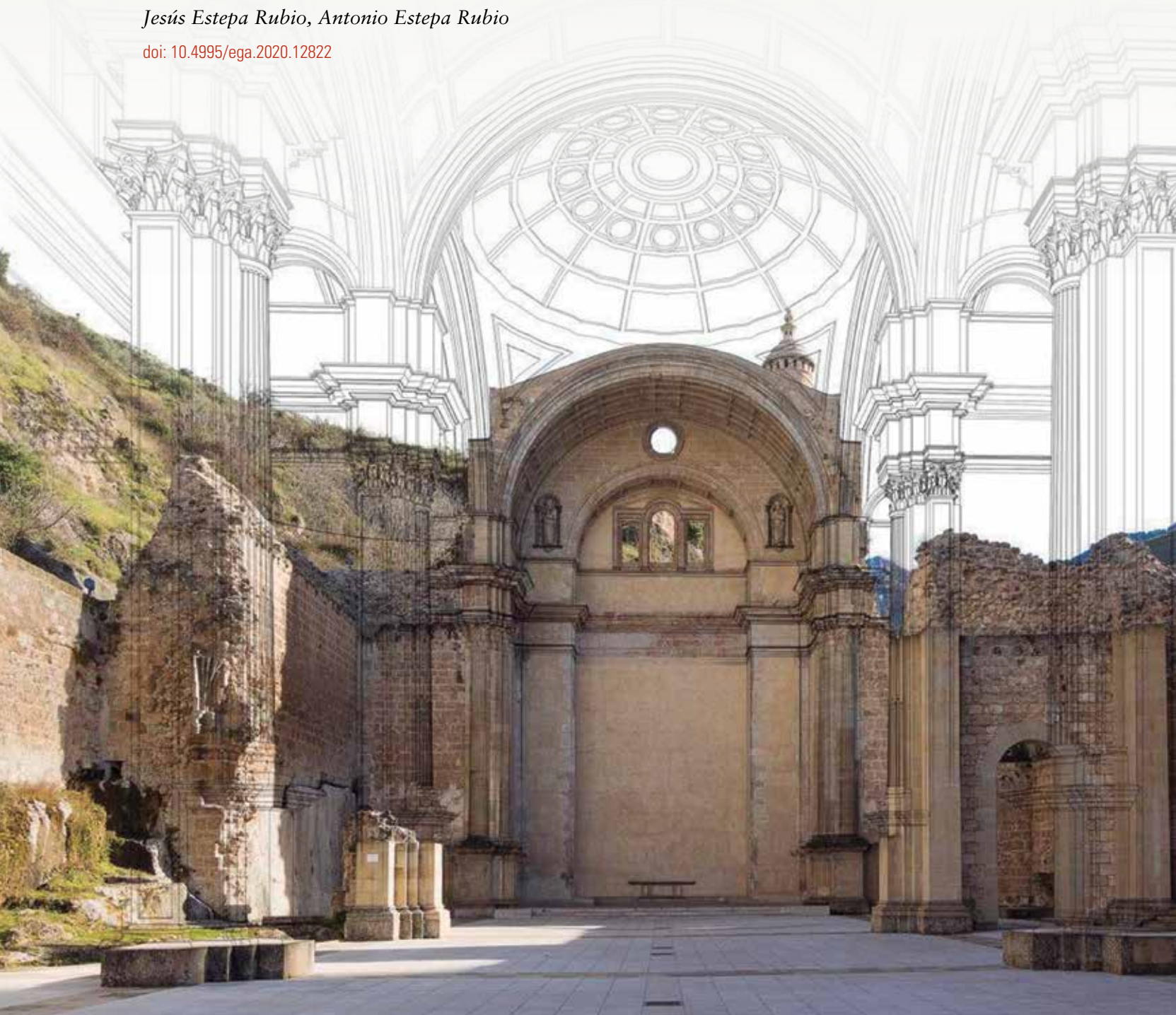


## **LA CAJA MURAL COMO COMPONENTE FUNDAMENTAL PARA LA RECUPERACIÓN DE LA GEOMETRÍA INCONCLUSA DE LA IGLESIA VANDELVIRIANA DE SANTA MARÍA EN CAZORLA**

**THE WALL BOX AS A FUNDAMENTAL COMPONENT FOR  
THE RECOVERY OF THE UNFINISHED GEOMETRY INTO THE  
VANDELVIRA'S CHURCH OF SAINT MARY OF CAZORLA**

*Jesús Estepa Rubio, Antonio Estepa Rubio*

doi: 10.4995/ega.2020.12822





La arquitectura del Renacimiento español se estructura, de manera general, a partir de piezas que, en función de los criterios de diseño y la configuración espacial definida en el proyecto, son engarzadas para generar un resultado u otro; es a esto a lo que llamaremos "componentes".

Ello se justifica en el hecho de que cada cantero debía planificar las piezas del puzle que a él se le habían asignado y, por ello, no es raro que, a veces, aparezcan discordancias entre piezas complementarias de una misma obra. Así, la capacidad de organización del arquitecto, como compositor de la configuración formal y como director del proceso ejecutivo, juega un papel fundamental.

Para recuperar la geometría inconclusa de la iglesia de Cazorla, planteada desde una propuesta de

reconstrucción virtual soportada sobre el estudio de las ruinas existentes, nos basaremos en el estudio individualizado de los componentes que configuran el conjunto, prestando especial atención, para el caso que nos ocupa, sobre la definición de la caja mural que acota la envolvente volumétrica de la fábrica.

**PALABRAS CLAVE: VANDELVIRA, CAZORLA, ESTEREOTOMÍA, CAJA MURAL, RECONSTRUCCIÓN VIRTUAL**

*The Spanish Renaissance architecture is structured, in a general way, from pieces that, depending on the design criteria and the spatial configuration defined in the project, are joined to generate one result or another; this is what we will call "components." This is justified by the fact that*

*each builder had to plan the pieces of the puzzle that had been assigned to him and, therefore, it is not uncommon that, sometimes, disagreements appear between complementary pieces of the same work. Thus, the architect's organizational capacity, as a composer of the formal configuration and as director of the executive process, plays a fundamental role.*

*To recover the unfinished geometry of the church of Cazorla we will rely on the individualized study of the components that make up the set, paying special attention to the definition of the wall box that defines the volumetric envelope of the construction.*

**KEYWORDS: VANDELVIRA, CAZORLA, STEREOTOMY, WALL BOX, VIRTUAL RECONSTRUCTION**

## Contextualización

El dibujo resulta fundamental para identificar los aspectos singulares propios de cada edificio. De modo semejante a como sucede con otras disciplinas, en la Arquitectura y en la Arqueología, la adquisición del conocimiento **1** puede lograrse a través del ejercicio metodológico y perseverante del análisis gráfico. El hecho de graficar **2** de forma detallada y precisa las iglesias que, por situaciones varias, pueden considerarse como referencias, nos ayuda a encontrar patrones comunes que sirven de base para nuestra investigación (Fig. 1).

Nuestra labor no se centra en desmenuzar cada componente de las iglesias utilizadas como guías de

aproximación sino, más bien, nuestra tarea gravita sobre el empleo del dibujo como herramienta para descifrar la forma en la que podría haberse visto la Iglesia de Santa María de Cazorla, en el caso de que su ejecución hubiera culminado, como parece que hubiera sido lo más lógico, bajo las directrices de Andrés de Vandelvira.

A la vista del conjunto de aspectos geométricos, formales y constructivos que se deducen del análisis gráfico y descriptivo de las ruinas de la Iglesia de Santa María de Cazorla **3**, no cabe duda de que el autor de esta obra tuvo que seguir de manera metodológica **4** y procedimental los postulados de la tratadística vigente en el momento en que el que se levanta fábrica **5**.

## Context

Drawing is essential to identify the unique aspects of each building. In the same way as it happens with other disciplines, in Architecture and Archeology, knowledge can be achieved through graphic analysis. Drawing in detail the churches that, due to various situations can be considered as references, helps us to find common patterns that serve as the basis for our research (Fig. 1).

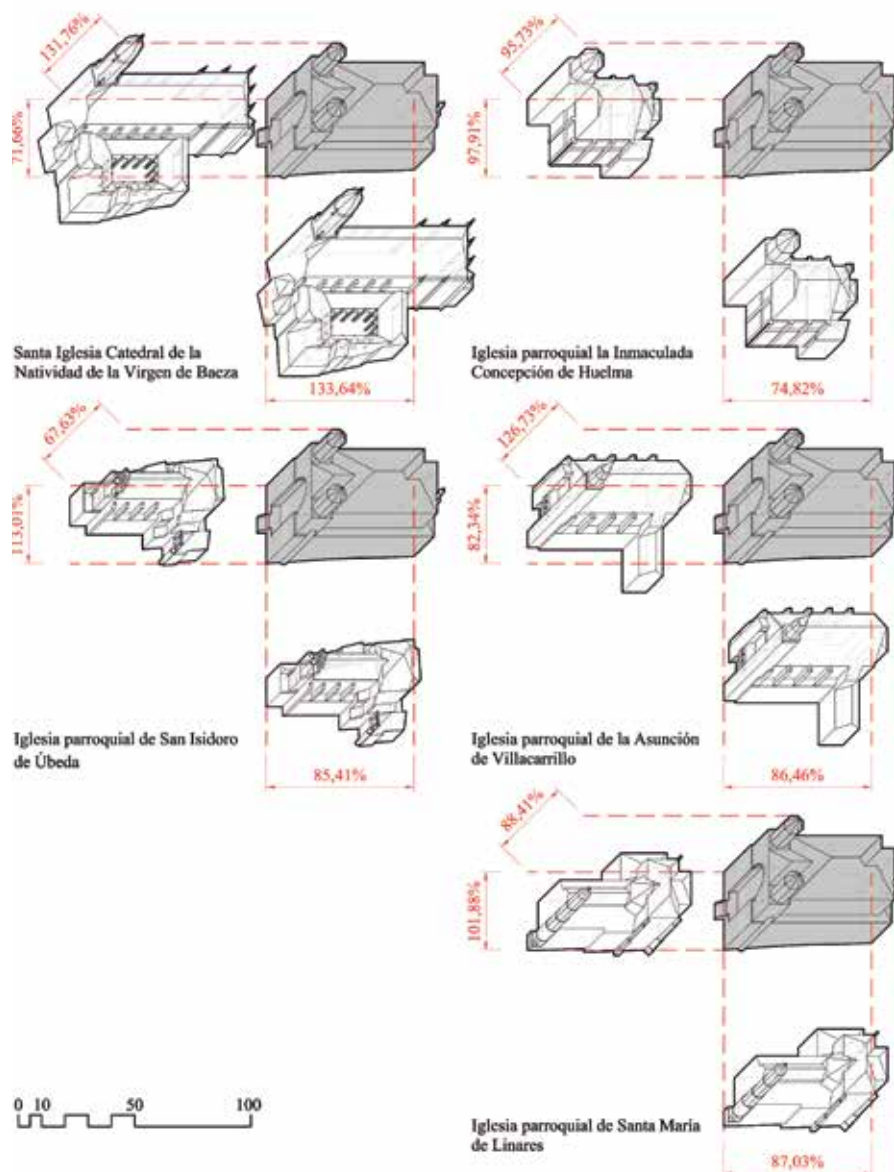
Our work is not focused on breaking down each component of the churches used as an approximation but, rather, our task thinks about the use of drawing as a tool to solve the way in which the Church of Santa María de Cazorla could have been seen, if its Execution would have culminated, as seems most logical, under the guidelines of Andrés de Vandelvira.

