

FRAY LORENZO DE SAN NICOLÁS: ART AND USE OF ARCHITECTURE IN THE PRADO BASILICA

FRAY LORENZO DE SAN NICOLÁS: ARTE Y USO DE LA ARQUITECTURA EN LA BASÍLICA DEL PRADO

Josefina García León^{a1}, Josefa Ros Torres^{a2*}, Jaime Fernández Vázquez^{a3}, Miquel García Córdoba^{a4}

^a Universidad Politécnica de Cartagena, España. ^a josefina.leon@upct.es; ^b josefa.ros@upct.es; ^c jaimе.fernandez@serveo.com; ^d miguel.gcordova@upct.es

Abstract

The knowledge of architecture, initially through the direct follow-up of the Vitruvio's manuscript and later from the intervention of the writers and architects of the Renaissance, has sought to be transmitted over time through the meeting of its precepts in theoretical works capable of maintaining the principles of shape, style and proportion, guideline and basis for architects and future works.

As regards the architect and treatise writer Fray Lorenzo de San Nicolás, we have seen that the theoretical proposals collected in his book "Arte y Uso de Arquitectura" are reflected in their own buildings. Through digital photogrammetric rising techniques we have been able to analyze the degree of approximation or coherence between the theory and the built project.

Keywords: Treaties of Architecture; Fray Lorenzo de San Nicolás; proportion; cultural heritage.

Resumen

El conocimiento de la arquitectura, inicialmente mediante el seguimiento directo del manuscrito de Vitruvio, y más tarde a partir de la intervención de los arquitectos tratadistas del Renacimiento, ha buscado transmitirse a lo largo del tiempo a través de la reunión de sus preceptos en obras teóricas capaces de mantener los principios de forma, estilo y proporción, pauta y base para arquitectos y obras venideras.

Por lo que se refiere al arquitecto y tratadista Fray Lorenzo de San Nicolás, hemos podido comprobar que las propuestas teóricas recogidas en su obra Arte y Uso de Arquitectura se ven reflejadas en sus propios edificios. A través de técnicas digitales fotogramétricas de levantamiento hemos podido analizar el grado de aproximación o coherencia entre la teoría y el proyecto construido.

Palabras clave: Tratadística arquitectónica; Fray Lorenzo de San Nicolás; proporción; patrimonio.

1. INTRODUCTION

Throughout history, there have been numerous treatises with considerable influence on the knowledge of architecture. They were handwritten or printed sources that were used not only for the implementation of the design and construction of buildings, but also as a theoretical basis for the architectural definition of an entire era. Undoubtedly, the most influential treatise, and also the oldest known, is *De Architectura*,¹ by Marco Vitruvius Pollion, written in the time of the Emperor Augustus (1st century B.C.) Since its discovery, Vitruvius' work maintained its influence during the Renaissance and the Modern Age, and is still considered today.

If we exclude less influential manuscripts, either because of their specificity or because of their lesser theoretical or technical impact -such as the *Livre de portraiture* by Villard de Honnencourt, dated at the beginning of the century XII-, it is possible to affirm that it is in the 15th century, with the invention of the printing press, that the figure of the treatise architect begins to take shape, then established throughout history until the end of the 18th century and the beginning of the 19th century. In a brief review of the main figures, it is essential to mention first of all Leon Battista Alberti, whose treatise *De re aedificatoria*, published in 1485 and divided into ten books, was characterized above all by its opposition to the Vitruvian Triad. A forerunner in Spain, Diego de Sagredo, more orthodox than Alberti with the doctrine of Vitruvius, dedicated his short treatise of 1526 to the Latin author's measurements, accompanied by suggestive and primitive figures, were found in the treatise. A few years later, well into the 16th century, Sebastiano Serlio published in 1537 the first complete treatise on architecture, divided into seven books and extensively illustrated, which had a considerable influence on later authors. Also essential are the *Regola delli cinque ordini d'Architettura*, published in 1562 by Jacopo Barozzi de Vignola, a compilation and synthesis of the contributions of previous authors and an effective support for the practice of architecture. Shortly afterwards, in 1567, the Frenchman Philibert De L'Orme contributed his *Premier Tome de L'Architecture*, a foretaste of a series of treatises that he did not

complete. Andrea Palladio, an accomplished and expert architect, joined in 1570 his *Quattro libri dell'Architettura* to the previous contributions, including for the first time his own works in one of the books, with extraordinary influence on European and American architecture in the 17th and 18th centuries. It was his epigone, Vincenzo Scamozzi, who perfected his teachings and published in 1615 *Dell'Idée dell'Architettura*, perhaps one of the most complete treatises we can find.²

