5</sup>.

(10 octubre 1509) Ytem en este dia entre las diez y las honze horas ante de medio dia mandaron sus mercedes fazer la sacristia de la santa yglesia a la qual fue todo el cabildo ha ver començar a cavalla syendo presyente el sobredicho señor maestrescuela don Gyronymo Pinelo el qual es cometido a cavar e de ay adelante los señores Pedro Pinelo e Luis Ordas e Fernando Ramos e otros mu-

<sup>4</sup> Sí he tenido en cuenta para la investigación la información existente sobre marcas de cantería en los paramentos interiores de la sacristía Mayor (Rodríguez Estévez y Ampliato Briones 2019).

<sup>5</sup> 26 de septiembre de 1509. Archivo de la Catedral de Sevilla, Secretaría, Autos Capitulares 1498-1525. Fol.277. Recogido por Alfredo Morales (1984a: 185).



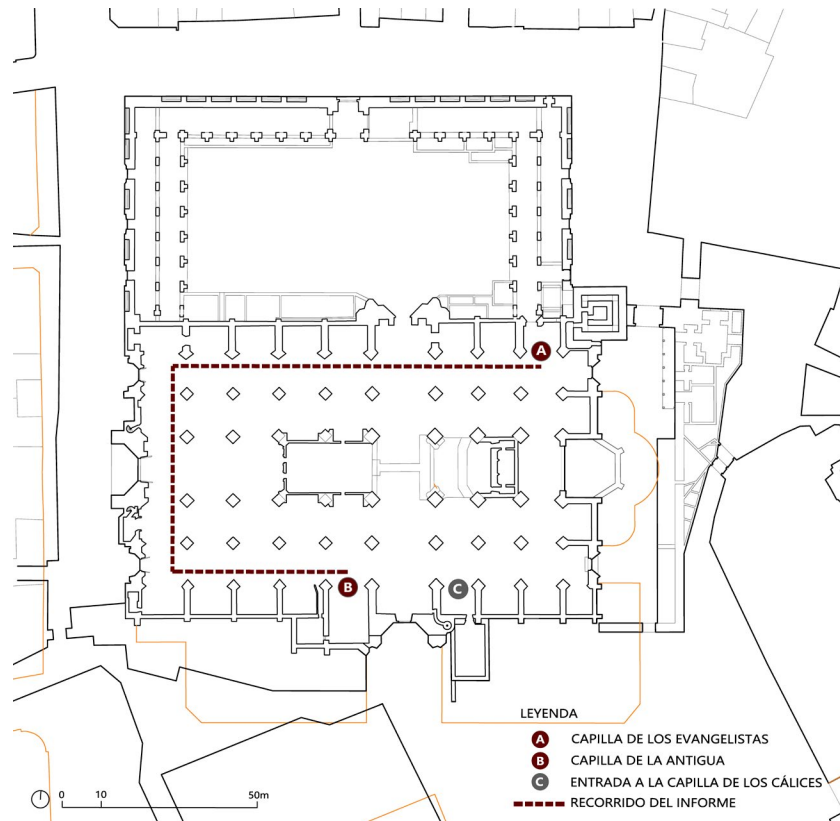


Figura 9. Esquema del orden seguido en la descripción del informe de daños en la catedral de Sevilla escrito por Alonso Rodríguez en el año 1513.

chos racioneros e medios que mandaron proceder en la dicha obra fasta tanto que se acabase<sup>6</sup>.

En el año 1513, tras la ruina del cimborrio de la catedral, Alonso Rodríguez presentó un informe sobre el estado del edificio recogido bajo el título “*Parecer y Relación que dio Alonso Rodríguez Maestro sobre los daños y remedios que recibió la obra de la yglesia con el terremoto*”, dado a conocer por primera vez por J. Gestoso a Adolfo Fernández Casanovas entre 1888-1901. Para organizar la descripción, el informe describe los daños rodeando el interior de la catedral, desde la capilla de los Santillanes hasta la sacristía: “*Començando desde la Capilla de los Santillanes hasta la sacristia que agora es tomado todo a la rredonda...*”<sup>7</sup>. La capilla de los Santillanes es actualmente la de los Evangelistas,

situada cerca de la Giralda, en el arranque del tramo del evangelio, y el informe termina en la capilla de la Antigua, contigua a la sacristía de los Cálices. “*...de la otra parte de la capilla del antigua las capillas anbas del cardenal estan quebradas...*” (Fig. 9). Todo parece indicar que la sacristía nombrada era la sacristía de los Cálices. La noticia sugiere que estaba ejecutada, al incluir en su descripción el término “*...agora es...*”.

Conocemos varias noticias del periodo de tiempo que media entre el proyecto y la descripción de 1513 que sugieren también la construcción completa de la sacristía.

(Año 1511) Dos alvalaes (albaranes documentos) del año 1515 del contador y un mandamiento del cabildo del mismo año acreditan la terminación y amueblamiento de una “capilla de los Calices nueva” que puede relacionarse con los documentos anteriores según el profesor Jiménez Martín<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> 10 de octubre de 1509. Archivo de la Catedral de Sevilla, Secretaría, Autos Capitulares 5, fol.281 vto. Recogido por Rodríguez Estévez (2010: 287).

<sup>7</sup> Recogido íntegro en Jiménez Martín y Gómez de Terreros Guardiola (1999: 107).

<sup>8</sup> Pinto Puerto (2013: 221).

(Abril 1511) [al margen] Alonso Dias albañi. Ytem pagué mas por otro alvala fecho un de abril a Alonso Dias albarri mill e treinta e quatro maravedies por solar la capilla de los cálices<sup>9</sup>

(Mayo 1511) ...pague por otro alvalá fecho a siete de mayo a Antón Garcia carpintero de talla mill e quinientos maravedies por las puertas que fizo para la capilla de los Calices nueva<sup>10</sup>.

(Otoño 1511) [al margen] Cerraduras. Item pagué más por otro mandamiento fecho en xv de diciembre al Doctor de Herrera dos mill seiscientos e ocho maravedies de xxxi cerraduras que le compré para poner en los caxones de la capilla de los cálices<sup>11</sup>.

(9 febrero 1512) El mismo doctor Herrera, racionero que hacía de intermediario en negocios de la fábrica de naturaleza muy variada, compró: “quarenta piezas de cintas para la capilla de los cálices”<sup>12</sup>.

No son datos concluyentes, pero hay indicios de la existencia de una sacristía proyectada por Alonso Rodríguez y terminada antes de 1513.

En el año 1528 comienza el complejo proceso proyectual que de manos de Diego de Riaño desembocará en el arranque de las obras del conjunto del cuadrante renacentista. Si no contásemos con la información que nos ha facilitado el análisis de paramentos que expongo en este artículo tendríamos que considerar que Diego de Riaño realizó su proyecto contando con una sacristía de los Cálices concluida. Pero los datos que apporto no apuntan en esa dirección. Desconocemos qué pudo suceder entre 1513 y 1528, pero en esos quince años la sacristía debió arruinarse, hasta tal punto que Diego de Riaño solo conservó, como veremos, la cimentación, el muro norte y algunos tramos del muro occidental (Fig. 5).