In view of the set of geometric, formal and constructive aspects that can be deduced from the graphic analysis of the ruins of Santa María de Cazorla **1**, there is no doubt that the author

of this work had to follow methodologically 2 the postulates of the current legislation at the time when the church was built 3. The author of this building was an educated and enlightened architect 4, concerned with the system in which the different parts of the project had to fit together to complete a successful construction. For this reason, the management of the execution of each of the parts of the building, with the sharing of each of them to complete the set, allows us to undertake a stratified work, capable of setting the relevant phases that gave rise to the aspect and the final architectural appearance of the church. Basically the architectural components to be studied, apart from the many attached details that were necessary, are the following: the wall box, the facades, the pillars, the roofs and, finally, the dressing of complementary auxiliary structures, such as the connection elements, stairs, gaps and openings, among others (Fig. 2). In addition, we can also refer to other secondary components, whose overall value is of lesser depth, as happens, for example, with the decoration elements, surface finishes, whose incidence has greater weight on the environmental perception of the space than on morphology of the construction. With this, following the general composition guidelines for the work, referring to the chronological peculiarities that affect the building, it is possible to define the volume to close the form that it defines on the urban scene.

### Methodology

For the development of this research, we have taken the basic prescriptions that were synthesized in the framework of the III International Congress of Archeology and Graphic Computing 5, held in Seville in June 2011, in relation to action protocols in the use of digital media with the historical heritage. From there, we will refer specifically to the use and fulfillment of the principles described by the Seville Charter 6, perhaps as a necessary update of what is defined by the London Charter and, concisely, to the principles of authenticity, historical rigor and scientific transparency. For this reason, in addition to the theoretical-practical development of this research, a detailed study has been carried out on the contributions of the architect Andrés de Vandelvira; in essence, as a foundation on which to prop up the predictions that justify the



1

El autor de este edificio fue un arquitecto culto e ilustrado 6, preocupado por la sistemática en que las diferentes partes del proyecto debían encajar para culminar una construcción exitosa. Por ello, la gestión de la ejecución de cada una de las partes del edificio, más la puesta en común de cada una de ellas para completar el conjunto, nos permite abordar un trabajo estratificado, capaz de deshilar las fases relevantes que dieron lugar al aspecto y la apariencia arquitectónica final de la iglesia. Básicamente los componentes arquitectónicos a estudiar, al margen de múltiples detalles anejos que cada uno de ellos pudiera demandar,

son los siguientes: la caja mural, las fachadas, los soportes, las cubiertas y techumbres y, finalmente, el adrezo de estructuras auxiliares complementarias, tales como los elementos de conexión, las escaleras, los huecos y aperturas, entre otros (Fig. 2). Además, también podemos hacer referencia sobre otros componentes secundarios, cuyo valor objetivo en la globalidad del edificio es de menor calado, como sucede, por ejemplo, con los elementos de decoración y ornato, los acabados superficiales o los revestimientos, cuya incidencia tiene mayor peso sobre la percepción ambiental del espacio que sobre la morfología de la propia construcción.



1. Esquema de envolventes geométricas referidas al volumen total de la Iglesia de Santa María de Cazorla. Reconstrucción virtual. Dibujos de elaboración propia

2. Esquema indicativo de la posición de la caja mural y de los elementos compositivos de las fachadas en la Iglesia de Santa María de Cazorla. Reconstrucción virtual. Dibujos de elaboración propia

1. Geometric diagram referring to the total volume of the Church of Santa María de Cazorla. Virtual reconstruction. Own elaboration drawings

2. Diagram indicating the position of the wall box and the compositional elements of the facades in the Church of Santa María de Cazorla. Virtual reconstruction. Own elaboration drawings

Con ello, siguiendo las directrices de composición general para la totalidad de la obra, referidas a las particularidades cronológicas que afectan al conjunto 7, se consigue conformar el edificio para, desde ahí, cerrar la complejión volumétrica que define a éste sobre la escena urbana.

## Metodología

Para el desarrollo de la presente investigación, hemos tomado como buenas las prescripciones básicas que se sintetizaron en el marco del III Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica 8, celebrado en Sevilla en junio de 2011, en relación a los protocolos de actuación en el empleo de medios y herramientas digitales sobre el patrimonio histórico-artístico.

Dicho esto, nos referiremos de manera específica al uso y cum-

plimiento de los principios descritos por la Carta de Sevilla 9, acaso como actualización necesaria de lo definido por la Carta de Londres y, de forma concisa, a los principios de autenticidad, rigurosidad histórica y transparencia científica.

Por ello, en paralelo al desarrollo teórico-práctico de esta investigación, se ha llevado a cabo un estudio minucioso sobre las aportaciones del arquitecto Andrés de Vandelvira; en esencia, como cimiento sobre el que apuntalar los vaticinios que justifiquen el porqué de los resultados obtenidos 10 (Fig. 3).

En relación al valor métrico y proporcional, dadas las abundantes referencias existentes en la tratadística moderna, cimentaremos nuestra labor sobre el estudio equivalente, también resuelto por comparación, desde donde se justifica la geometría de los soportes que aparecen en el interior del templo 11. En esencia, esta lógica procedimental se soporta en dos situaciones:

- El estudio de los modelos teóricos trabajados por Vignola, a través de la revisión de la edición llevada a cabo por Carreras Soto 12.

reason for the results obtained 7 (Fig. 3).

In relation to the metric and proportional value, given the abundant references existing in modern treatise, we will base our work on the equivalent study, also solved by comparison, from which the geometry of the supports that appear inside the temple 8 is justified. In essence, this procedural logic is based on two situations:

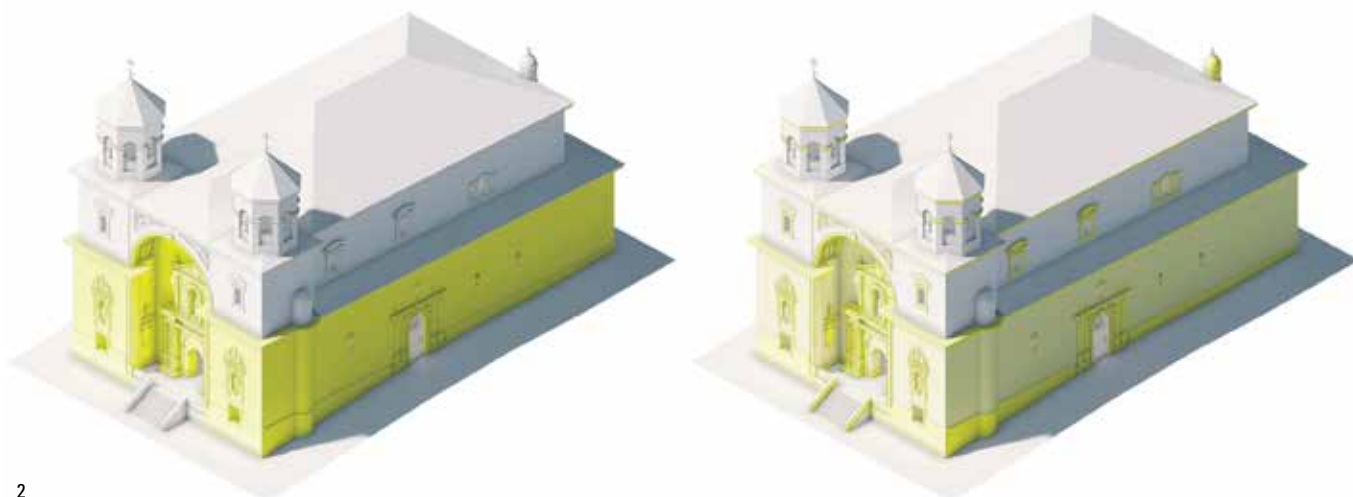
- The study of the theoretical models worked by Vignola, through the revision of the edition published by Carreras Soto 9.
- The systematic study of the works and their parts executed by Andrés de Vandelvira at various points in the geography of the province of Jaén.

Likewise, in order to generate strong critical support, we have tried to link this analysis with other previous practices, whose theoretical value has allowed us to generate new approximation methodologies, in addition, equivalent to those used by Professor Ampliato Briones 10, especially, by the importance given to drawing as a basic instrument for research.

## The wall box. Built perimeter

The virtual reconstruction of the wall box represents the most important part of the architectural components necessary to define the volume of the complex; because the others are positioned on it, being there where the rest of the components establish their contact and continuity relationships 11.

We must remember that the geometry of the church wall, according to the classical composition rules studied through Vitruvius and



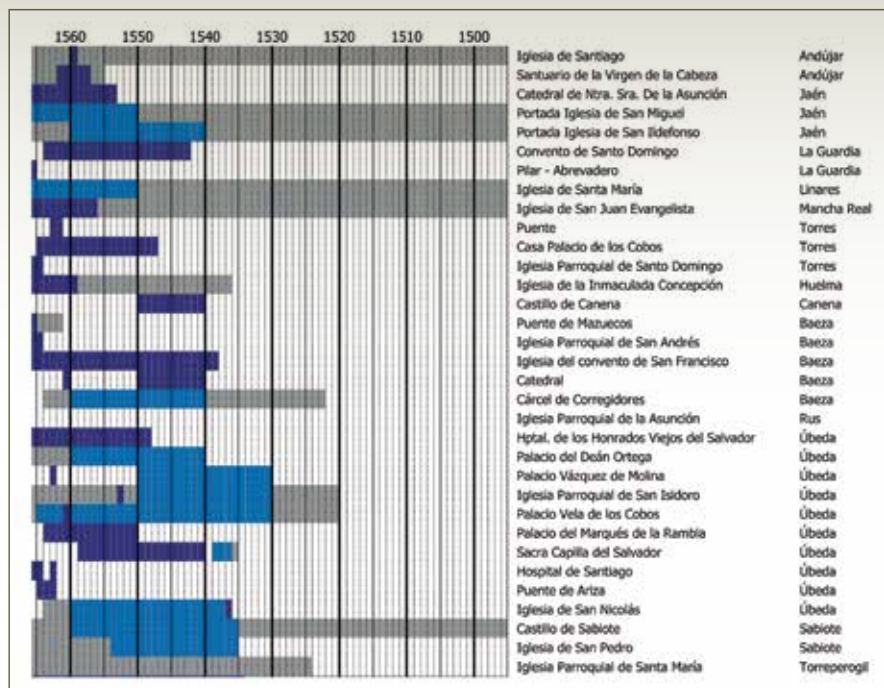
Vignola 12, determine how the compositional and constructive control guidelines of the factory should be 13, as we know, through the imposition of a rigorous modular coordination, in addition, based on the theory of proportional subdivision of the parts 14.

We can define the wall box as the constructed perimeter that determines the maximum dimensions on the layout of the building, measured in plan, from the transverse side of the epistle to the transverse side of the Gospel, longitudinally from the rear of the feet to the back of the header and, in elevation, from the slope of the building to the upper face of the cornice of the entablature (Fig. 4).

In the case of the church of Cazorra, the virtual reconstruction of the wall box has been relatively simple, since there were two fundamental data on the ruins that have allowed us to generate the entire three-dimensional structure of the building. The first of these is the exact position of the layout of the church, which reaches to our days with enough clarity and whose reading is emphatic when it comes to indicating where the positions of the walls were organized; the second is the total height of the entablature, which could be read in the remains of the semi-circular arch of the presbytery, and which determines the dimensions of the main lengths of the building's body in its horizontal projection. Known the line of the perimeter of the box, and with its geometry in horizontal dimension, it will be the height of the entablature that clears the unknown dimension up to which the perimeter should rise.

Therefore, we will consider as a wall box the entire vertical face that goes from the upper slope of the foundation of the building to the upper horizontal line of the cornice of the entablature; this being the level from which the supporting structures of the covering elements start.

There is only one dubious segment here 15, which is a small supplement that Andrés de Vandelvira used to use above the entablature (Fig. 5), so that the starting dimensions of the vaults were above the small overhang of the cornice and, with this, for saving the visual deformation that the previous sphere acquires when seen at the level of the human eye 16. Since this supplement runs horizontally around the entire perimeter of the entablature, as if it were a ribbon, we are going to consider that this element is also



3

- El estudio sistemático de las obras y las partes de las mismas ejecutadas por Andrés de Vandelvira en diversos puntos de la geografía de la provincia de Jaén.

Asimismo, a los efectos de generar un aparato crítico contundente, se ha pretendido vincular este análisis con otras prácticas anteriores, cuyo valor teórico y conceptual nos han dado pie para generar metodologías de aproximación, en cierto modo, equivalentes a las empleadas por el profesor Ampliato Briones 13, sobre todo, por la importancia que se otorga al dibujo como instrumento básico para la investigación.