In Spain, with the exception of Sagredo, the treatise on architecture has no significant contributions that can be taken into account in the European context. It is possible, however, to mention Juan Bautista Villalpando and his three volumes that developed a description of Solomon's temple in Jerusalem.³ A few years later, the work Fray Lorenzo de San Nicolás, which will be dealt with below, belongs to the field of practical treatises, composed more for the knowledge of builders than for scholars, effective books whose influence spread widely throughout the 17th and 18th centuries.

1.1 THE TREATISE OF FRAY LORENZO DE SAN NICOLAS

We now turn to Fray Lorenzo de San Nicolás and his treatise *Arte y Uso de Arquitectura*, published in 1639. In it, the cleric brings together his knowledge of construction and adds the theories of other treatises to support his work. Friar Laurence is one of the first authors to refer explicitly to the treatises he handles,⁴ completes their assertions with his own, illustrates them and devotes several chapters to explain arithmetical and geometrical foundations. In the first part of his treatise he focuses his references on the works of Vitruvius, Serlio and Vignola, authors on whom he based part of the knowledge he developed; it was the latter two who were responsible for completing and updating the shortcomings that, due to the historical context, the former, accepted as the indisputable basis of the theory of architecture, may have presented. He accesses

¹ Vitruvio, 30 a.C.

² Scamozzi, 1615.

³ Calvo, 2011.

⁴ Vitruvio, 30 a.C. Scamozzi, 1615. Alberti, 1485. Serlio, 1537. Palladio, 1570. Vignola, 1562. Cataneo, 1567. Viola, 1626. Labacco, 1552. Rusconi, 1590. Arfe, 1585.

the text of Vitruvius through Italian and Spanish translations, and confesses not having read the original Latin versions; his first contact with the Roman author is through the work of Diego Sagredo (López Gayarre 1990).

Fray Lorenzo's treatise was completed with a second volume in 1655, which included new contributions derived from the practice and perfection acquired during his years of experience as a master builder. In this second part, probably due to the criticism received by some authors of the first part, he multiplies his references to other treatises, although in a more descriptive and limited manner. To those cited in the first part he adds Palladio, Viola Zanini, Cataneo, Labacco, Rusconi, Arfe Villafañe and Scamozzi. In most cases it is an expository citation, and even a superficial one when he cites Cataneo, Labacco and Rusconi. All these references are used by Fray Lorenzo not only as a demonstration of knowledge, but also as scientific support for his practical development.

Precisely this relationship between theory and practice is one of the greatest values of his treatise. And the truth is that his work had an enormous influence as an authentic baroque manual,⁵ used well into the 19th century both in Spain and in Spanish America (Marías Franco, 1994). For its technical and methodological coherence, its architectural functionality and its eminently didactic character.⁶ The criticisms it received after the publication of its first part were followed by others, closer to us in time, issued by those who considered only the simple appearance of the treatise, but overcome since the figure of its author and the value of his work were recovered in the mid-twentieth century by authors such as Kubler, who described it, perhaps somewhat exaggeratedly, as "the best treatise on architectural instruction ever written" (Kubler 1957; López Gayarre 1990). Because what Fray Lorenzo achieved was to make a text easy to understand and apply, which democratised the learning of the trade and professional practice (Novo Sánchez 2022).

2. OBJECTIVES

The main objective of the study of the Basilica of Nuestra Señora del Prado is to analyse the

extension carried out by the treatise writer Fray Lorenzo de San Nicolás in the 17th century and whether he put his treatise into practice in this work.

The Basilica of Nuestra Señora del Prado, located in Talavera de la Reina (Fig. 1). It was first transformed and enlarged in 1210. In 1435, Archbishop Juan de Cerezuela swore to keep the privileges and privileges of the city in the Hermitage of Nuestra Señora del Prado, so this date can be taken as the beginning of the Hermitage of Nuestra Señora del Prado, since until then it had not been considered as such. At the back of the chapel there was a cemetery and a Mudejar tower, and it was also adjoined by the sacristy with a house for chaplains and a hospital. In 1532, King Charles V recognised the privileges of the Ermita de la Virgen del Prado.