Según la recopilación documental realizada por Alfredo Morales (Morales 1984b), a principios de 1532 comienzan las obras del cuadrante renacentista de la catedral bajo la dirección del maestro Diego de Riaño. El alcance de la obra ejecutada durante los siguientes tres años, hasta su muerte el 30 de noviembre

de 1534, es motivo de controversia, hasta el punto de poner en duda la autoría del maestro sobre algunas de las piezas del cuadrante, principalmente sobre la sacristía Mayor. Este asunto ha sido revisado recientemente por Juan Clemente Rodríguez Estévez y Antonio Ampliato Briones en su artículo *Diego de Riaño y la Sacristía Mayor de la catedral de Sevilla: nuevas consideraciones sobre su autoría* (Rodríguez Estévez y Ampliato Briones 2019). En él los autores llegan a la conclusión de que a la muerte de Diego de Riaño las obras de las dos sacristías, el patio de los Óleos y la fachada renacentista del conjunto se encontraban bastante avanzadas, con una media de altura de ejecución de unos 4 m (Fig. 10). En este artículo apporto nuevos datos sobre el desarrollo de las fábricas durante la maestría de Riaño, localizando nuevas marcas de cantería y aclarando la relación entre los muros de la sacristía de los Cálices y la fachada renacentista. Como veremos, son datos que apoyan los resultados avanzados en el trabajo de Juan Clemente Rodríguez Estévez y Antonio Ampliato Briones.

Sobre las bóvedas de la sacristía de los Cálices los autores demuestran que los argumentos que sostienen una posible datación anterior a la maestría de Riaño son erróneos. A lo largo de este trabajo apporto información sobre el proceso de ejecución de las bóvedas de la sacristía de los Cálices que sitúa su ejecución bajo la dirección de Riaño o de Martín de Gainza.

#### 4. SACRISTÍA DE LOS CÁLCICES Y PATIO DE LOS ÓLEOS. ANÁLISIS DE LOS MUROS Y BÓVEDAS

El análisis desarrollado en este apartado se apoya principalmente en las ortofotos incorporadas al artículo, contenidas en las figuras 11 a 17. Tal como anoté en la introducción, para facilitar la localización de las distintas unidades detectadas sobre los paramentos he realizado cuatro esquemas espaciales, recogidos en las figuras 5 al 8.

##### 4.1. Sacristía de los Cálices

En las ortofotos de los paramentos interiores de la sacristía se comprueba con claridad la continuidad que presenta toda la superficie del paramento este, incluyendo las dos semipilastras. Las juntas entre sillares de piedra recorren el límite este de la sala desde el arran-

<sup>9</sup> Abril de 1511. ACS. Libros de Cargo y Data 26, 1511, fol. 10. Recogido por Rodríguez Estévez (2010: 287).

<sup>10</sup> Mayo de 1511. ACS. Libros de Cargo y Data 26, 1511, fol. 11. Recogido por Pinto Puerto (2013: 221).

<sup>11</sup> Otoño de 1511. ACS. Libros de Cargo y Data 26, 1511, fol. 6 vº. Recogido por Pinto Puerto (2013: 221).

<sup>12</sup> 9 de febrero de 1512. ACS 1512, fol. IV. Recogido por Pinto Puerto (2013: 221).

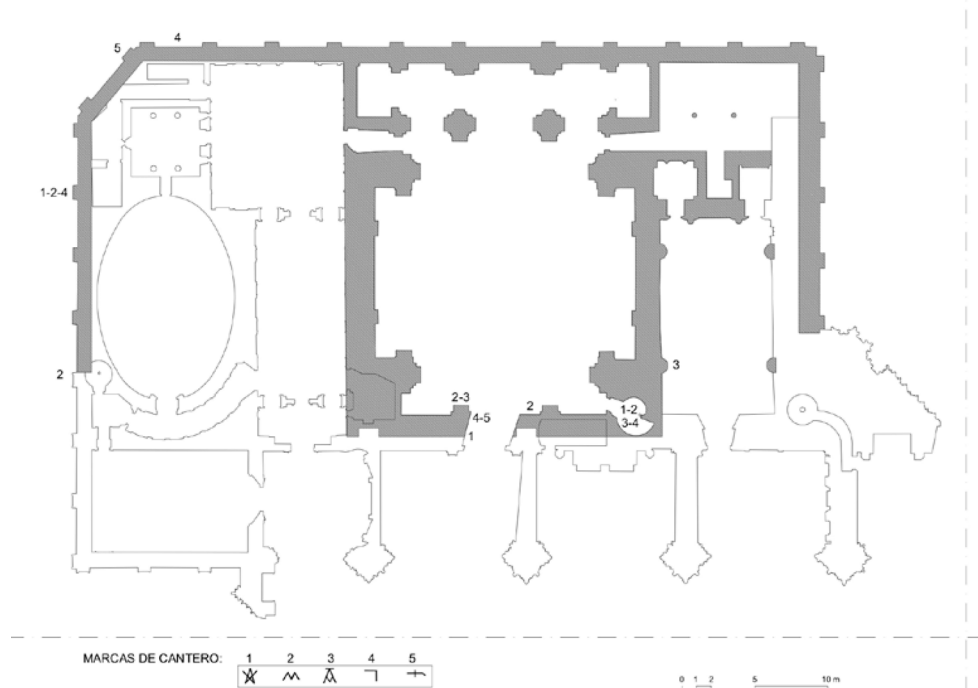


Figura 10. Conjunto de las sacristías: delimitación de la superficie de muros en obra a partir de 1532, con la posición de algunas marcas de cantero por debajo de los 4 m de altura (Rodríguez Estévez y Ampliato Briones 2019: 111).

que sobre el pavimento hasta la cornisa horizontal que remata el cuerpo prismático sin solución de continuidad entre las semipilastras y los muros. Sin duda todo el frente se ejecutó a la vez, por hiladas horizontales, formando parte de una única unidad constructiva (UC-C, azul, Fig. 11). Podemos considerar esta unidad constructiva como la de mayor relevancia dentro del estudio de paramentos, ya que se detecta a lo largo de todo el conjunto formado por la sacristía de los Cálices y el patio de los Óleos.

Las pilastras están ejecutadas con piedra de las canteras de Morón, material que permite una labra mucho más fina que la piedra de San Cristóbal, con la que están ejecutados el resto de los muros. Juan Clemente Rodríguez Estévez ha estudiado durante años y en profundidad los materiales pétreos usados en las obras de la catedral y entre sus múltiples aportaciones encontramos una de gran relevancia para este caso; la localización de las primeras entradas de piedra de las canteras de Morón en la catedral de Sevilla, que el autor documenta en el año 1532 (Rodríguez Estévez 1998: 87). Por consiguiente, el cerramiento oriental de la sacristía de los Cálices se ejecutó en su totalidad con posterioridad a la aprobación por parte del Cabil-

do eclesiástico de las trazas presentadas por Diego de Riaño en el año 1530. Detectamos también continuidad entre este paramento y los del oratorio del Rosario, excepto en parte de su paramento oeste, donde se refleja en el despiece pétreo el apoyo de la escalera del patio de los Óleos (Fig. 11).

La continuidad de esta unidad constructiva se prolonga por la zona inferior del paramento sur de la sacristía, donde se encuentran los accesos a los dos oratorios, resueltos, al igual que las pilastras, con piedra de Morón (Fig. 12). Es interesante prestar atención a la altura a la que termina esta continuidad en el paramento sur ya que en su mitad este coincide con la construcción de las pechinas de la bóveda del oratorio del Rosario, pero en su mitad oeste la cota de arranque de la bóveda del oratorio de San Francisco de Paula queda muy por debajo, debido a la existencia sobre ella de un descanso de la escalera del patio. La continuidad del muro corresponde a la cara exterior del descanso de la escalera, mientras que en su cara interior no se conserva, arrancando un paramento perteneciente a una unidad constructiva distinta, ejecutada sobre la bóveda (Unidad constructiva UC-H, ver más adelante Fig. 17). Esta circunstancia, unida a la situación forzada de la bóveda con respecto al capialza-



P1 PARAMENTO ESTE

P5, P6, P7 PARAMENTOS ESTE, SUR Y OESTE DEL ORATORIO DEL ROSARIO

LEYENDA

UNIDAD CONSTRUCTIVA UC-C

0 1 5m

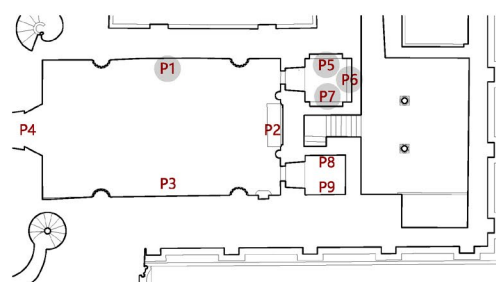


Figura 11. Fotogrametría de la sacristía de los Cálices. Ortofotos sector este.

do del hueco de acceso, que se observa con claridad al comparar los capialzados de los accesos a los oratorios (Figs. 11 y 13), sugieren que durante la ejecución de la unidad constructiva UC-C no estaba decidido el trazado de la escalera del patio.