### La caja mural. Perímetro edificado

La reconstrucción virtual de la caja mural representa la parte más relevante de cuantos componentes arquitectónicos son necesarios para definir la volumetría del conjunto; pues sobre ella se posicionan los demás, siendo ahí donde el resto de los componentes establecen sus relaciones de contacto y continuidad 14.

Hemos de recordar que la determinación de la geometría de la envolvente mural de la obra, según

los mandatos y las reglas de composición clásica estudiadas fundamentalmente a través de Vitruvio y Vignola 15, determinan cómo han de ser las pautas de control compositivo y constructivo de la fábrica 16, como sabemos, a través de la imposición de una rigurosa coordinación modular, a su vez, basada en la teoría de subdivisión proporcional de las partes 17.

Podemos definir la caja mural como el perímetro construido que determina las dimensiones máximas de la envolvente sobre la traza del edificio, medidas éstas en planta, desde el trasdós del lado de la epístola hasta el trasdós del lado del Evangelio en sentido transversal, desde el trasdós de los pies hasta el trasdós de la cabecera, en sentido longitudinal y, en alzado, desde la rasante del edificio hasta la cara superior de la cornisa del entablamento (Fig. 4).

Para el caso de la iglesia de Cazorra, la reconstrucción virtual de la caja mural ha sido relativamente sencilla, pues había dos datos fundamentales en las ruinas que nos han permitido generar toda la estructura tridimensional del edificio. El primero de ellos es la posición



3. Diagrama cronológico de las principales actuaciones de Andrés de Vandelvira en la provincia de Jaén. Material de elaboración propia  
 4. Axonometría militar cenital con corte al cuarto de la Iglesia de Santa María de Cazorla. Vista sureste. Reconstrucción virtual. Dibujos de elaboración propia

3. Chronological diagram of the main works of Andrés de Vandelvira in the province of Jaén. Own elaboration material  
 4. Upper view of an military axonometric with lateral cut of the Church of Santa María de Cazorla. Southeast view. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing

exacta de la traza de la iglesia, que llega a nuestros días con bastante claridad y cuya lectura es rotunda a la hora de indicar por dónde iban los replanteos de obra; el segundo es la altura total del entablamento, que podía leerse en los restos del

arco de medio punto del presbiterio, y que determina las dimensiones de las longitudes principales del cuerpo límite del edificio en su proyección horizontal.

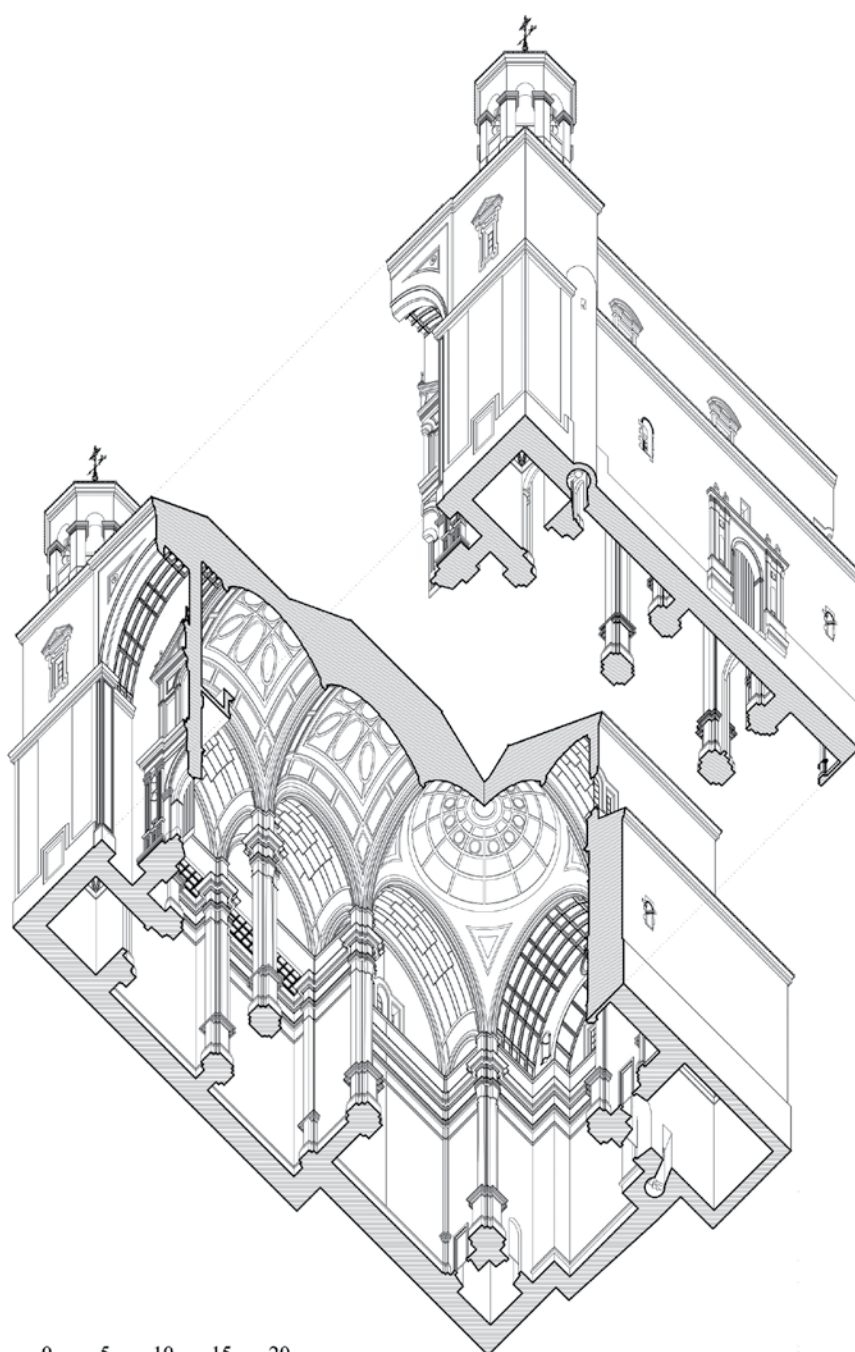
Conocida la línea del perímetro de la caja, y con ello su geometría

part of the wall box, instead of considering it as one of the components to cover the temple. It will be the one that marks the maximum height of the wall box; from here, the different covering elements will begin to be added.

In view of the volumetry, it could seem that the body of the wall that starts off at the height of the second segment of the tower, could also be part of the wall box. Although structurally this is where the roof works, it can be clearly seen in the cross section of the building where this built body is part of the domed interior covering element of the temple; in fact, it is these walls that make up the toral arches of the empty vaults of the lateral parts.

This portion of the factory is set back 2.50 meters in the elevation of Calle de La Hoz, so that, due to its width, it is only perceived in the last third of its height. This gives us a clear indication that this item is not part of the box. On the other hand, the wall box is also of direct importance in terms of urban space planning, because its relationship establishes a set of metric needs that focus on the way the structure is arranged in the territory. The construction of the city is motivated by the definition of the architectural models that occupy its design. The harmonization between the exploitation of the territory and the liberation of settlements is a constant that, despite its complexity and the confrontations that it normally provokes, has been repeated iteratively a long of the time.

Analyzing the urban setting of some of Vandelvira's works (Fig. 6), it is easy to detect two paradoxical situations of interest. The first of these is the fact that the urban model where Vandelvira mainly exercises is that of dense cities. He had to solve his main projects in positions where there is a high occupancy ratio compared to the free space generated around his buildings; on the other hand, as it happens in most of the works of this historical period, we can verify that there is a clear dissociation between the formal, geometric, typological and constructive arguments that are used to solve the interior space and those others that are used for outer space. In this sense, the church of Cazorla seems not to differ on this behavior; therefore, the design and formalization patterns of the urban footprint and the wall box, devised for the virtual reconstruction proposed in this research, go through the same conditions of proportion and dimensional relationship respect to the compact city segment that surrounds it.





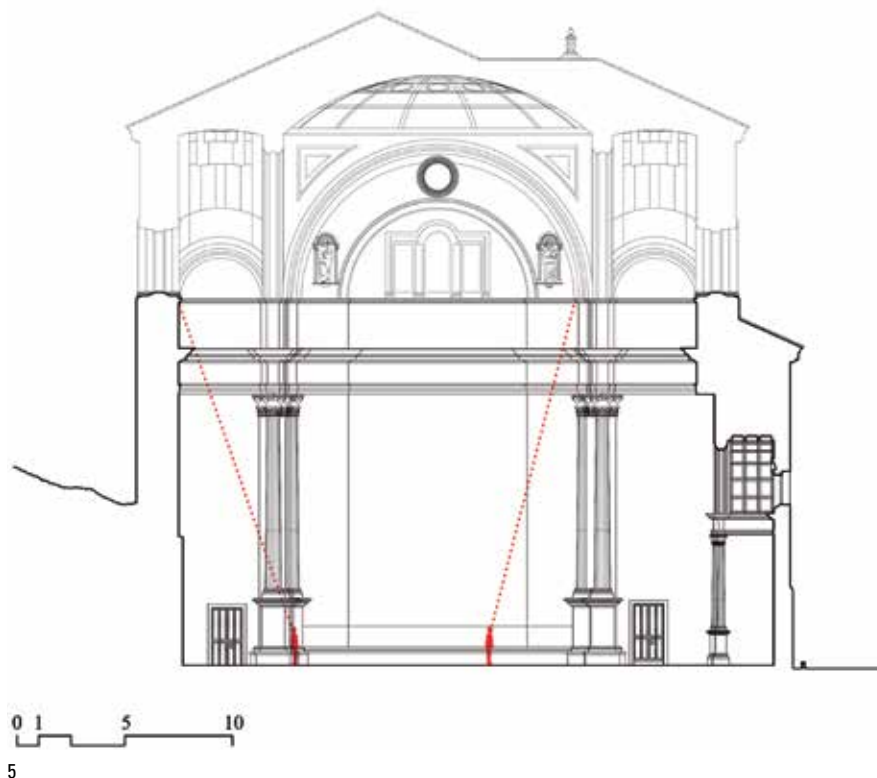
## The facades

Once the wall box has been defined, we can refer to the façade as the set of box surfaces that are exposed to the urban scene (Fig. 7). In this sense, we can say that there are fundamentally two: the main façade towards to Plaza de Santa María and the lateral façade that generates the elevation towards Calle de La Hoz (Fig. 8).

The rear facade (Fig. 9) cannot really be considered like this, because, in fact, its composition and structuring lines do not try to refer to anything new, which has not already been said with the overall perception of the whole, either to through its capable volume, or through what is described by the main facades. The virtual reconstruction of the facades, once the walls that define them have been fitted, proposes the proper placement and distribution of the compositional and ornamental elements for each of the stone walls **17**.

The virtual reconstruction of the Calle de La Hoz façade has been resolved once its elevation was completed (Fig. 10), since it has no more complications than the existing small side doorway and the modeling of the windows that allow the entrance of light through the set back body, since the lower windows have been drawn as the exist today in the ruins. The horizontality of the facade is reinforced by the presence of a plinth that turns around from the main elevation and that breaks and changes it level after leaving the access cover inside the building; this element is also complemented by the cornices and eaves of the roof, which pour the water onto the street.

Reviewing the previous image, it is easy to understand that the architect decided to limit the height of the facade to avoid too much fracture with the neighboring houses, because this street is quite narrow and the section of its urban sequence too narrow and with poor lighting. For this reason, the strategy is to consider the ground level at the beginning of this street because it connects with Plaza de Santa María, so that, as the slope of the street increases, the vertical effect of the stone wall decreases. To this we have to add the setback of the wall box to which previously mention was made that, in some way, reinforces the idea of not overloading the visual from Calle de La Hoz, while making that the church have a more comfortable scale respect to the facades of the nearest houses.



en dimensión horizontal, será la altura del entablamento la que despeje la incógnita de la cota hasta la que el perímetro debería levantarse.