In 1649, the project drawn up by Fray Lorenzo de San Nicolás was approved, which proposed an extension to the Chapel by means of a larger chapel and the construction of its most significant elements such as the dome and the chapel. In 1963 another intervention took place to separate the bullring from the basilica. In 1989 Pope John Paul II signed the papal bull by which the Hermitage became a Basilica. And in 1993 it was declared Cultural Heritage Asset.

3. METHODS

Thus, the study of the vault and the ground plan of the Basilica del Prado, together with that of other pieces by the same author, all located in Talavera, allows us to analyse and verify the relationship between what was disseminated and what was built by Fray Lorenzo (Fernández-Puertas 2008), to know if there were changes in the construction process and what were the reasons for them.

It has been necessary to review the theoretical guidelines proposed by the cleric and to carry out a selection of the aspects that can be analysed in his constructed buildings. As technical support, we have needed to carry out photogrammetric work and direct measurements with laser scanners. These were carried out with the Leica Nova MS-50 multi-station and Canon EOS 1100D camera, processing the laser scanner point clouds with Leica Infinity and Multiwrx and the photogrammetric data with MetaShape and Asrix. The combination of primary documentary sources, both graphic and written, and the use

⁵ Laborda, 1989.

⁶ Betrán, 1989.

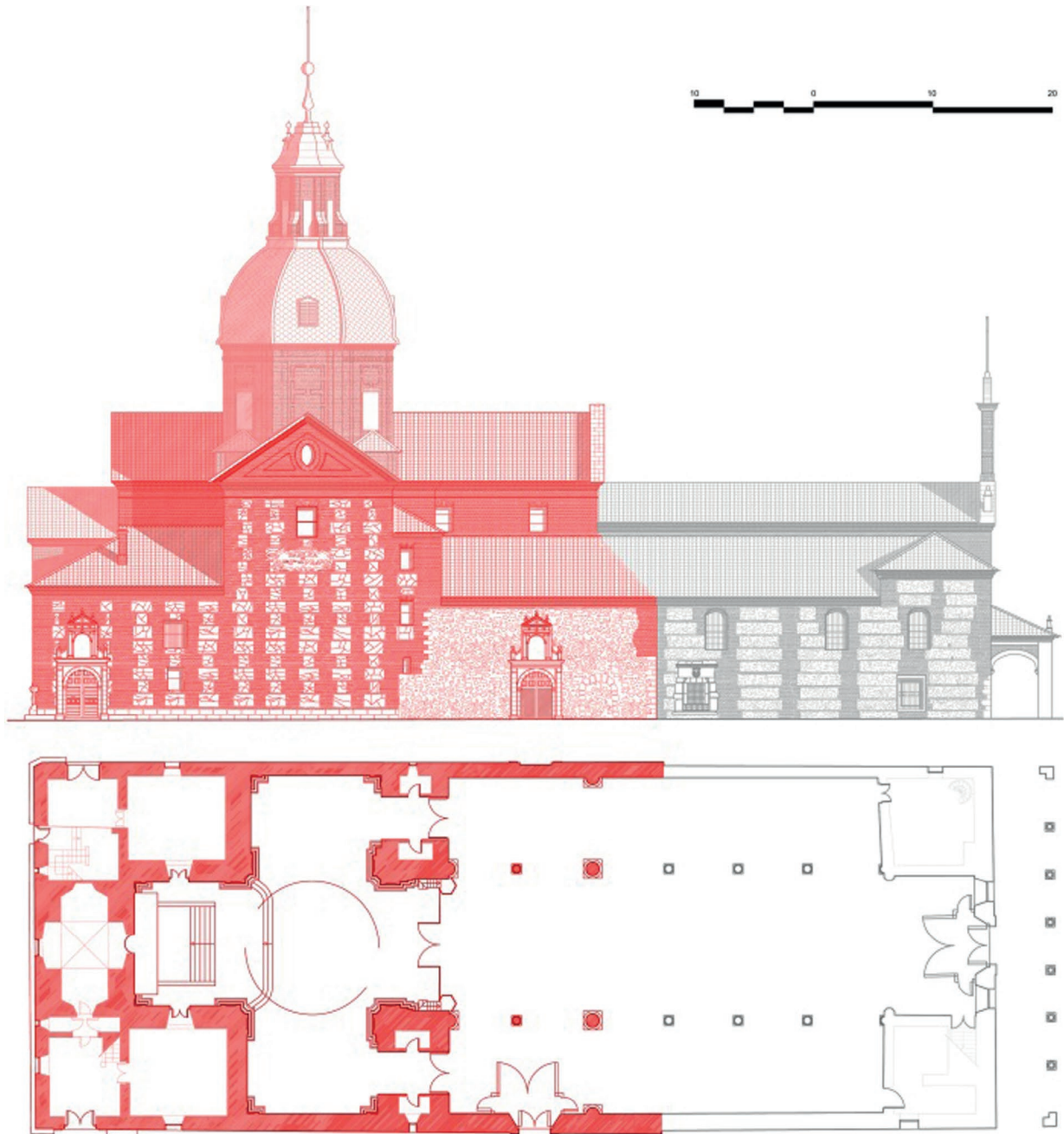


Fig 1. Elevation and plan of the intervention of Fray Lorenzo de San Nicolás in 1649, in red colour, in the Basilica of Nuestra Señora del Prado in Talavera de la Reina. Source: Authors.

of current technological means for the graphic survey, configures an ideal collaboration for the knowledge of the buildings, their history and the construction techniques used (Yastikli 2007). The usefulness of each of these parts is comparable (De Sanctis et al. 2017) and the whole reveals an ideal functional symbiosis.

The Basilica of Nuestra Señora del Prado is probably the most characteristic work of Fray Lorenzo de San Nicolás. With his intervention in 1649, he succeeded in changing the appearance

of the temple and put into practice part of what was disseminated in his treatise, such as the vaulted vault (Fig. 2).

4. ANALYSIS OF THE RESULTS

4.1 FRAY LORENZO'S FAÇADES IN TALAVERA

In order to strengthen other aspects of the relationship between his doctrine and his built work, we have looked at two other buildings by