En cuanto al oratorio de San Francisco, el paramento este mantiene la continuidad con los paramentos este y sur de la sacristía, continuidad que se detecta también en la jamba occidental del hueco de acceso. Ahora bien, no ocurre lo mismo con su paramento oeste, que presenta continuidad con el paramento oeste de la sacristía (unidad constructiva UC-A, amarillo, Fig. 13). Se detectan tramos de esta misma fase constructiva en el sector del paramento oeste de la sacristía cercano a las naves catedralicias, así como en parte del paramento norte de la sacristía (Figs. 12 y 13), todos ellos en el arranque de los muros. Resulta de gran relevancia la ramificación de esta unidad constructiva UC-A en la

esquina suroeste de la sacristía, para unirse a la unidad constructiva UC-C sobre el paramento sur de la sacristía. Se trata de una unión compleja, en la que el tramo de la unidad constructiva UC-C reconstruye el muro que define la jamba occidental del acceso al oratorio de San Francisco a partir de la esquina del muro perteneciente a la unidad constructiva UC-A, entestando sobre su prolongación en el interior del oratorio de San Francisco (ver Figs. 12 y 13). La aparición de tramos de la unidad constructiva UC-A en el frente norte, posiblemente el más antiguo de todo el complejo, la falta de continuidad con las semipilastras occidentales de la sacristía, y el complejo enlace con el tramo de la unidad constructiva UC-C en la embocadura del oratorio, son indicios de que los fragmentos de paramento de esta unidad constructiva UC-A son anteriores a la unidad constructiva UC-C, y que probablemente formaban parte de las preexistencias sobre las que planteó su

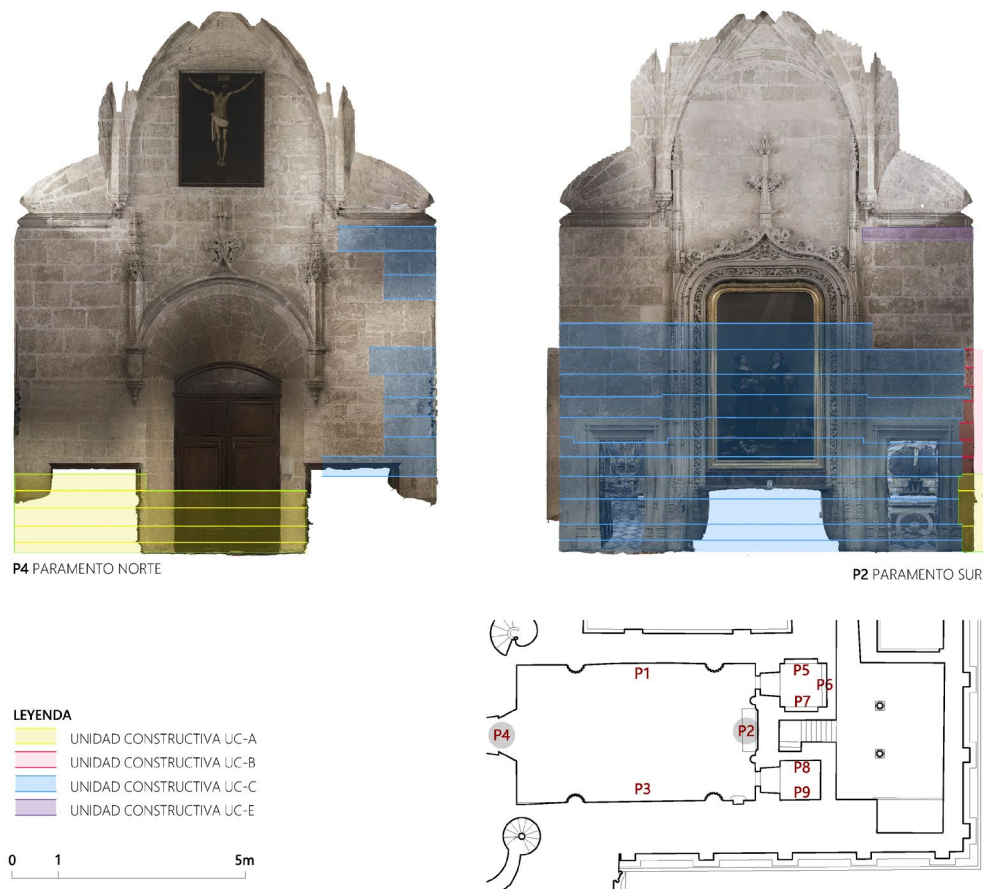


Figura 12. Fotogrametría de la sacristía de los Cálices. Ortofotos sector norte y sur.

propuesta Diego de Riaño. La hipótesis se refuerza al analizar el paramento oeste en el que se detecta sobre el tramo de la unidad constructiva UC-A otra unidad constructiva con la que parece coherente, doblando las dos de manera similar la esquina suroeste de la sacristía (unidad constructiva UC-B, roja, Fig. 13). En el paramento oeste, sobre los tramos de las unidades UC-A y UC-B se apoya la unidad constructiva UC-D (unidad constructiva UC-D, naranja, Fig. 13), que incluye las semipilastras occidentales, también ejecutadas con piedra de Morón. El apilamiento de estas unidades refuerza la idea de que las unidades constructivas UC-A y UC-B son anteriores a la UC-D y por tanto a la UC-C, ya que esta debe ser coetánea a la UC-D, al incluir ambas la ejecución de las cuatro semipilastras idénticas y todas de piedra de Morón.

Los datos aportados confirman la hipótesis ya avanzada por numerosos investigadores sobre la existencia de una edificación anterior a los años treinta del XVI, a partir de la cual se levantó la que ha llegado hasta noso-

tros<sup>13</sup>. Con estos nuevos datos se acota en gran medida la extensión de esta preexistencia. Las dimensiones en planta de la caja muraria de la sacristía venían impuestas, como sugiere la conservación de la esquina suroeste y de los muros longitudinales, aunque el oriental tuviera que rehacerse en su totalidad<sup>14</sup>. La gran cantidad de superficie de los paramentos que presentan continuidad constructiva con las semipilastras indican que la caja muraria se rehabilitó y terminó a partir de 1532. Hay que considerar la posibilidad de la existencia de una extensión mayor de las preexistencias, que fuera parcialmente demolida antes de comenzar el proceso liderado por Diego de Riaño. De estas sustituciones difi-

<sup>13</sup> El extraordinario ancho del muro que cierra el complejo hacia el oeste, junto a la puerta de San Cristóbal, debe ser el resultado del adosamiento del cerramiento renacentista sobre un muro preexistente (Fig. 2).

<sup>14</sup> La posición de este muro viene determinada por la simetría de la sala y por el pie forzado que supone el contrafuerte de la catedral situado junto al acceso a la sala, tal como indicó Pinto Puerto (2013: 185).