Por lo tanto, consideraremos como caja mural todo el paramento vertical que va desde la rasante superior de la cimentación del edificio hasta la línea horizontal superior de la cornisa del entablamento; siendo éste el nivel desde donde arrancan las estructuras portantes de los elementos de cubrición.

Sólo hay aquí un segmento dudoso **18**, que no es otro que un pequeño suplemento que solía emplear Andrés de Vandelvira por encima del entablamento (Fig. 5), para que las cotas de arranque de las bóvedas de pañuelo estuvieran por encima del pequeño voladizo de la cornisa y, con ello, salvar la deformación visual que adquiere la esfera abovedada al ser vista a la cota del ojo humano **19**.

Puesto que este suplemento recorre horizontalmente todo el perímetro del entablamento, como si de una cinta se tratase, vamos a considerar que este elemento también forma parte de la caja mural,

*5. Esquema de líneas visuales hacia el encintado complementario sobre el entablamento de la caja mural de la Iglesia de Santa María de Cazorla. Reconstrucción virtual. Dibujos de elaboración propia*  
*6. Esquemas de ocupación urbana referidos al volumen total construido para algunas de las iglesias de Vandelvira. Dibujos de elaboración propia*

*5. Diagram of visual lines towards the complementary ribbon on the entablature of the wall box of the Church of Santa María de Cazorla. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing*  
*6. Urban occupation diagrams referred to the total volume built for some churches of Vandelvira. Own elaboration drawings*

en lugar de considerarlo como uno de los componentes para la cubrición del templo. Será por lo tanto éste el que marque la altura máxima de la caja mural; a partir de aquí, comenzarán a sumarse los distintos elementos de cubrición.

A la vista de la volumetría podría parecer que el cuerpo del paramento que arranca retranqueado a la altura del segundo segmento de la torre, también podría formar parte de la caja mural. Aunque estructuralmente es ahí donde descansa la cubierta, puede verse claramente en la sección transversal del edificio que este cuerpo construido forma parte del

elemento abovedado de cubrición interior del templo; pues, de hecho, son estos muros los que conforman los arcos torales de las bóvedas vaídas de las naves laterales.

Esta porción de la fábrica se retranquea 2'50 metros en el alzado que da hacia la Calle de La Hoz,

de tal manera que, por la anchura de la misma, sólo se percibe en el último tercio de su altura. Ello nos da una indicación clara de que este elemento no forma parte de la caja.

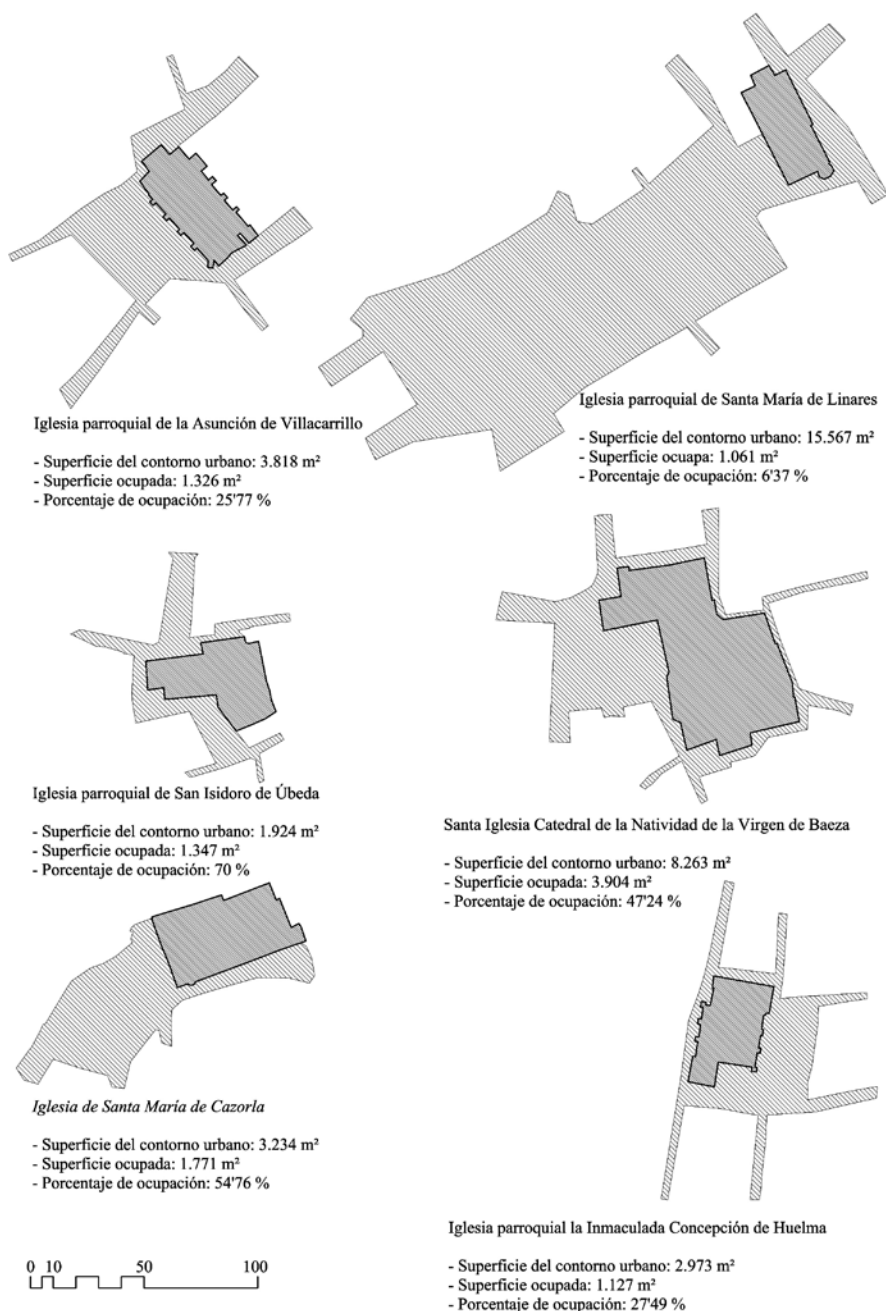
La caja mural, por otro lado, tiene también importancia directa en cuanto a la planificación del es-

The cylindrical body that houses the spiral staircase and that appears from the main plane of the facade is completed by a hemispherical dome; and its height reaches only to the first body of the tower, from where the staircase leading to the bell tower starts (Fig. 11). At this level, it seems that an intermediate floor could have existed from which the interior spaces of both towers could be communicated.

The virtual reconstruction of the main facade has been more complex. It clearly distinguishes two areas, which also have their limits marked by the difference in alignment between each of them. On the one hand, we distinguish a large first body in continuity with the towers, which is divided into two segments according to the height of the first two sections, and which is evidenced by a large semi-circular arch, giving way to the second large body, whose dimension is determined by the cover that gives access to the temple, and whose height is that of the first section of the tower (Fig. 12).

The transition between these two elements is carried out by means of a fragment of a half-barrel vault, whose radius of curvature is defined by the triumphal arch which, with its half point, presides over the facade. With this, a preamble to the entrance of the temple is defined that acts as an intermediate point between the interior of the building and the exterior of the urban scene, and whose personality is represented from two different aspects: on the one hand, its altimetry position, since it has the same height as the church plan and, rising above the access stairway, it dominates the view in the opposite direction from the building towards Plaza de Santa María; and, on the other hand, the fact that it is an open space, but covered, in such a way that despite the physical access to the sacral enclosure not yet having taken place, the spatial perception that one has is that of having been protected by the construction.

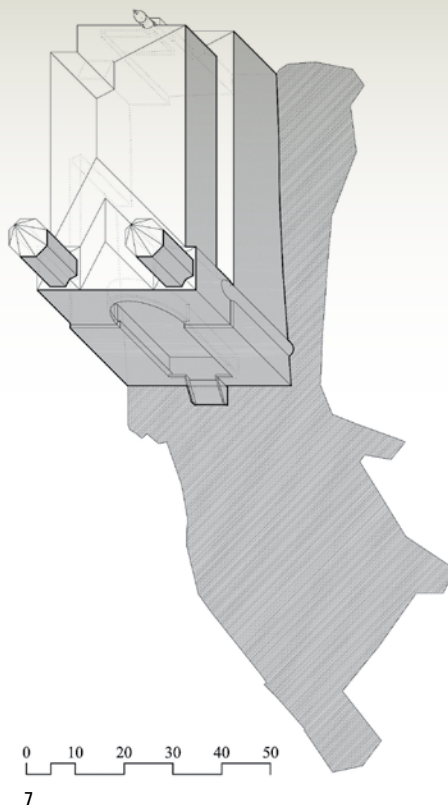
Four holes have been opened in the facade, two for each tower depending on the sections of the tower. In the lower section, these holes divide the longitudinal curb of the plinth and are crowned with ribbed niches flanked laterally by square pilasters under a split triangular pediment. The upper body windows are rectangular, topped with a simple triangular pediments and perimeter fencing with projections in the corners, in a similar way to those found in the cathedral of Jaén (Fig. 13). This option has been chosen because, probably,





7. Esquema de la relación entre la escena urbana y la percepción de las fachadas de la Iglesia de Santa María de Cazorla. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia  
 8. Percepción visual de la Iglesia de Santa María de Cazorla desde la Plaza de Santa María, la Calle de La Hoz y desde la trasera hacia el río Cerezuelo. Reconstrucción virtual. Infografías de elaboración propia

7. Diagram of the relationship between the urban scene and the perception of the facades of the Church of Santa María de Cazorla. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing  
 8. Visual perception of the Church of Santa María de Cazorla from Plaza de Santa María, Calle de La Hoz and from the rear towards the Cerezuelo river. Virtual reconstruction. Own elaboration infographics



if Andrés de Vandelvira had continued this work until its conclusion, a neutral and abstract solutions would have appeared that, according to the period in which the execution is dated, would agree with an Renaissance ideal who sought formal purity and typological and structural abstraction (Figs. 14 and 15), perhaps as a reference on his way of working 18. Above here, we would only find the octagonal bodies of the bell towers, which are laterally perforated by semicircular arches centered on the faces of the octagonal prisms (Fig. 16).

### Conclusions

The reconstruction of the essential parts of the set, including the wall box, understood as elements with sufficient autonomy to support an independent analysis, allow us to approach, with scientific rigor, solutions similar to what the model should have been. The forensic study of the building, posed from the strict knowledge of the praxis with which Vandelvira worked, makes that the theories that have been proposed have sufficient reliability to be able to redefine an updated image of the whole. The compositional problems 19 of the spanish Renaissance, as well as its difficult fit with the systems of proportions posed by classical languages, essentially related to the stereotomic singularity of the second half of the 16th century, frame Vandelvira's work in a catalog of technical possibilities that, understood and analyzed, make its application possible in our virtual reconstruction. In accordance with what has been said, we can synthesize that the model proposed for the Cazorla case (Figs. 17 and 18), despite being limited to a purely theoretical type, would fit in with the praxis with which Vandelvira came to solve similar cases. In this sense, the interior spatial atmosphere, the external volumetric mass and the formal relationship with the urban context, reviewed through the different photomontages and drawings presented,

pacio urbano, pues de su relación se establecen un conjunto de necesidades métricas que se vuelcan en el modo en que se dispone la estructura en el territorio circundante a la misma. La construcción de la ciudad, y más concretamente de su imagen, está motivada por la definición de los modelos arquitectónicos que ocupan su trazado. La armonización entre la explotación del territorio y la liberación de asentamientos es una constante que, a pesar de su complejidad y de los enfrentamientos que normalmente suscita, se ha repetido iterativamente a lo largo del tiempo.