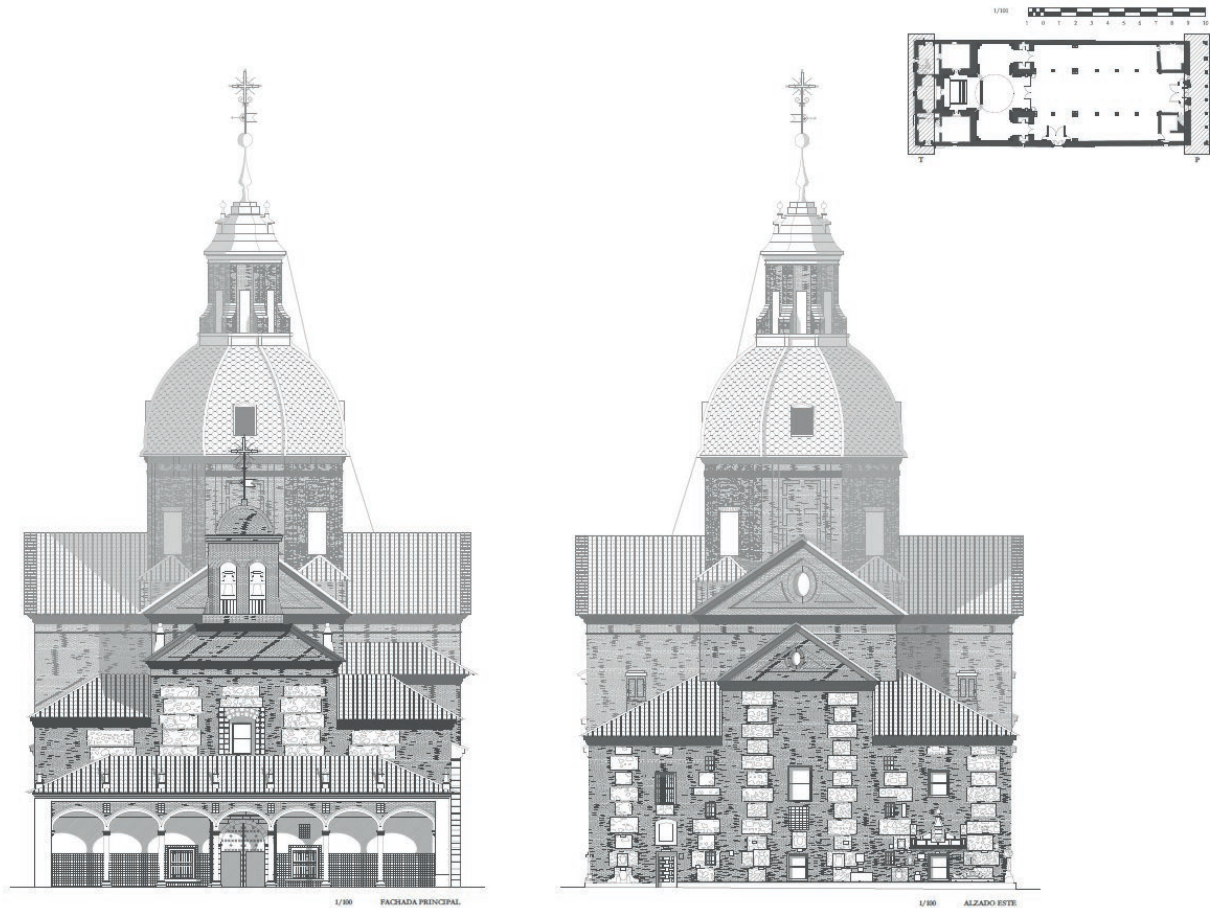


Fig. 2. Main west elevation and east elevation of the Basilica of Talavera. Source: Authors.

Fray Lorenzo, also located in Talavera de la Reina: the churches of the convent of San Agustín and the convent of the Bernardas de la Encarnación.

In chapter XL of the first part of his treatise, Fray Lorenzo deals with the façades and frontispieces, their ornamentation and layout. The analysis of the pieces built by him and located in Talavera will allow us to learn about his procedures and to establish comparisons.

We are first interested in studying the church of the convent of San Agustín, dated 1620. It is a strictly symmetrical piece, developed in three bodies, the main one with three levels above the floor -crowned by its cornice mixtilínea- and the lateral ones with two, under the aletones that reserve the smaller naves of the temple. The main body, between gigantic pilasters, has a semicircular arch on the ground floor that houses the entrance and superimposes on the other two, each of them with a corner opening. Above the cornice, this body develops a remarkable mixtilinear finial in a split pediment, characterised by its central oval oculus and topped by pinnacles. The entrance arch is

sheltered by a portico with a wide entablature, supported by Tuscan elements and flanked at the top by two pieces that receive the main balcony. The side sections, which are much simpler than the main one, have semicircular arches on the ground floor and superimposed windows on the upper floor, under the light cornice created by the aletones.

In the façade as a whole, the exposed brickwork shows the economy used in the construction. The brickwork characterises the entire piece, with recessed planes and projections with simple rectangular geometries, in the manner of rustic cushioning, in addition to the curvilinear lines of the cornices and the semicircular openings. The large pilasters and the pieces flanking the entrance, also made of brick, belong to an elementary Tuscan order.

We can see that the overall appearance of the façade of San Agustín corresponds in almost everything to that drawn in the first of the façade tracings published by Fray Lorenzo in his treatise, and it might even seem to be inspired by it. The