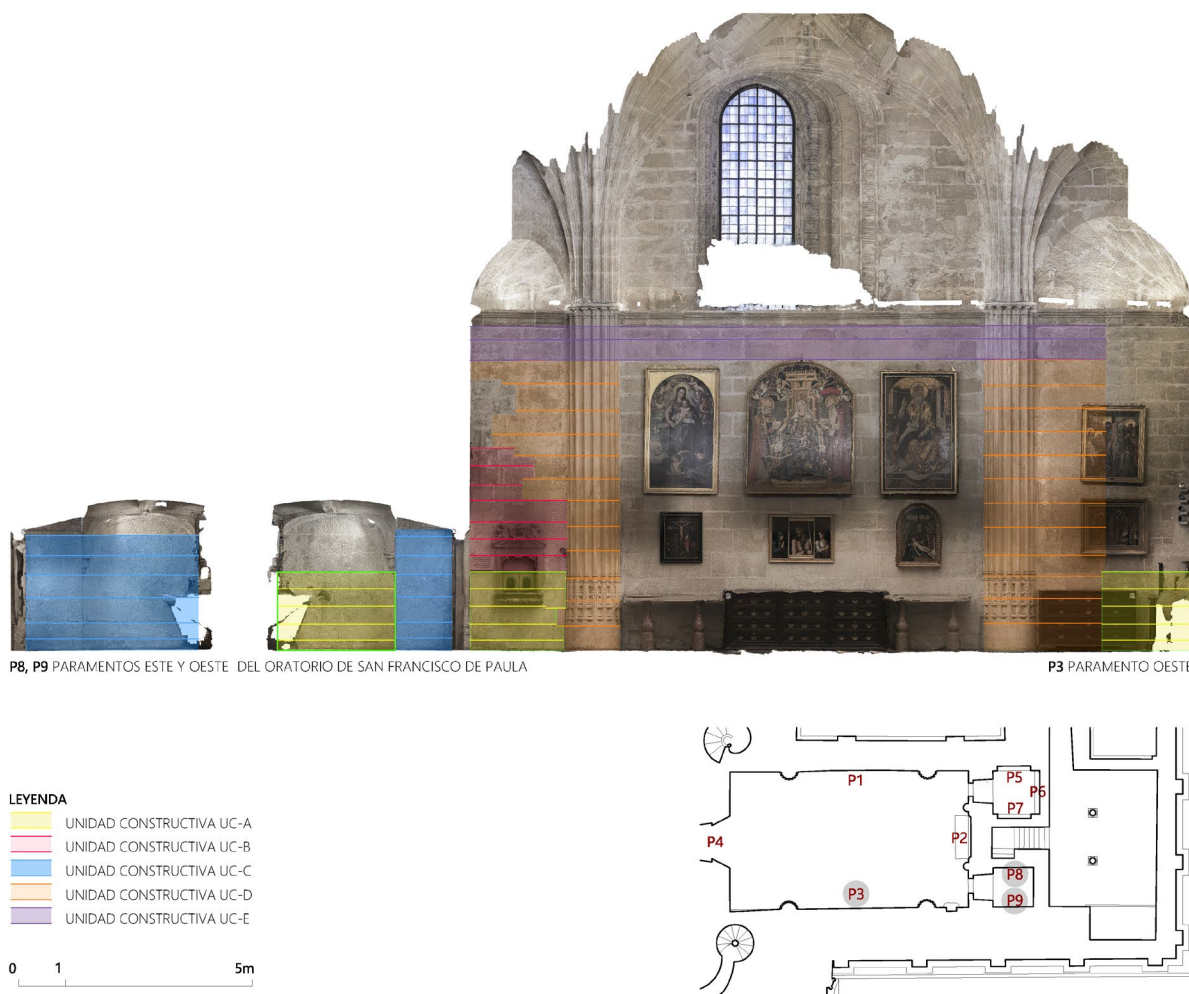


Figura 13. Fotogrametría de la sacristía de los Cálices. Ortofotos sector oeste.

ciles de detectar, nos queda una extraña situación en el sector central del muro oeste (Fig. 13). Se comprueba en la fotogrametría que el tramo entre las semipilastras no guarda relación con los tramos laterales ni con las propias semipilastras. La explicación más sencilla es que este paramento se rehízo una vez levantadas las pilastras, por algún cambio de opinión sobre lo decidido en un principio o por un problema constructivo. El muro original estaría relacionado probablemente con las unidades constructivas UC-A y UC-B, pero, debido a su sustitución, el paramento actual no guarda relación con el resto del muro oeste. La operación se debió llevar a cabo al llegar a la cota 5,45 m, altura a partir de la cual hay continuidad entre las pilastras y el paramento (Unidad constructiva UC-E, magenta, Fig. 13).

La fotogrametría permite también analizar en detalle el despiece de las bóvedas. Algunos estudios rea-

lizados sobre estos elementos constructivos apuntan la existencia de diferentes expedientes constructivos completos, que se solapan en el tiempo<sup>15</sup>. Estos estudios sugieren la construcción, al menos parcial, de unas bóvedas más sencillas, sobre las que se realizaron transformaciones posteriores buscando la incorporación de nuevos nervios a su trazado. Para ello ponen el foco en la aparición de posibles reparaciones en el entorno de varias claves. Sin embargo, el estudio del despiece de las bóvedas a partir de sus ortofotos indica que los desajustes detectados son el resultado de errores en la ejecución de las claves, produciéndose un encuentro difícil entre los arranques de los

<sup>15</sup> Sobre esta hipótesis, el trabajo de mayor profundidad es el realizado por Pinto Puerto (2013).