Así, analizando el enclave urbano de algunas obras de Vandelvira (Fig. 6), es fácil detectar dos situaciones paradójicas de interés 20. La primera de ellas es el hecho de que el modelo urbano donde principalmente ejerce Vandelvira es el de las ciudades densas, esto es, le tocó resolver sus principales proyectos en posiciones donde se da una proporción de ocupación alta frente al espacio libre que se genera alrededor de sus edificios; por otro lado, tal y como sucede en la ma-

yoría de las obras de este período histórico, podemos comprobar que existe una clara disociación entre los argumentos formales, geométricos, tipológicos y constructivos que se emplean para resolver el espacio interior y aquellos otros que se emplean para con el espacio exterior. En este sentido, la iglesia de Cazorla parece no diferir sobre ese comportamiento; por lo cual, los patrones de diseño y de formalización de la huella urbana y de la caja mural, ideados para la reconstrucción virtual que se plantea en esta investigación, pasan por idénticas condiciones de proporción y de relación dimensional respecto al segmento de ciudad compacta que la rodea.

### Las fachadas

Una vez se ha definido la caja mural, podremos referirnos a la fachada como el conjunto de las superficies de la caja que están expuesta hacia la escena urbana (Fig. 7). Así, podemos decir que son fundamentalmente dos: la fachada principal hacia la Plaza de Santa María y la fachada lateral que genera el alzado hacia la Calle de La Hoz (Fig. 8).

La fachada trasera (Fig. 9), realmente no puede ser considerada como tal, pues, de hecho, su composición y sus líneas estructurantes no tratan de referir nada nuevo, que no se haya dicho ya con la percepción global del conjunto, bien a través de su volumen capaz, o bien a través de lo descrito por las fachadas principales.

La reconstrucción virtual de las fachadas, una vez han sido encajados los paramentos que las definen, pasa por la colocación y distribución adecuada de los elementos compositivos y ornamentales para



8

cada uno de los lienzos pétreos 21.

La reconstrucción virtual de la fachada de la Calle de La Hoz ha sido resuelta una vez que se completó la planimetría de su alzado (Fig. 10), pues no tiene más complejidad que la pequeña portada lateral existente y el modelado de las ventanas que permiten la entrada de luz a través del cuerpo retranqueado, ya que las ventanas inferiores se han dibujado tal y como existen hoy día en las ruinas.

La horizontalidad de la fachada se refuerza con la presencia de un zócalo que da la vuelta desde el alzado principal y que se quiebra y cambia de nivel después de abandonar la portada de acceso al interior del edificio; este elemento también se complementa con las cornisas y los aleros de los faldones de cubierta, que horizontalmente vierten el agua hacia la calle.

A la vista de la imagen anterior, es fácil entender que el arquitecto decidiese limitar la altura del lienzo de fachada para evitar una fractura demasiado contundente con el caserío limítrofe, pues esta calle es bastante estrecha y la sección de su secuencia

urbana demasiado angosta y con poca iluminación. Es por ello que la estrategia pasa por considerar como rasante de planta la del comienzo de esta calle en su encuentro con la Plaza de Santa María, para que así, a medida que la pendiente de la calle aumenta, disminuya la contundencia vertical del muro de piedra. A ello se añade el retranqueo de la caja mural al que anteriormente se hizo mención que, de alguna manera, refuerza la pretensión de no recargar la visual desde la Calle de La Hoz, toda vez que hace que la iglesia tenga una escala más acomodada con la de las fachadas de las viviendas más próximas.

El cuerpo cilíndrico que alberga la escalera de caracol y que sobresale del plano principal de la fachada es rematado mediante una cúpula semiesférica; y su altura alcanza sólo hasta el primer cuerpo de la torre, desde donde arranca la escalera que llega al campanario (Fig. 11). En esta cota, parece que podría haber existido una entreplanta desde la que se comunicaran los espacios interiores de ambas torres.

La reconstrucción virtual de la

manifestan an evidente and continuous agreement with the sacred language of Vandelvira, so much present and significant in the identity of the landscape of Jaén. ■

#### Notes

1 / The limited length of the article that we present makes it impossible to explain the magnificent work of recovery of the remains of the building carried out by the architect Pedro Salmerón Escobar and his team; being this work the conceptual path on which our research has been based. The Andalusian Government recorded, through an elegant publication coordinated by Blas Molina Reyes and the same architect, the actions carried out in the temple, as well as a catalog that, among other issues, served to delimit the historical framework, and allowed us to define the lines of archaeological affections or the guidelines of architectural interventions.

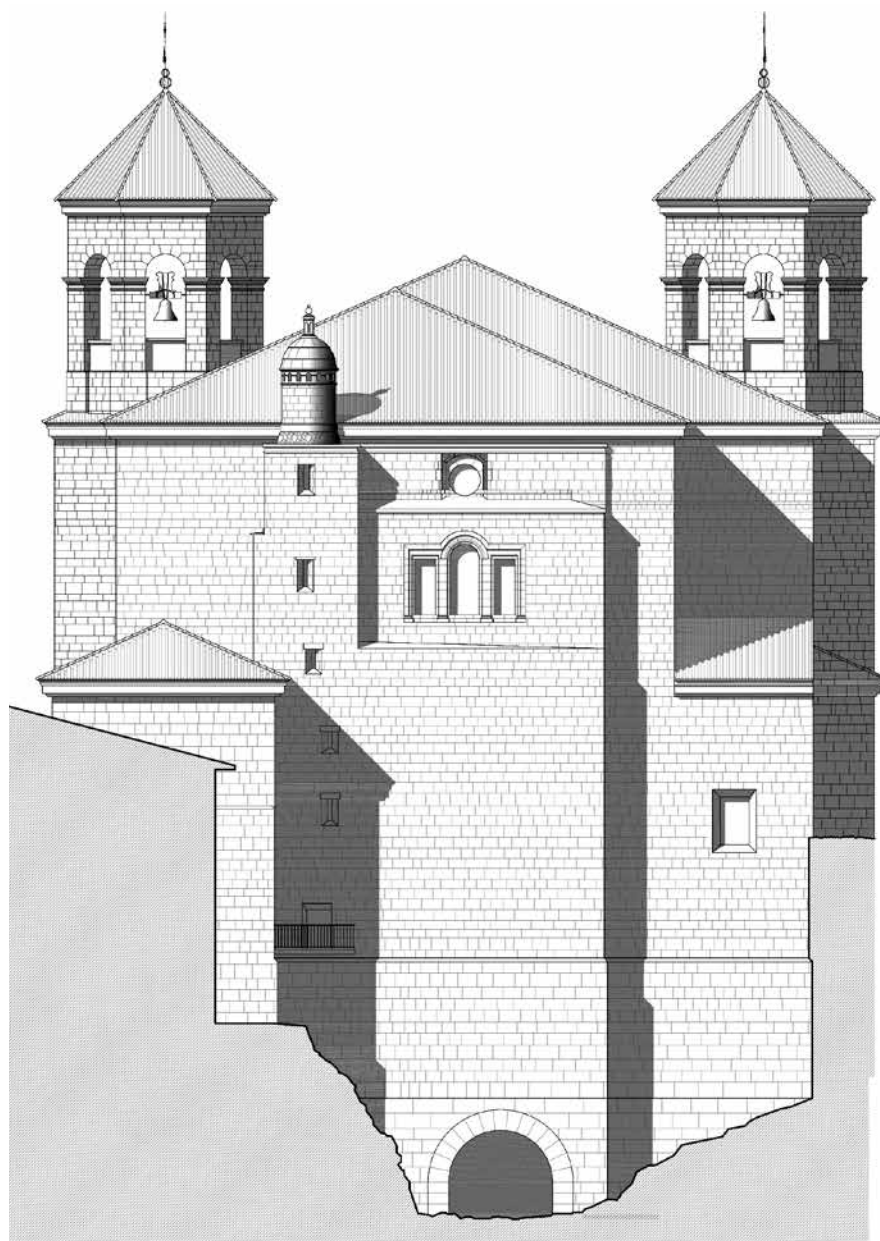
2 / Molina Reyes, B. y Salmerón Escobar, P., 2010. *Restoration of the ruins of Santa María de Cazorla*. Sevilla: Ministry of Culture. Junta de Andalucía.

3 / Blas Molina Reyes and Pedro Salmerón Escobar, in the publication edited by the Andalusian Government, clearly sign, and in relation to the chronology found in various places of the factory (1580, 1583 and 1589), the hypothesis that the enclosure of the river was made well in advance of the start of the temple works. It is evident that, after the death of Vandelvira in 1575 and Francisco de Los Cobos in 1547, the state of development of the works should not show much more than a promise for the future that, thanks to contemporary virtualization techniques, we can fully understand.

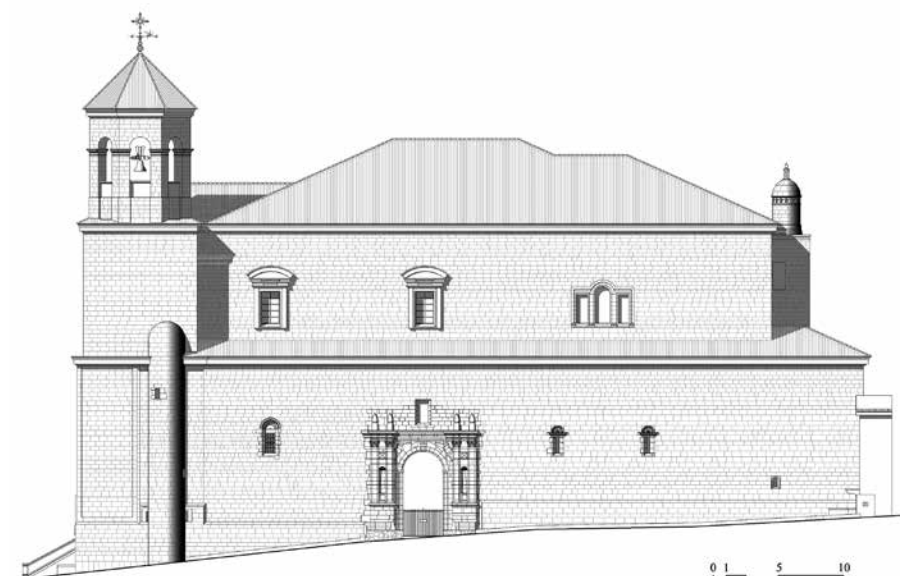
4 / Chueca Goitia, F., 1995. *Andrés De Vandelvira, Architect*. Jaén: Ed. Riquelme y Vargas.

5 / Grande León, A., López-Menchero Bendicho, V.M. and Hernández-Barahona Palma, A., 2011. *Proceedings of the III International Congress of Archeology and Graphic Computing. Heritage and Archaeological Innovation 2.0*. Sevilla: Spanish Society of Virtual Archeology.

6 / López-Menchero Bendicho, V.M. and Grande León, A., 2011. The Sevilla Charter. Progress towards the first draft of the International Charter of Virtual Archeology. *Proceedings of the III International Congress of Archeology and Graphic Computing. Heritage and Archaeological Innovation 2.0*. Sevilla: Spanish Society of Virtual Archeology, pp. 37-33.



0 1 5 10



0 1 5 10

fachada principal, sin embargo, ha sido más compleja. En ella se distinguen claramente dos zonas, que además tienen sus límites muy marcados por la diferencia de alineación entre cada una de ellas. Por un lado, diferenciamos un gran primer cuerpo en continuidad con las torres, que se divide en dos segmentos según la altura de los dos primeros tramos de las mismas, que se evidencia con un gran arco de medio punto, y que da paso al segundo gran cuerpo, cuya dimensión está determinada por la portada que da acceso al templo, y cuya altura es la del primer tramo de la torre (Fig. 12).

La transición entre esos dos elementos se realiza mediante un fragmento de bóveda de medio cañón con casetones, cuyo radio de curvatura viene definido por el arco del triunfo que, con su medio punto, preside la fachada. Con ello, se define un preámbulo al ingreso del templo que actúa como punto intermedio entre el interior del edificio y el exterior de la escena urbana, y cuya personalidad se representa a partir de dos aspectos diferentes: en primer lugar, su posición altimétrica, pues tiene la misma cota que la planta de la iglesia y, al elevarse sobre la escalinata de acceso, domina la visual en sentido inverso desde el edificio hacia la plaza de Santa María; y, por otro lado, el hecho de que se trate de un espacio abierto, pero cubierto, de tal forma que a pesar de no haberse producido aún el acceso físico al recinto sacro, la percepción espacial que se tiene es la de haber quedado protegido por la construcción.