symmetry, the layout and design of the openings, the ornamentation and the outline of the mixtilinear finial are similar, although the treatise drawing contains more decoration in his proposal for the main portico, together with an evident risk in the layout of the complete finial, which surely could not have been built as it is drawn. However, if we look at the dates of construction of San Agustín (1620) and publication of the treatise (1639) we must reverse the argument that emerges from the appearance. We know that, in its first edition, Fray Lorenzo's treatise was finished in 1633. And even if we are aware that the manuscript had to be prepared earlier, as well as the indispensable process it had to go through before its final printing (Díaz Moreno, 2004, 2015), it does not seem likely that the proposal drawn by the cleric was prior to the execution of the work. On the contrary, in this case, as in the following one, we must assume that the traces of the projected works were already finished examples on which the treatise was based.

Built in 1625, the second of the façades studied corresponds to that of the Bernardas de la Encarnación convent, also in Talavera de la Reina. It is a canonical solution with a simple Baroque façade, based on Pedro de Rivera's proposals for the Carmelite monastery. Like the previous one, its axis of symmetry distributes the composition, this time in a single body, flanked by giant pilasters and topped by a conventional pediment, all with brick as a backdrop. The layout proposes a semicircular arched entrance portico, between Tuscan stone columns, with its wide entablature topped by a split pediment bearing the emblem of the Order, crowned by a simple flat niche, topped by its curved pediment, which also acts as a link with the second level of the complex, with narrow rectangular openings that illuminate the choir loft. The upper gable, also made of brick, houses in its centre the oculus that gives light to the mezzanine. As in the preceding example, the brickwork uses recessed and projecting planes with simple rectangular geometries, in the manner of rustic cushioning.