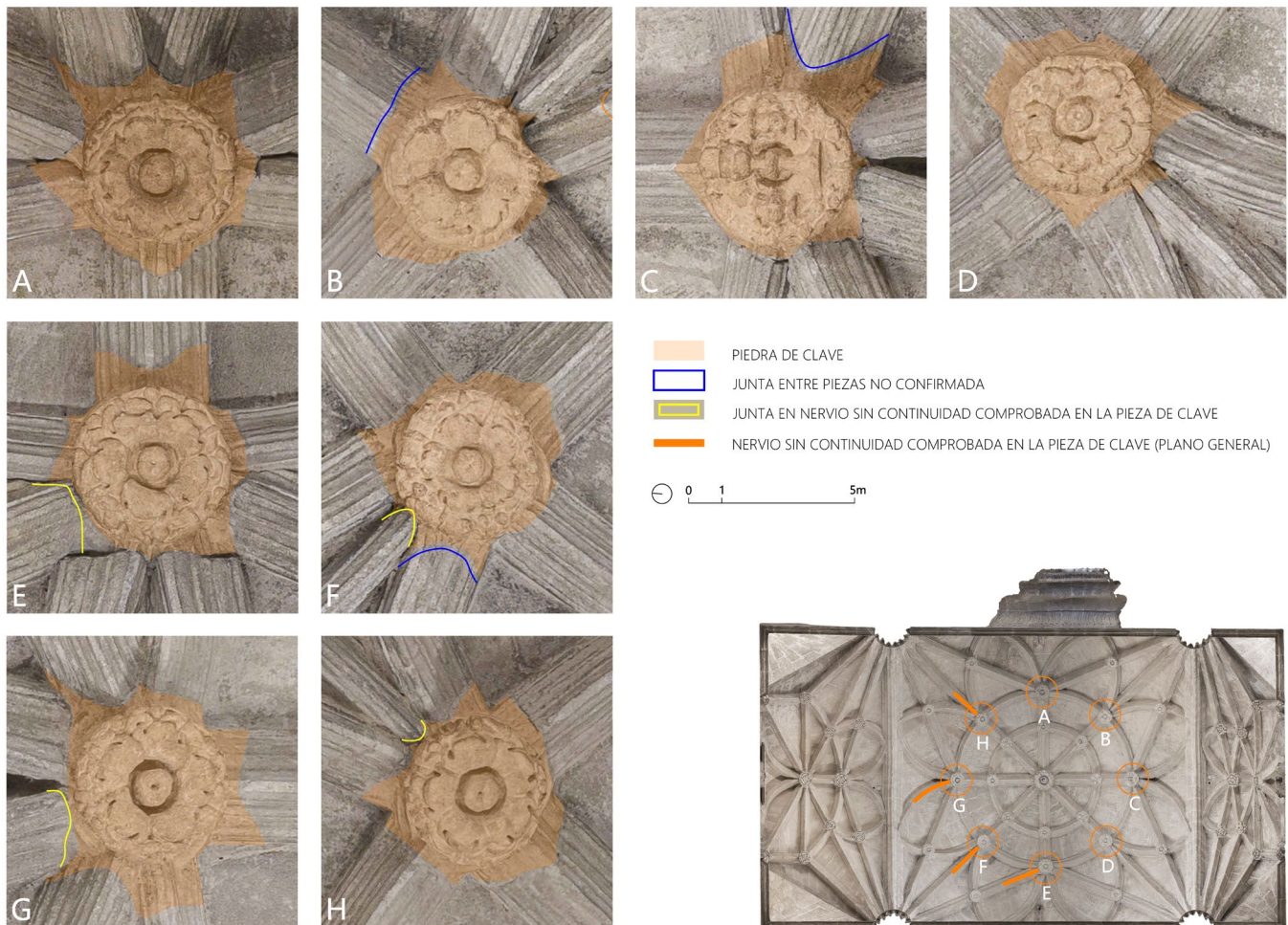


Figura 14. Fotogrametría de la sacristía de los Cálices. Ortofotos de las bóvedas.

nervios pertenecientes a la pieza de clave y las piezas propias de cada nervio, debido a diferencias en las orientaciones de estos elementos y, por tanto, a defectos en el trazado y labrado de las piezas pétreas (Fig. 14). La existencia de los arranques de los nervios en las piezas clave, aunque con errores, demuestra que el dibujo de nervios de las bóvedas se definió en un único proceso. En caso contrario, los nervios añadidos se hubieran adosado directamente a la pieza maestra, que no presentaría ningún elemento para su ajuste. Es cierto que existen varios casos en los que no se ha podido detectar la continuidad entre clave y nervio, pero suponen un porcentaje reducido y afectan de forma indiscriminada tanto a nervios principales como terceletes y combados, así que no resultan relevantes. En la figura 14, se ha volcado solo el análisis de las claves más complejas de la bóveda principal, pero el resultado es similar en las tres bóvedas de la sacristía.

Contamos con una noticia de marzo de 1537 en la que se informa del pago de 44 piedras claves, de las cuales 41 se entregaron en un primer envío en el mes de enero para las bóvedas de la sacristía de los Cálices, y las tres restantes en un segundo envío realizado en febrero (Rodríguez Estévez 1998: 243). La primera entrega corresponde con el número exacto de piezas maestras presentes en el diseño actual. Esta adquisición se ha relacionado con los florones decorativos<sup>16</sup> que las rematan, diferenciándolos del resto de la pieza, y por tanto de su carácter estructural. Pero el análisis del despiece de las claves parece indicar que el elemento decorativo forma parte de la pieza pétreo, de forma solidaria con el resto.

<sup>16</sup> Todas las claves están decoradas con florones excepto una de ellas, la de mayor visibilidad desde el acceso, en la que se reproduce un cáliz, haciendo alusión a la denominación de la estancia.

La coincidencia entre el elemento decorativo y la clave constructiva supone que la compra y colocación de las claves era parte del proceso de ejecución o sustitución de las bóvedas al completo, ya que de otro modo se hubiera desmontado todo el sistema estructural. Desconocemos si se ejecutaron unas bóvedas anteriores, pero el análisis de las existentes apunta a una construcción unitaria, correspondiendo con las que cerró Martín de Gainza durante ese mismo año. Era esperable esta conclusión, ya que partimos de la hipótesis de que la caja muraria no se terminó hasta los años treinta, como ha quedado recogido anteriormente, así que las bóvedas no pudieron comenzarse hasta esos años.

Como ya he comentado anteriormente, al describir la fotogrametría, los paramentos de los dos oratorios se ejecutaron a partir de 1532, excepto el occidental del oratorio de San Francisco de Paula, donde se amortizó un lienzo de muro preexistente ligado a los restos localizados a lo largo de los paramentos norte y oeste de la sacristía.

## 4.2. Patio de los Óleos

Con la información documental disponible, donde se acumulan numerosos datos contradictorios producto de una compleja historia constructiva, no es posible conocer al completo las fases de ejecución del patio de los Óleos. Aun así, el análisis de los paramentos a partir de sus ortofotos permite plantear hipótesis parciales que mejoran nuestro conocimiento del proceso, partiendo del estado actual y relacionándolo con el análisis que hemos hecho en la sacristía de los Cálices.

El paramento norte del patio comparte unidad constructiva con el muro este de la sacristía (Unidad constructiva UC-C, azul, Figs. 11 y 15), confirmando que la caja muraria que contiene los dos oratorios se ejecutó casi en su totalidad sin solución de continuidad. Las primeras tres hiladas de sillares de los paramentos este y sur parecen coincidir con las del muro norte, indicando su posible pertenencia al mismo proceso constructivo (unidad constructiva UC-C, Fig. 15). A la misma unidad constructiva pertenecen las tres primeras hiladas que podemos reconocer en el exterior de la fachada renacentista, existiendo concordancia entre las caras interior y exterior del muro de cerramiento (Fig. 16). Todos estos datos determinan que el levantamiento del patio, incluyendo la fachada exterior, se abordó a la vez que el muro este de la sacristía de los Cálices.

Superada la cuarta hilada los paramentos este y sur

presentan continuidad entre ellos y concordancia de nuevo con el exterior de la fachada renacentista, al menos hasta 4,32 m, abriendo un nuevo proceso constructivo (Unidad constructiva UC-F, verde, Figs. 15 y 16), mientras que el muro norte sigue formando parte de la unidad constructiva del paramento este de la sacristía (Unidad constructiva UC-C, azul, Fig. 15)<sup>17</sup>. Los dos procesos constructivos se encuentran, una vez progresa la ejecución de las obras, sobre el paramento este del patio. El encuentro se produce con el apilamiento de la unidad constructiva UC-C sobre la UC-F, lo que supone que las dos unidades están enlazadas temporalmente. Durante la ejecución del muro este de la sacristía de los Cálices (Unidad UC-C) se ejecutó la unidad UC-F, por tanto, también la fachada renacentista hasta la altura del zócalo (Fig. 7).

Al tratar el tema de la autoría de Diego de Riaño, Juan Clemente Rodríguez Estévez y Antonio Ampliato Briones detectaron la existencia de marcas de cantería similares en todas las piezas que se le atribuyen al maestro, tanto en el interior de las dos sacristías como en el exterior, y por debajo de los 4 m de altura. (Rodríguez Estévez y Ampliato Briones 2019: 111). He localizado una de las marcas detectada en la sacristía Mayor por los autores (n.º 2 en el plano de la Fig. 10) en la esquina suroeste de la fachada, sobre la unidad constructiva UC-F (ver Fig. 16). Si las dos marcas de cantería idénticas pertenecen al mismo operario, siguiendo el sistema de relaciones, la sacristía Mayor se habría levantado a la vez que la esquina suroeste de la fachada renacentista y esta a la vez que el muro de la sacristía de los Cálices, incluidas las semipilastras.