En la fachada se abren cuatro huecos, dos por cada torre según los tramos de la misma. En el tramo inferior, estos huecos parten el encintado longitudinal del zócalo y



se coronan con hornacinas avena-  
radas flanqueadas lateralmente por  
pilastras cuadradas bajo frontón  
triangular partido. Las ventanas  
del cuerpo superior son rectangula-  
res, rematadas con frontones trian-  
gulares sencillos y recercado peri-  
metral con resaltes en las esquinas,  
de un modo similar a como las que  
podemos encontrar en la catedral  
de Jaén (Fig. 13).

Se ha optado por esta opción  
porque, probablemente, de haber  
continuado Andrés de Vandelvira  
al frente de esta obra hasta su con-  
clusión, habrían aparecido solucio-  
nes estilísticamente neutras y abs-  
tractas **22** que, de acuerdo al perio-  
do en el que se fecha la ejecución,  
concordarían con un ideal archi-  
tectónico renacentista que buscaba  
la pureza formal y la abstracción  
tipológica y estructural (Fig. 14 y  
15), acaso como referencia e insig-  
nia distintiva del modo de hacer  
que les ocupaba **23**.

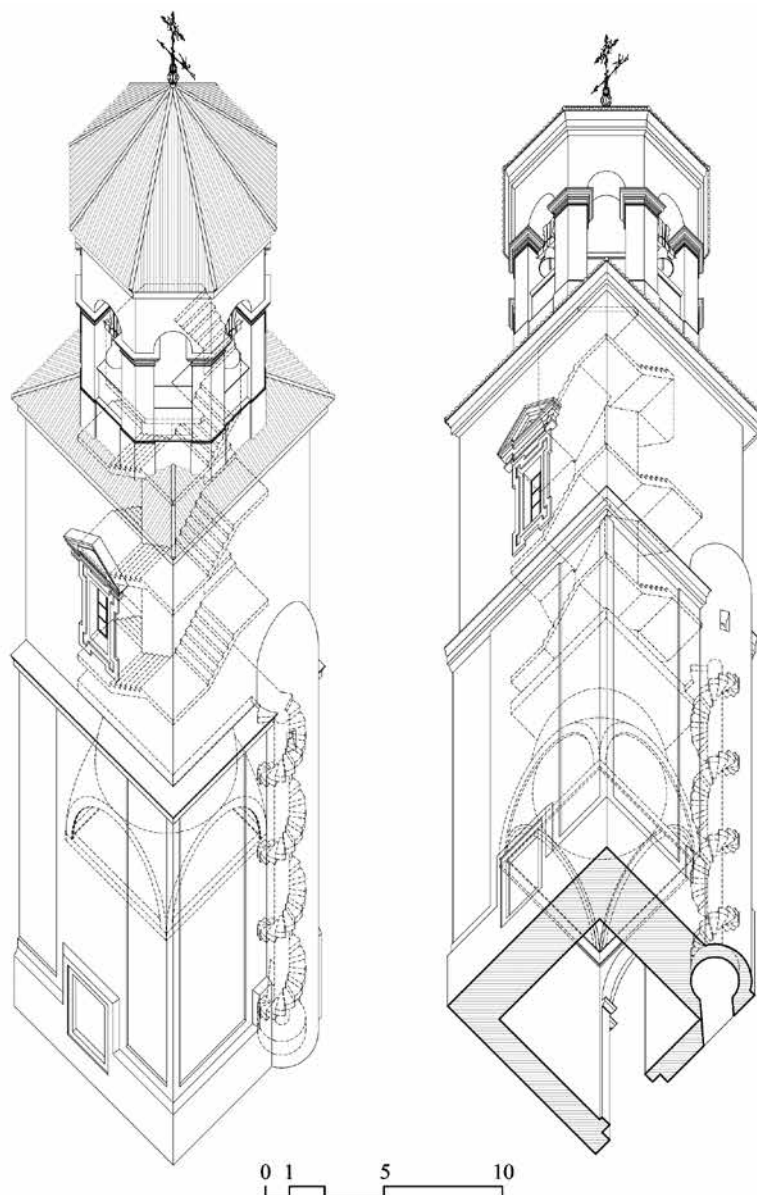
Por encima de aquí, sólo encon-  
tráramos los cuerpos ochavados  
de los campanarios que se encuen-  
tran lateralmente perforados por  
arcos de medio punto centrados en  
cada una de las caras de los prismas  
octogonales (Fig. 16).

## Conclusiones

La reconstrucción de las partes  
esenciales del conjunto, entre ellas  
la caja mural, al ser entendidas  
como elementos con autonomía  
suficiente como para vertebrar so-  
bre éstas un análisis independiente,  
permiten que nos acerquemos, con  
rigor científico, a soluciones cerca-  
nas a como debió ser el modelo.

El estudio forense del edificio,  
planteado desde el conocimien-  
to estricto de la praxis con la que  
asiduamente operaba Vandelvira,

11



hace viable que las teorías que se  
han esgrimido tengan un rango de  
fiabilidad suficiente como para po-  
der redefinir una imagen actualiza-  
da del conjunto.

Los problemas compositivos  
**24** del Renacimiento español, así  
como su difícil encaje con los sis-  
temas de proporciones planteados  
por los lenguajes clásicos, en esen-  
cia relacionados con la singulari-  
dad estereotómica de la segunda  
mitad del XVI, enmarcan la labor  
de Andrés de Vandelvira en un aban-  
ico de posibilidades técnicas que,  
comprendidas y analizadas, hacen  
plausible su aplicación efectiva en  
nuestra singladura de reconstruc-  
ción virtual.

9. *Alzado posterior hacia el río Cerezuelo. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia*  
10. *Alzado lateral hacia la Calle de la Hoz. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia*  
11. *Axonometría militar de la torre de la Iglesia de Santa María de Cazorla. Reconstrucción virtual. Dibujos de elaboración propia*

9. *Later elevation towards the Cerezuelo river. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing*  
10. *Side elevation towards Calle de la Hoz. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing*  
11. *Military axonometric of the tower of the Church of Santa María de Cazorla. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing*

7 / For example, we should take the reference on the justification used in relation to the solution adopted for the geometry of the entablature, which, being a matter previously dealt with by Alcaraz's teacher in the great factory of Jaén, is here replicated in an equivalent way.

8 / Estepa Rubio, J. and Estepa Rubio, A., 2017. Typological and stylistic idealization by comparison for the study of the supports in the sacred architecture of Jaén. Reconstruction proposal for the case of the ruins of the Church of Santa María



de Cazorla. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 31, pp. 238-249.

9 / Carreras Soto, T., 1952. *Layout of the five orders in architecture*. Seville: Ed. Casa Carreras.

10 / Ampliato Briones, A., 1999. Drawing as a research instrument: infographic reconstruction of eight temples of the Hernán Ruiz II manuscript of architecture. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 5, pp. 95-102.

11 / Ampliato Briones, A., 1996. *Wall, order and space in Andalusian Renaissance Architecture: Theory and practice in the Work of Diego Siloé, Andrés de Vandelvira and Hernán Ruiz*. Seville: University of Seville. Ministry of Public Works and Transport.

12 / Palacios Gonzalo, J., 2003. *Traces and cutting stone in the Spanish Renaissance*. Madrid: Ed. Munilla-Lería.

13 / Benévolo, L. 1988. *Renaissance architecture history. Classical architecture (from the 15th to the 18th century)*, vol. I. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, pp. 71.

14 / Estepa Rubio, A. and Estepa Rubio, J., 2013. Geometric and spatial analysis of the ruins of the church of Santa María de Cazorla, a work attributed to the architect Andrés de Vandelvira. *Art in cities, cities in art*. Zaragoza: San Jorge University, pp. 39-63.

15 / Galera Andreu, P., 2000. *Andrés De Vandelvira*. Tres Cantos (Madrid): Ed. Akal.

16 / Barbé Coquelin De Lisle, G., 1977. *The treaty of architecture of Alonso de Vandelvira: Edition with introduction, notes, variants and hispano-French glossary of architecture*. Spanish Confederation of Savings Banks, Madrid.

17 / Estepa Rubio, A., *op cit.*, pp. 317.

18 / Gentil Baldrich, J.M., 1996. Some architectural models of the Spanish Renaissance. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 4, pp. 42-59.

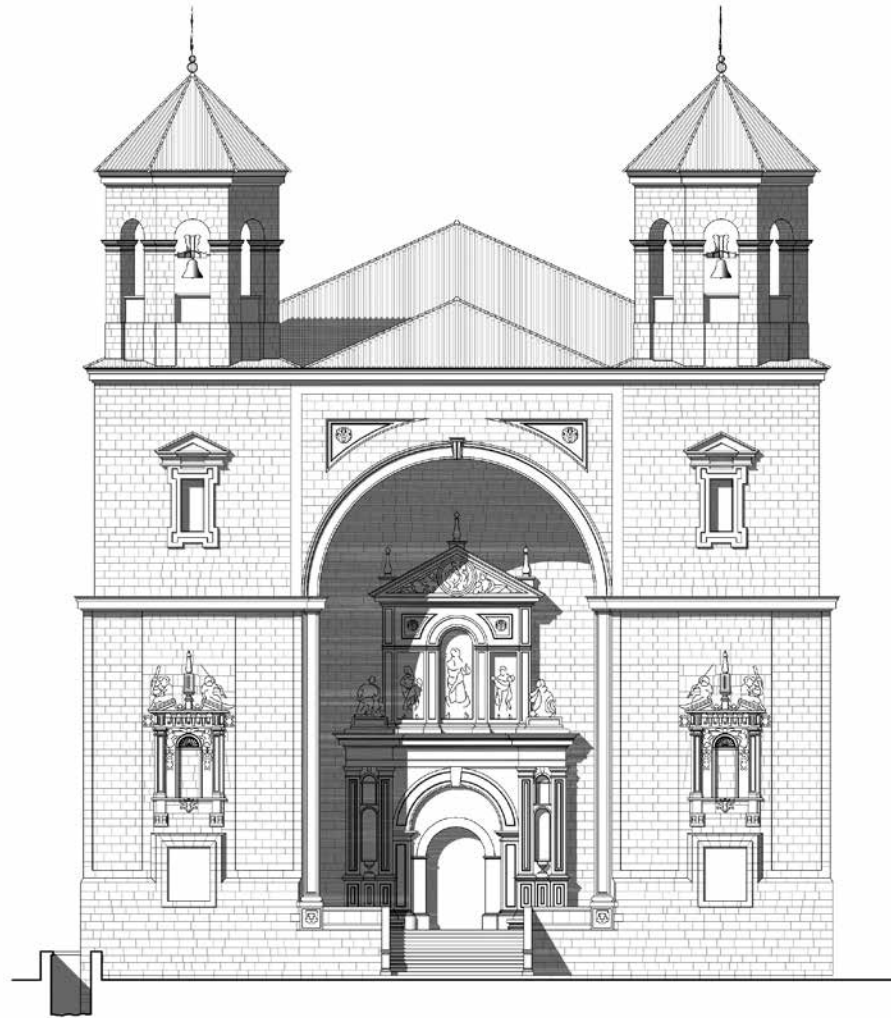
19 / Llopis Verdú, J., 1999. Classical orders and Renaissance compositional mechanisms: the Valencian cloisters of the Colegio del Patriarca and the monastery of San Miguel de los Reyes. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 5, pp. 88-94.