The appearance of this façade seems to correspond to the composition of the second model included by Fray Lorenzo in his treatise, despite the differences that can be seen in the configuration of the entrance portico and in the use of Corinthian columns and pilasters, when the built piece uses a better designed portico



Fig. 3. Convent of the Madres Bernardas de la Encarnación. Montage superimposing Fray Lorenzo's tracing on the rectified image of the building's façade, in which the coincidences referred to can be seen. In both images the real proportions of the drawings of the treatise have been respected. Source: Composition by authors.

than the one in the drawing and substitutes the Corinthian order for the Tuscan order in columns and pilasters. However, a more attentive comparison between Fray Lorenzo's models and his works allows us to see that the portico drawn in the first model of the treatise coincides with the one built by the cleric on the façade of the Bernardas, apparently based on the second of the models. The degree of coincidence is surprising, despite the schematic nature of the drawings. In both cases, the columns that make up the portico have exactly the same proportions, both in the shaft and in the base and capital. It seems likely then that Fray Lorenzo had a repertoire of built examples whose random combination served him to compose the proposals of his treatise, often based on previous experiences (Fig 3).

4.2 THE VAULT OF THE BASILICA OF NUESTRA SEÑORA DEL PRADO IN TALAVERA

From the basilica as a whole, we are now interested in explaining Fray Lorenzo's intervention in the

Basilica of Nuestra Señora del Prado, its design and constructive characteristics, derived from the document of cession (López Gayarre, 1989), which accepts the traces and explains the scope of the works as it is reflected. The intervention refers to the transept covered by the vaulted ceiling and the area of the Camarín de la Virgen, as well as the renovation of the basilica's ground plan. In addition, and apart from the areas mentioned above, there are indications that the carpanel arch under the choir may have been added to the operation.

The theoretical proposal analysed is found in the second part of the treatise (1655), in its chapter LI, where it deals with the vaulting of the vaults. This type of vault was built with the help of a wooden structure to lighten the weight and save on materials and labour. It was a very interesting construction method due to its economic advantages, with considerable later diffusion thanks to the treatise by Fray Lorenzo.⁷The clergyman maintained the proportions and their relationship with classical and Renaissance precepts, although -as Fernando Marías warns- was based more on “structural design and construction technique” (Marías Franco 1994). Analysing the proportions described in this chapter, it is possible to verify that Fray Lorenzo followed his own indications in the design and proportions of the vault he built in the basilica of Talavera.

What is certain is that Fray Lorenzo had a long career as a master builder and that in the Basilica of Nuestra Señora del Prado, which he enlarged in 1649, he was able to put some of his theoretical proposals into practice. In it he built the third vault with a bell vault in Spain, after the one executed by the Jesuit Francisco Bautista in the Imperial College of Madrid and the one in the Chapel of the Desamparo de Cristo in Madrid, built by Fray Lorenzo himself (Díaz Moreno 2008).

It was mainly for constructive reasons that supported the choice of this type of vault, as the cleric states in the second part of his treatise: “it is a very safe and strong work, and it imitates the exterior of the stonework, this has been used in buildings, or that have few thick walls, or that the expensive stone is the reason why they are made with lighter and less expensive material”,