La crujía que incluye los dos oratorios aporta algunos datos interesantes. Hemos visto que la caja mantiene continuidad con los paramentos este y sur de la sacristía, mientras que los muros del interior pertenecen a procesos constructivos independientes. Los muros de la sala de descanso de la escalera pertenecen a las unidades constructivas UC-H y UC-I (Fig. 17). Parece que la existencia de la crujía estaba decidida desde un principio, mientras que debía haber dudas sobre su definición interior.

La relación entre la ejecución de los límites norte, este

<sup>17</sup> En el acceso por el muro norte a la escalera se detecta una unidad constructiva diferente producto de la inclusión de la zanca de escalera y del pasamanos (unidad constructiva UC-K). El volumen de la unidad supone una modificación importante que sugiere algún tipo de rectificación en las trazas.



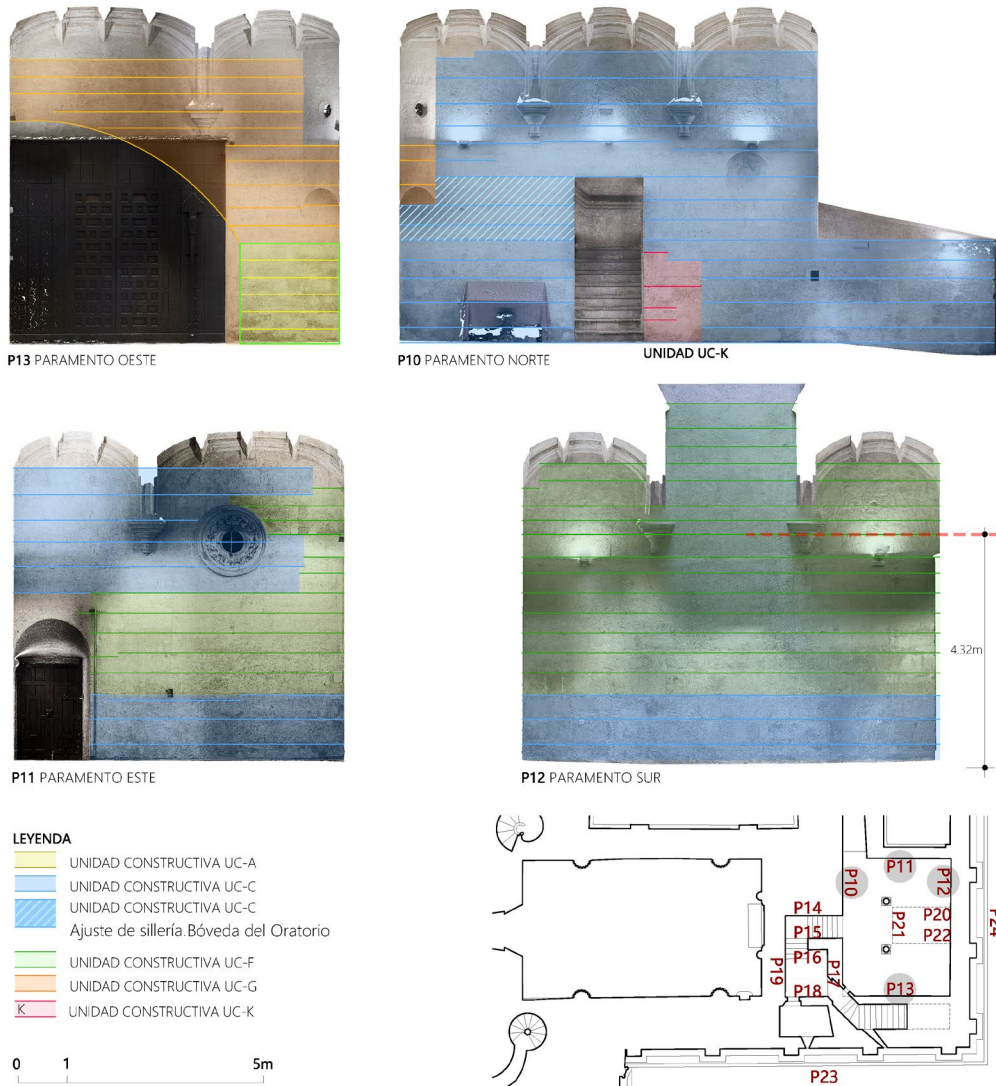


Figura 15. Fotogrametría del patio de los Óleos. Ortofotos generales.

y sur del patio es clara, mientras que el límite oeste presenta una historia constructiva muy distinta. Dentro del recinto definido por las tres hiladas descritas anteriormente se conservó el extremo sur del paramento oeste del oratorio de San Francisco de Paula, perteneciente a la unidad constructiva UC-A (amarillo, Fig. 15), preexistencia sobre las que Riaño diseñó su proyecto. El tramo de menos de 2 m de altura presenta la misma sillería y orientación<sup>18</sup> que el paramento oeste del oratorio (ver Figs. 6, 12, 13 y 15). Aunque se trata de un tramo de pequeñas dimensiones, su-

pone que los muros preexistentes se extienden más allá de la caja de la sacristía, apoyando la hipótesis de la existencia de un proyecto previo para todo el cuadrante que incluiría la primera sacristía de los Cálices, hipótesis planteada por el profesor Francisco Pinto Puerto (Pinto Puerto 2013: 187). Sobre este lienzo murario y sobre un arco de descarga asimétrico se levantó el cerramiento del tramo oeste de la escalera de acceso a la planta primera del patio, paramento independiente que no presenta continuidad constructiva ni con el cerramiento norte ni con el sur (unidad constructiva UC-G, Fig. 15). También hay indicios que parecen alejar la ejecución de la escalera de las intenciones originales del proyecto. En concreto, el muro oeste de la sala de descanso de la escalera presenta un desmochado para facilitar el acceso al siguiente tramo de escalera, operación que sugiere

<sup>18</sup> Hay un leve cambio de dirección en el paramento oeste del patio justo donde termina el tramo correspondiente a la unidad UC-A.