## References

- ACKERMAN, J., 1991. *Distance Points*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- ALCAYDE EGEA, R., 2012. Perspective as a symbolic form, once again. Elements for a reevaluation of perspective and visibility in Architecture. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 19, pp. 222-231.
- AMPLIATO BRIONES, A., 1999. Drawing as a research instrument: infographic reconstruction of eight temples of the Hernán Ruiz II manuscript of architecture. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 5, pp. 95-102.
- AMPLIATO BRIONES, A., 1996. *Wall, order and space in Andalusian Renaissance Architecture: Theory and practice in the Work of Diego Siloé, Andrés de Vandelvira and Hernán Ruiz*. Seville: University of Seville. Ministry of Public Works and Transport.
- BARBÉ COQUELIN DE LISLE, G., 1977. *The treaty of architecture of Alonso de Vandelvira: Edition with introduction, notes, variants and hispano-French glossary of architecture*. Spanish Confederation of Savings Banks, Madrid.
- BENÉVOLO, L. 1988. *Renaissance architecture history. Classical architecture (from the 15th to the 18th century)*, vol. I. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- CARRERAS SOTO, T., 1952. *Layout of the five orders in architecture*. Seville: Ed. Casa Carreras.
- CHUECA GOITIA, F., 1995. *Andrés De Vandelvira, Architect*. Jaén: Ed. Riquelme y Vargas.
- ESTEPA RUBIO, A., 2014. Urban altarpieces. The impostures in the construction of the image of the

12. Alzado principal hacia la Plaza de Santa María. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia  
13. Sección longitudinal por la nave central. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia

12. Main elevation towards the Plaza de Santa María. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing  
13. Longitudinal section through the central space. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing



0 1 5 10

12



13



14. *Planta de la Iglesia de Santa María de Cazorla. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia*

15. *Axonometría militar de las composiciones volumétricas interior y exterior. Dibujo de elaboración propia*

14. *Plan of the Church of Santa María de Cazorla. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing*

15. *Military axonometric of interior and exterior volumetric compositions. Own elaboration drawing*

De acuerdo con lo dicho, podemos sintetizar, a modo de corolario, que el modelo propuesto para el caso de Cazorla (Fig. 17 y 18), a pesar de estar circunscrito a un caso puramente teórico, encajaría de manera fiel con la praxis con la que Vandelvira vino a resolver casos similares cohetéanos. En este sentido, la atmósfera espacial interior, la masa volumétrica exterior y la relación formal con el contexto urbano, al ser revisadas a través de los distintos fotomontajes y dibujos presentados, manifiestan un acuerdo evidente y continuista con el lenguaje sacro vandelviriano, tan presente y significativo en la identidad de las tierras de Jaén. ■

Notas

1 / Ackerman, J., 1991. *Distance Points*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

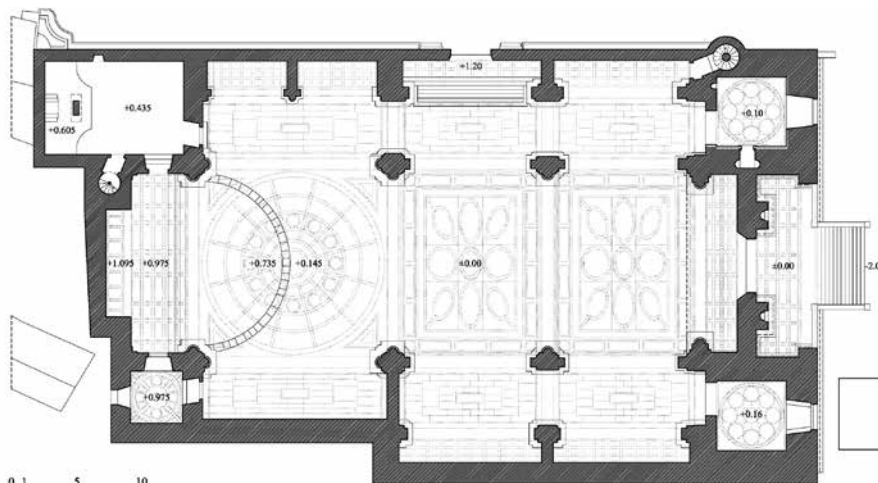
2 / Alcayde Egea, R., 2012. La perspectiva como forma simbólica, una vez más. Elementos para una revalorización de la perspectiva y la visualidad en Arquitectura. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 19, pp. 222-231.

3 / Dada la limitada extensión del artículo que presentamos, resulta imposible explicar con notoriedad y profundidad suficientes la magnífica labor de recuperación de los restos del edificio llevada a cabo por el arquitecto Pedro Salmerón Escobar y su equipo; siendo ésta la base conceptual sobre la que se ha apoyado nuestra investigación. La Junta de Andalucía tuvo a bien immortalizar, a través de una elegante publicación coordinada por Blas Molina Reyes y el mismo arquitecto, las actuaciones llevadas a cabo en el templo, así como se dio pie para generar un registro certero y preciso que, entre otras cuestiones, sirvió para acotar el marco histórico-artístico, definir las líneas de afección arqueológica o las fórmulas de intervención arquitectónica.

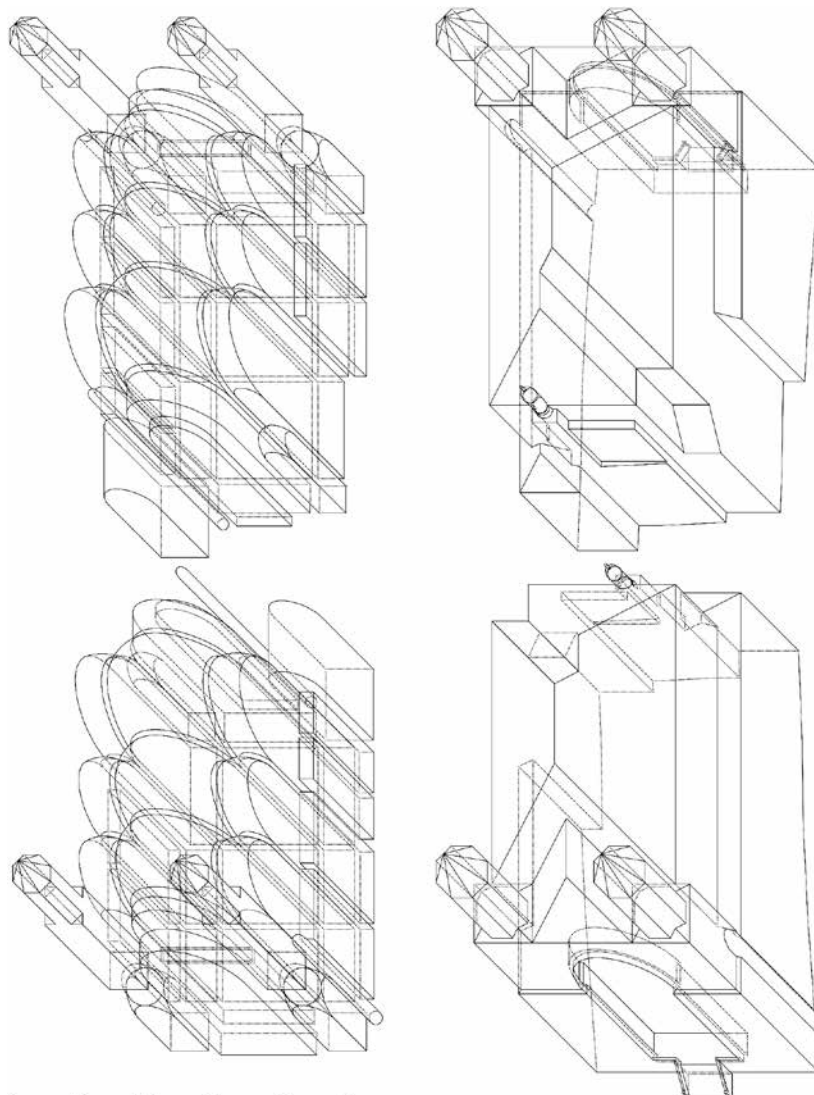
4 / Molina Reyes, B. y Salmerón Escobar, P., 2010. *Restauración de las ruinas de Santa María de Cazorla*. Sevilla: Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.

5 / Blas Molina Reyes y Pedro Salmerón Escobar, en la referida publicación editada por la Junta de Andalucía, etiquetan de manera clara y, en relación a la cronología esculpida en varios lugares de la fábrica (1580, 1583 y 1589), la hipótesis de que el cerramiento del río se hiciera con bastante antelación al arranque de las obras del templo. Sea como fuere, es evidente que, a la muerte de Vandelvira en 1575 y Francisco de Los Cobos en 1547, el estado de desarrollo de los trabajos no debía magnificar mucho más que una promesa de futuro que, gracias a las técnicas de virtualización contemporáneas, hoy podemos comprender de manera íntegra.

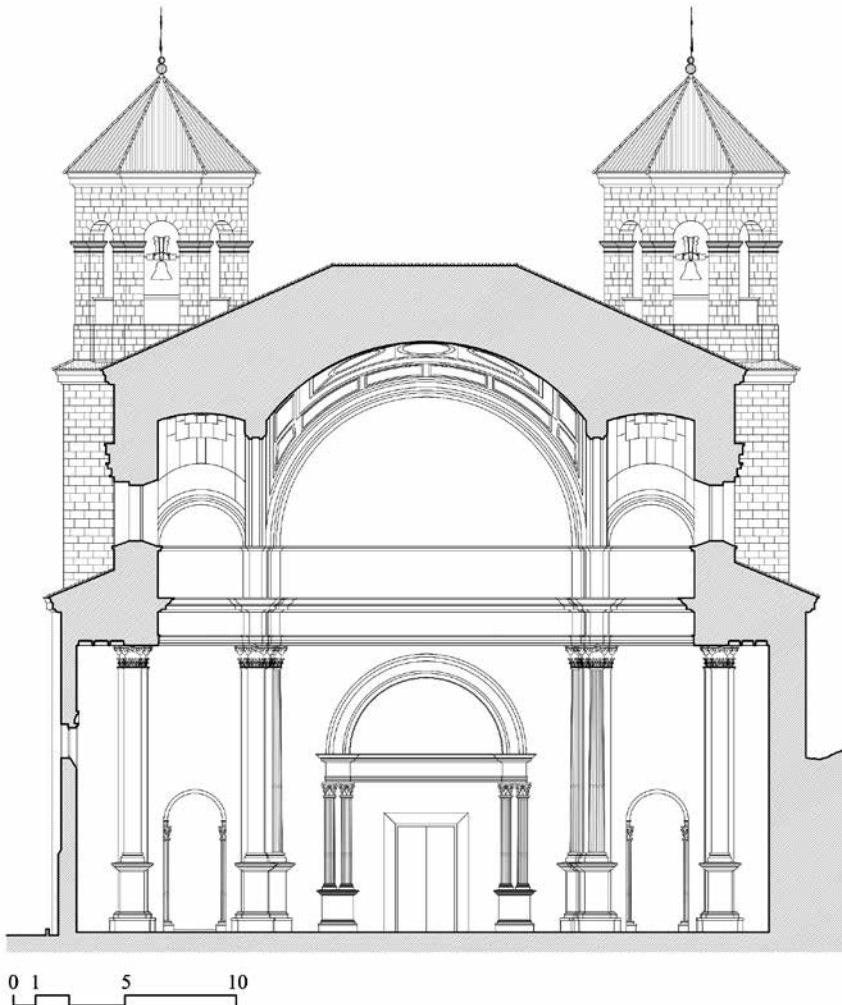
6 / Chueca Goitia, F., 1995. *Andrés De Vandelvira, Arquitecto*. Jaén: Ed. Riquelme y Vargas.



14



15



16

- city from the perception of the envelopes of the archetypes. *International meeting: Art through graphic and literary documentation*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. Excm. Diputación de Zaragoza, pp. 309-333
- CRUZ ISIDRO, F., 2001. *Alonso de Vandelvira (1544-ca.1626/7), Andalusian treatise and architect*. Sevilla: University of Sevilla. Secretariat of publications.
  - ESTEPA RUBIO, A. and ESTEPA RUBIO, J., 2013. Geometric and spatial analysis of the ruins of the church of Santa María de Cazorla, a work attributed to the architect Andrés de Vandelvira. *Art in cities, cities in art*. Zaragoza: San Jorge University, pp. 39-63.
  - ESTEPA RUBIO, J. and ESTEPA RUBIO, A., 2017. Typological and stylistic idealization by comparison for the study of the supports in the sacred architecture of Jaén. Reconstruction proposal for the case of the ruins of the Church of Santa María de Cazorla. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 31, pp. 238-249.
  - GALERA ANDREU, P., 2000. *Andrés De Vandelvira*. Tres Cantos (Madrid): Ed. Akal.
  - GRANDE LEÓN, A., LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V.M. and HERNÁNDEZ-BARAHONA PALMA, A., 2011. *Proceedings of the III International Congress of Archeology and Graphic Computing. Heritage and Archaeological Innovation 2.0*. Sevilla: Spanish Society of Virtual Archeology.
  - GENTIL BALDRICH, J.M., 1996. Some architectural models of the Spanish Renaissance. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 4, pp. 42-59.