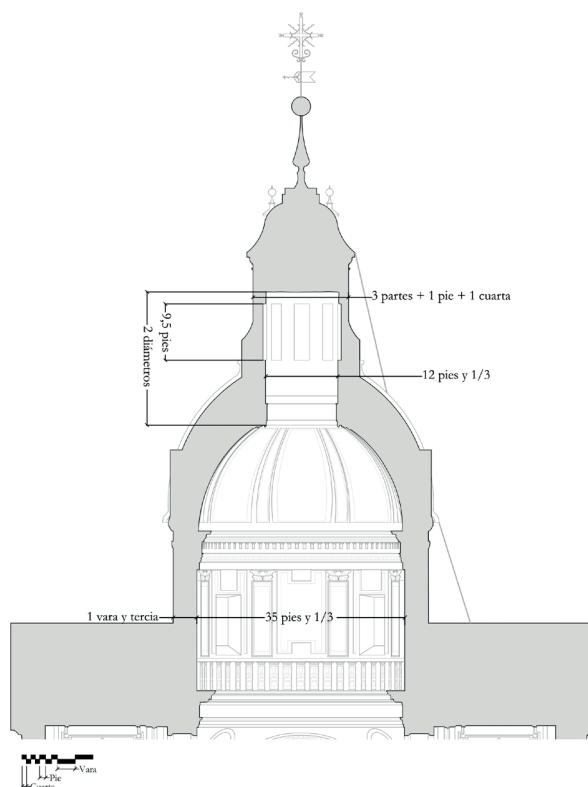


Fig. 4. Proportions and measurements in feet of the dome of the Basilica of Nuestra Señora del Prado. Source: Authors.

a clear and currently accepted reason. (San Nicolás 1665; Hurtado 2013).

As the composition of the drum, the half-orange and the lantern has been maintained, the interior dimensions of the various elements and the section of the walls and enclosures are also respected; the dimension of the drum is 35 feet and 1/3, supported on a wall of a rod and a third; the half-orange has a measurement of 35 and a half feet, while the lantern has an interior diameter of 12 feet and 1/3, with an exterior proportion equivalent to a third of the whole, plus a foot and a quarter (Fig. 4).

In the vertical dimensions, it is possible to see that the dome built in the basilica has a greater height in its drum than that shown in the treatise, no doubt due to the need to place lighting openings and to receive the gabled roofs that form a cross around it. In the lantern, it can be seen that the proportions of the plan and elevation are maintained (a third of the element for the diameter and twice that for the height),

⁷ Betrán, 1989.

although with the change of covering it inside with a flat roof instead of the hemispherical one drawn in the design, the composition “round on the inside and octagonal on the outside”, described by Fray Lorenzo in his treatise, is respected.

4.3 THE GROUND PLAN OF THE BASILICA OF NUESTRA SEÑORA DEL PRADO

In chapter XXII of the first part of the treatise (1639), Fray Lorenzo deals with the harmony of the proportions that the ground plans of churches should have. The measurements he uses are based on the Vitruvian ones, completed with the addition of the aisles and the presbytery, later contributed by Serlio.

In the superimposition carried out for the plan of Nuestra Señora del Prado (current plan and the layout of the treatise) (Fig. 5), it is possible to appreciate the similarity between the two, with the same Latin cross composition, the division into a central nave and two aisles and their close proportions.⁸

Fray Lorenzo takes as a reference in his treatise the intercolumniation of the central nave when he indicates the measurements of the entire church. In Nuestra Señora del Prado, this measurement is 36 feet, equivalent to 3 stadia or 12 Castilian rods. We can see that the proportion of the church built is very close to that expressed in the treatise. In fact, the ground plan built by Fray Lorenzo in Talavera has a complete length of four widths, with 2/3 in the aisles. The whole exterior of the building is equivalent to seven widths of the intercolumniation.

In the plan of the Basilica of Nuestra Señora del Prado, whose project dates from 1649, it is clear that the theoretical approaches included in the treatise predate Fray Lorenzo’s intervention by at least thirteen years. It is thus possible to affirm that this project comes from a previous theoretical approach and not the other way round, as in the case of the façades.

4.4 CARPANEL ARCH

Fray Lorenzo refers to the types of arches and how to build them in chapter XLII of the first volume of his treatise. In Nuestra Señora del Prado we find two types of arches, the semicircular arch of