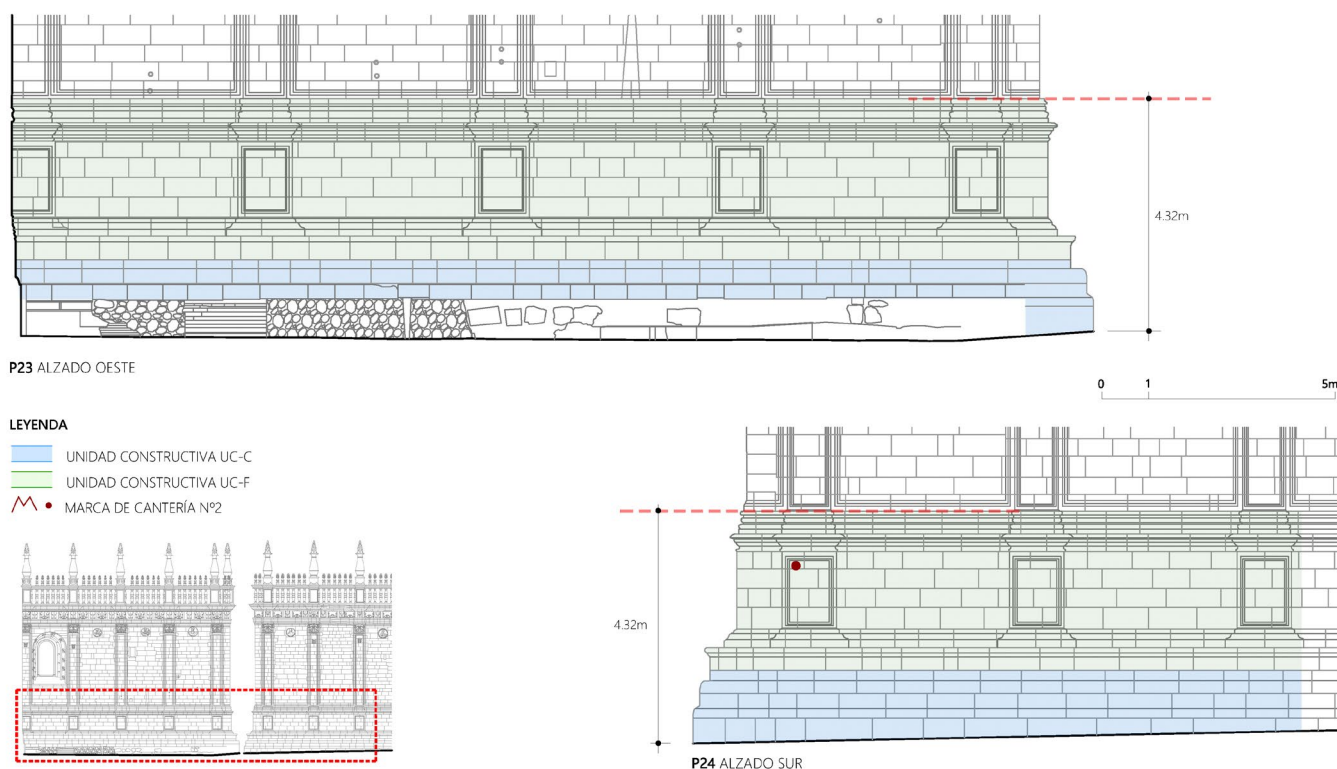


Figura 16. Levantamiento de la fachada renacentista con indicación de las unidades constructivas sobre el despiece de cantería.

que dicho muro es anterior a la ejecución de la escalera y a la ejecución del muro que la cierra hacia el patio (Fig. 18).

Los datos indican que la pieza de los oratorios pudo desarrollarse en las primeras fases constructivas del patio, ligada a la terminación de la sacristía de los Cálices, que era la prioridad para los promotores. En etapas posteriores se trazaría la escalera situada en el paramento oeste, que como hemos visto, corresponde a una unidad constructiva independiente e insertada de forma forzada.

La tardía definición del patio tal como lo conocemos parece estar apoyada por la operación de rectificación que se detecta en los paramentos sobre su arquería (paramentos P20, P21 y P22 en Fig. 17). El tramo este presenta continuidad en su arranque sobre el muro sur que actúa de cerramiento del cuadrante (unidad constructiva UC-F, verde), pero se detecta una discontinuidad vertical completa sobre la clave del arco, a partir de la cual se conserva la continuidad en todo el perímetro de la arquería del hueco del patio, en sus caras norte y oeste (unidad constructiva UC-J). Sin embargo, este último paramento no presenta continuidad con el cerramiento sur del patio. Por consiguiente, el límite oriental del hueco del patio está fijado por su continuidad con el muro sur, pero el

resto del hueco parece ser resultado de una rectificación que abre la posibilidad a una configuración del patio distinta a la que ha llegado hasta nosotros.

El último aspecto importante que revela la fotogrametría es la correspondencia que existe en este sector entre el interior y exterior del cerramiento renacentista hasta la altura del zócalo (Figs. 15 y 16). Las unidades constructivas UC-C (azul) y UC-F (verde) incluyen las caras interior y exterior de la fachada. A partir de esta cota, 4,32 m medida en la esquina suroeste, se pierde la coordinación, independizándose la ejecución de las capas a un lado y al otro del muro. Este dato sugiere que se atendió al cerramiento como una unidad hasta la altura del zócalo, mientras que a partir de esa cota el espacio interior y la fachada siguieron procesos constructivos más independientes. Sería interesante comprobar en futuras investigaciones si esta circunstancia se produce a lo largo de toda la fachada, en cuyo caso estaríamos ante un indicio claro sobre la existencia de una unidad constructiva que correspondería al zócalo del muro, cuya altura coincide con la que pudo tener la obra a la muerte de Diego de Riaño.

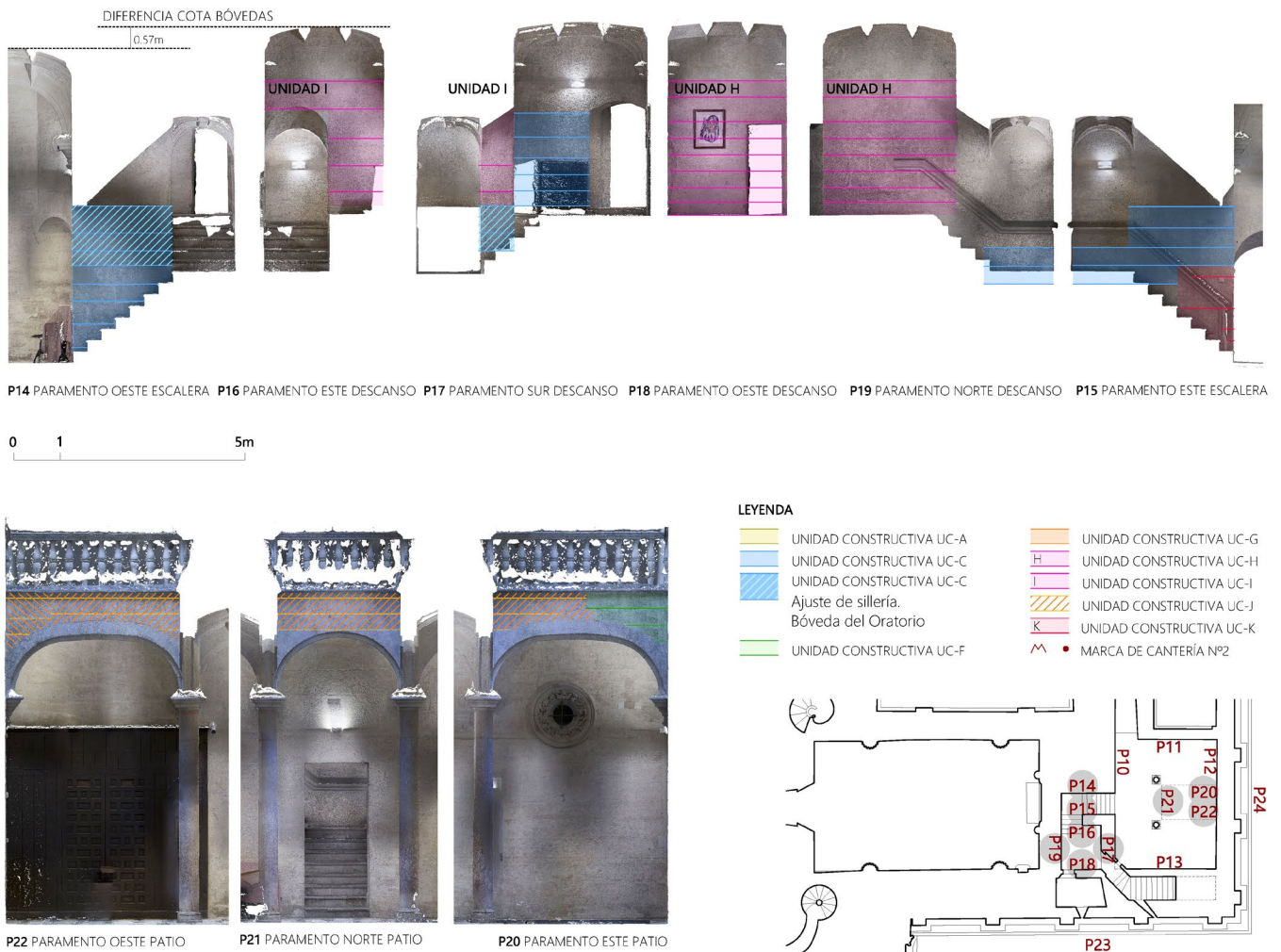


Figura 17. Fotogrametría del patio de los Óleos. Ortofotos del sector de los oratorios y de la arquería del patio.