- 7 / Molina Reyes, B. y Salmerón Escobar, P., *op cit.*, pp. 18.
- 8 / Grande León, A., López-Menchero Bendicho, V.M. y Hernández-Barahona Palma, A., 2011. *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica. Patrimonio e Innovación Arqueológica 2.0*. Sevilla: Sociedad Española de Arqueología Virtual.
- 9 / López-Menchero Bendicho, V.M. y Grande León, A., 2011. La Carta de Sevilla. Avances hacia el primer borrador de la Carta Internacional de la Arqueología Virtual. *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica. Patrimonio e Innovación Arqueológica 2.0*. Sevilla: Sociedad Española de Arqueología Virtual, pp. 37-33.
- 10 / Como ejemplo, tómesese la referencia sobre la justificación empleada en relación a la solución que se adopta para la geometría del entablamento que, siendo un asunto previamente tratado por el maestro de Alcaraz en la magna fábrica giennense, es aquí replicado de manera equivalente.
- 11 / Estepa Rubio, J. y Estepa Rubio, A., 2017. Idealización tipológica y estilística por comparación para el estudio de los soportes en la arquitectura sacra giennense. Propuesta de reconstrucción para el caso de las ruinas de la Iglesia de Santa María de Cazorla. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 31, pp. 238-249.
- 12 / Carreras Soto, T., 1952. *Trazado de los cinco órdenes de arquitectura*. Sevilla: Ed. Casa Carreras.
- 13 / Ampliato Briones, A., 1999. El dibujo como instrumento de investigación: reconstrucción infográfica de ocho templos del Manuscrito de Arquitectura de Hernán Ruiz II. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 5, pp. 95-102.
- 14 / Ampliato Briones, A., 1996. *Muro, orden y espacio en Arquitectura del Renacimiento Andaluz: Teo-*

16. Sección transversal hacia los pies del templo. Reconstrucción virtual. Dibujo de elaboración propia

17. Fotomontaje justificativo de la inserción de la reconstrucción virtual sobre la ruina preexistente.

Vista del transepto. Dibujo de elaboración propia

18. Fotomontaje justificativo de la inserción de la reconstrucción virtual sobre la ruina preexistente. Vista desde la nave lateral. Dibujo de elaboración propia

ría y práctica en la *Obra de Diego Siloé, Andrés de Vandelvira y Hernán Ruiz*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

15 / Palacios Gonzalo, J., 2003. *Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento español*. Madrid: Ed. Munilla-Lería.

16 / Benévolo, L. 1988. *Historia de la arquitectura del Renacimiento. La arquitectura clásica (del siglo xv al siglo xviii)*, vol. I. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, pp. 71.

17 / Estepa Rubio, A. y Estepa Rubio, J., 2013. Análisis geométrico y espacial de las ruinas de la iglesia de Santa María de Cazorla, obra atribuida al arquitecto Andrés de Vandelvira. *Arte en las ciudades, las ciudades en el arte*. Zaragoza: Universidad San Jorge, pp. 39-63.

18 / Galera Andreu, P., 2000. *Andrés De Vandelvira*. Tres Cantos (Madrid): Ed. Akal.

19 / Barbé Coquelin De Lisle, G., 1977. *El tratado de arquitectura de Alonso de Vandelvira: Edición con introducción, notas, variantes y glosario hispano-francés de arquitectura*. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros.

20 / Estepa Rubio, A., 2014. Retablos urbanos. Las imposturas en la construcción de la imagen de la ciudad desde la percepción de las envolventes de los arquetipos. *Encuentro internacional: El arte a través de la documentación gráfica y literaria*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. Excm. Diputación de Zaragoza, pp. 309-333.

21 / Estepa Rubio, A., *op cit.*, pp. 317.

22 / Cruz Isidro, F., 2001. *Alonso de Vandelvira (1544-ca. 1626/7) tratadista y arquitecto andaluz*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones.

23 / Gentil Baldrich, J.M., 1996. Algunos modelos arquitectónicos del Renacimiento español. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 4, pp. 42-59.

24 / Llopis Verdú, J., 1999. Los órdenes clásicos y los mecanismos compositivos renacentistas: los claustros valencianos del Colegio del Patriarca y el monasterio de San Miguel de los Reyes. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 5, pp. 88-94.

## Referencias

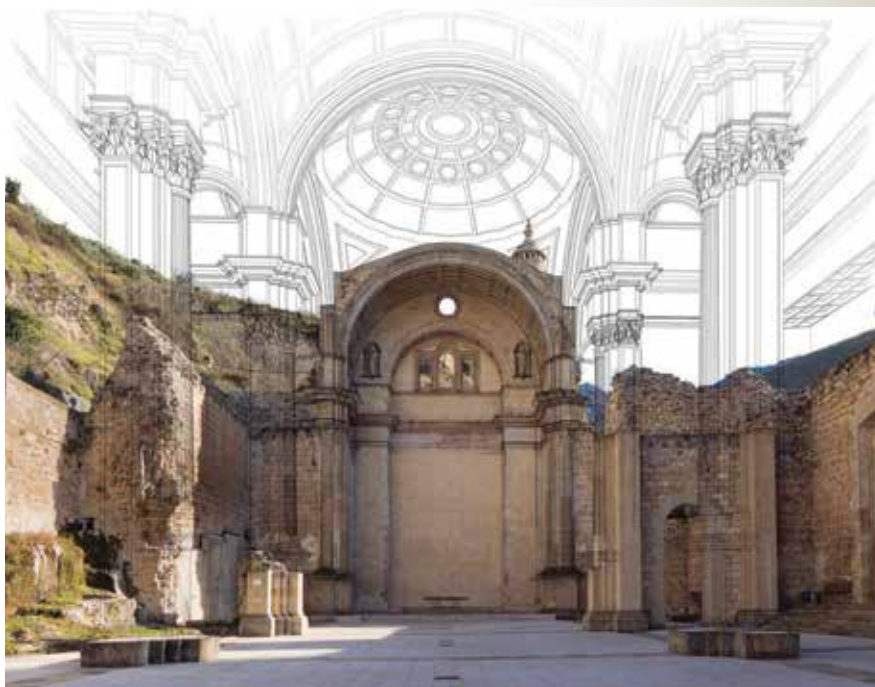
- ACKERMAN, J., 1991. *Distance Points*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- ALCAYDE EGEA, R., 2012. La perspectiva como forma simbólica, una vez más. Elementos para una revalorización de la perspectiva y la visualidad en Arquitectura. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 19, pp. 222-231.
- AMPLIATO BRIONES, A., 1999. El dibujo como instrumento de investigación: reconstrucción infográfica de ocho templos del Manuscrito de Arquitectura de Hernán Ruiz II. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 5, pp. 95-102.
- AMPLIATO BRIONES, A., 1996. *Muro, orden y espacio en Arquitectura del Renacimiento Andaluz: Teoría y práctica en la Obra de Diego Siloé, Andrés de Vandelvira y Hernán Ruiz*. Sevilla: Universidad



16. Cross section towards the foot of the church. Virtual reconstruction. Own elaboration drawing  
 17. Photomontage justifying the insertion of the virtual reconstruction on the pre-existing ruin. View of the transept. Own elaboration drawing  
 18. Photomontage justifying the insertion of the virtual reconstruction on the pre-existing ruin. View from the lateral space. Own elaboration drawing

de Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Transportes.

- BARBÉ COQUELIN DE LISLE, G., 1977. *El tratado de arquitectura de Alonso de Vandelvira: Edición con introducción, notas, variantes y glosario hispano-francés de arquitectura*. Madrid: Confederación Española de Cajas de Ahorros.
- BENÉVOLO, L. 1988. *Historia de la arquitectura del Renacimiento. La arquitectura clásica (del siglo xv al siglo xviii)*, vol. I. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- CARRERAS SOTO, T., 1952. *Trazado de los cinco órdenes de arquitectura*. Sevilla: Ed. Casa Carreras.
- CHUECA GOITIA, F., 1995. *Andrés De Vandelvira, Arquitecto*. Jaén: Ed. Riquelme y Vargas.
- CRUZ ISIDRO, F., 2001. *Alonso de Vandelvira (1544-ca. 1626/7) tratadista y arquitecto andaluz*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de publicaciones.
- ESTEPA RUBIO, A., 2014. Retablos urbanos. Las imposturas en la construcción de la imagen de la ciudad desde la percepción de las envolventes de los arquetipos. *Encuentro internacional: El arte a través de la documentación gráfica y literaria*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. Excma. Diputación de Zaragoza, pp. 309-333.
- ESTEPA RUBIO, A. y ESTEPA RUBIO, J., 2013. Análisis geométrico y espacial de las ruinas de la iglesia de Santa María de Cazorla, obra atribuida al arquitecto Andrés de Vandelvira. *Arte en las ciudades, las ciudades en el arte*. Zaragoza: Universidad San Jorge, pp. 39-63.
- ESTEPA RUBIO, J. y ESTEPA RUBIO, A., 2017. Idealización tipológica y estilística por comparación para el estudio de los soportes en la arquitectura sacra giennense. Propuesta de reconstrucción para el caso de las ruinas de la Iglesia de Santa María de Cazorla. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 31, pp. 238-249.
- GALERA ANDREU, P., 2000. *Andrés De Vandelvira*. Tres Cantos (Madrid): Ed. Akal.
- GRANDE LEÓN, A., LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V.M. y HERNÁNDEZ-BARAHONA PALMA, A., 2011. *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica. Patrimonio e Innovación Arqueológica 2.0*. Sevilla: Sociedad Española de Arqueología Virtual.
- GENTIL BALDRICH, J.M., 1996. Algunos modelos arquitectónicos del Renacimiento español. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 4, pp. 42-59.
- LLOPIS VERDÚ, J., 1999. Los órdenes clásicos y los mecanismos compositivos renacentistas: los claustros valencianos del



17



18

Colegio del Patriarca y el monasterio de San Miguel de los Reyes. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 5, pp. 88-94.

- LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V.M. y GRANDE LEÓN, A., 2011. La Carta de Sevilla. Avances hacia el primer borrador de la Carta Internacional de la Arqueología Virtual. *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica. Patrimonio e Innovación Arqueológica 2.0*. Sevilla: Sociedad Española de Arqueología Virtual, pp. 37-33.
- MOLINA REYES, B. y SALMERÓN ESCOBAR, P., 2010. *Restauración de las ruinas de Santa María de Cazorla*. Sevilla: Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- PALACIOS GONZALO, J., 2003. *Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento español*. Madrid: Ed. Munilla-Lería.
- LLOPIS VERDÚ, J., 1999. Classical orders and Renaissance compositional mechanisms: the Valencian cloisters of the Colegio del Patriarca and the monastery of San Miguel de los Reyes. *Architectural Graphic Expression Journal*, nº 5, pp. 88-94.
- LÓPEZ-MENCHERO BENDICHO, V.M. and GRANDE LEÓN, A., 2011. The Sevilla Charter. Progress towards the first draft of the International Charter of Virtual Archeology. *Proceedings of the III International Congress of Archeology and Graphic Computing. Heritage and Archaeological Innovation 2.0*. Sevilla: Spanish Society of Virtual Archeology, pp. 37-33.
- MOLINA REYES, B. and SALMERÓN ESCOBAR, P., 2010. *Restoration of the ruins of Santa María de Cazorla*. Sevilla: Ministry of Culture. Junta de Andalucía.
- PALACIOS GONZALO, J., 2003. *Traces and cutting stone in the Spanish Renaissance*. Madrid: Ed. Munilla-Lería.