### 5. CONCLUSIONES

El trabajo sobre las fábricas ha permitido localizar las preexistencias que determinaron las dimensiones en planta del espacio dedicado a la sacristía de los Cálices (Fig. 5). Los muros de esta fase se extienden más allá de la caja de la sacristía, apoyando la hipótesis de la existencia de un proyecto previo para el cuadrante que incluiría la primera sacristía de los Cálices, hipótesis ya apuntada por Pinto Puerto en 2013. A partir de estos pies forzados, la ejecución de gran parte de los paramentos y de las bóvedas parece situarse bajo la maestría de Diego de Riaño y Martín de Gainza.

El estudio indica que el trazado del perímetro del espacio de planta cuadrada organizado alrededor del patio de los Óleos se realizó al principio del proceso constructivo, durante la reconstrucción de los paramentos de la sacristía

de los Cálices, incluyendo el arranque del muro renacentista (Fig. 6). A partir de este arranque en alberca se desarrollan dos procesos constructivos en paralelo, uno centrado en la sacristía y en la caja muraria de los oratorios y otro centrado en los muros del patio de los Óleos y en el muro de fachada (Fig. 7). Estos datos confirman la autoría de Riaño sobre casi la totalidad de la sacristía de los Cálices, así como su participación en la construcción del patio de los Óleos y del cerramiento perimetral renacentista. La aparición en este último de una marca de cantería que se repite en el interior de la sacristía Mayor apoya también su inclusión en la órbita de Riaño.

El patio de los Óleos estaba dedicado a contener las estancias de servicio y a facilitar la iluminación lateral del presbiterio de la sacristía Mayor, además de absorber en planta baja los dos oratorios. Frente a la claridad y unidad que presenta el replanteo del perímetro de este

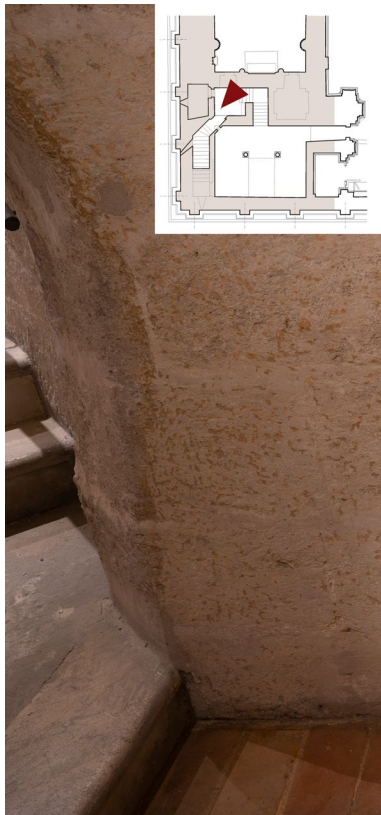


Figura 18. Fotografía de la rectificación del muro occidental del descanso, realizada para facilitar el acceso al tramo lineal de la escalera. Fotografía del autor.

sector, los elementos constructivos que organizan su interior son el resultado de modificaciones y rectificaciones que podrían relacionarse con cambios de criterio en la organización del espacio de la sacristía. Dentro de este complejo proceso de transformación debemos situar la incorporación de la escalera sobre el paramento occidental y la transformación de la arquería del patio (Fig. 8).

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece la colaboración del cabildo de la catedral de Sevilla, especialmente al equipo dirigido por el arquitecto de la catedral D. Jaime Navarro Casas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almagro Gorbea, A., Zúñiga Urbano, I. y Martín Medina, E. 2007: *Atlas arquitectónico de la Catedral de Sevilla*. Cabildo de la Santa, Metropolitana y Patriarcal Iglesia Catedral de Sevilla, Sevilla.
- Angulo-Fornos, R., Castellano-Román, M. y Pinto-Puerto, F. 2021: “Estrategias de modelado patrimonial en HBIM, aplicación a la lectura estratigráfica del muro de fachada del cuadrante renacentista de la catedral de Sevilla”, *Arqueología de la Arquitectura*, 18, e109. <https://doi.org/10.3989/ARQ.ARQT.2021.001>
- Ceán Bermúdez, J. A. 1804: *Descripción artística de la Catedral de Sevilla*. Sevilla. (Ed. facsímil, Sevilla, 1981).
- Falcón Márquez, T. 1980: *La Catedral de Sevilla: estudio arquitectónico*. Ayuntamiento de Sevilla, Sevilla.
- Gestoso y Pérez, J. 1889: *Sevilla monumental y artística. Historia y descripción de todos los edificios notables, religiosos y civiles, que existen actualmente en esta ciudad y noticias de las preciosidades artísticas que en ellos se conservan y arqueológicas*. Ayuntamiento de Sevilla, Sevilla. (Ed. facsímil, Sevilla, 1984).
- Gestoso y Pérez, J. 1892: *Historia y descripción de la Sacristía Mayor de la Catedral de Sevilla y de las preciosidades artísticas que en ella se custodian*. Imp. de la Revista de Tribunales, Sevilla.
- Gómez-Moreno Martínez, M. y Bustamante García, A. 1983: *Las águilas del Renacimiento español: Bartolomé Ordóñez, Diego Silóee, Pedro Machuca, Alonso Berruguete*. Madrid [1941].
- Jiménez Martín, A. 2006: “Las fechas de las formas. Selección crítica de fuentes documentales para la cronología del edificio medieval”, en *La catedral gótica de Sevilla: fundación y fábrica de la obra nueva*, pp. 15-114. Secretariado de publicaciones universidad de Sevilla, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. y Gómez de Terreros Guardiola, M. del V. 1999: *El espíritu de las antiguas fábricas. Escritos de Adolfo Fernández Casanova sobre la Catedral de Sevilla*. Fundación FIDAS, Sevilla.
- Mariás Franco, F. 1989: *El largo siglo XVI los usos artísticos del Renacimiento español*. Madrid.
- Morales, A. J. 1984a: “La arquitectura de la catedral de Sevilla en los siglos XVI, XVII y XVIII”, en *La Catedral de Sevilla*, pp. 172-220. Guadalquivir, Sevilla.
- Morales, A. J. 1984b: *La Sacristía mayor de la Catedral de Sevilla*. Diputación Provincial, Sevilla.
- Pinto Puerto, F. 2013: “La Sacristía de los Cálices. Aportaciones desde el análisis de sus fábricas y los sistemas de control formal”, en A. Jiménez Martín (Ed.), *La Catedral entre 1434 y 1517: historia y conservación*, pp. 165-233. Catedral de Sevilla, Aula Hernán Ruiz, Sevilla.
- Rodríguez Estévez, J. C. 1998: *Los canteros de la Catedral de Sevilla: del gótico al renacimiento*. Diputación de Sevilla, Sevilla.
- Rodríguez Estévez, J. C. 2010: “El maestro Alonso Rodríguez”, en B. Alonso Ruiz (Ed.), *Los últimos arquitectos del Gótico*, pp. 271-361. Grupo de Investigación de Arquitectura Tardogótica, Madrid.
- Rodríguez Estévez, J. C. y Ampliato Briones, A. L. 2019: “Diego de Riaño y la sacristía mayor de la catedral de Sevilla: nuevas consideraciones sobre su autoría”, *Laboratorio de Arte*, 31, pp. 97-112. <https://doi.org/10.12795/LA.2019.i31.06>
- Sierra Delgado, R. 2012: *Diego de Siloe y la nueva Fábrica de la Sacristía Mayor de la Catedral de Sevilla*. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones, Sevilla.