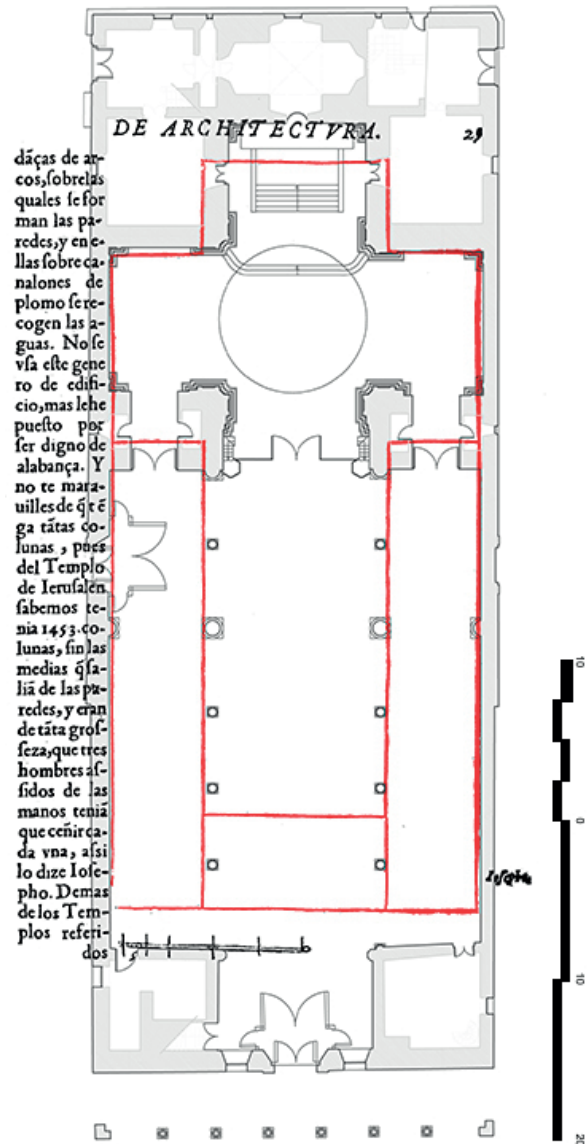


Fig. 5. Superposition of the plans of Fray Lorenzo's treatise (in red) and the Basilica of Nuestra Señora del Prado. Source: Composition by authors.

the portico and the segmental arch in the atrium of the church.

Following the process described by the cleric, we have checked the layout of the carpanel arch of the undercroft, shown in figure 6 (in white line of strokes), with the result of a complete coincidence (in continuous white line) between what is described and what is built, taking as the radius of the central circumference the width of the intercolumniation of the main nave, the

⁸ Fernández Vázquez, 2015.

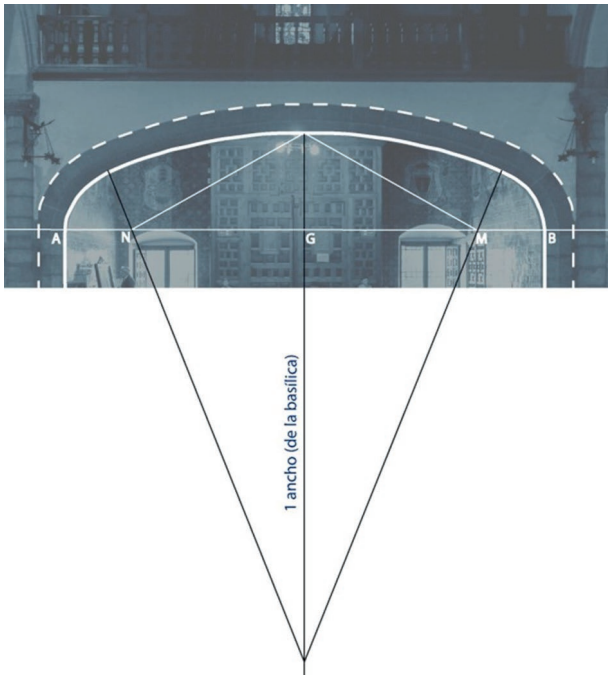


Fig. 6. Trace of the segmental arch, according to Fray Lorenzo de San Nicolás (in continuous white), on the rectified image of the segmental arch located in the Basilica of Nuestra Señora del Prado. Source: Authors.

intercolumniation reference of the main nave, a constant reference for the layout of the plan of the church.

4.5 ARCHITECTURAL ORDERS

Fray Lorenzo deals with the Tuscan orders and their measurements in chapter XXXII of his treatise (Quiattrini & Baleani 2015). With this order he designed the exterior portico of the Basilica of Nuestra Señora del Prado and the right feet separating the interior naves of the church. The use of Tuscan is not accidental in this case, it is the style that is in accordance with the precepts of the congregation: “this Tuscan order also shows poverty, because it is not as adorned with mouldings as the others; it shows humility, because it keeps the lowest proportion of all; it shows strength, because it is the firmest of all...” (San Nicolás 1639).

The orders are proportioned according to the diameter of the column; Fray Lorenzo adopts in this case the proportions established by his treatise (Fig. 7): $1/4$ of the diameter for the base

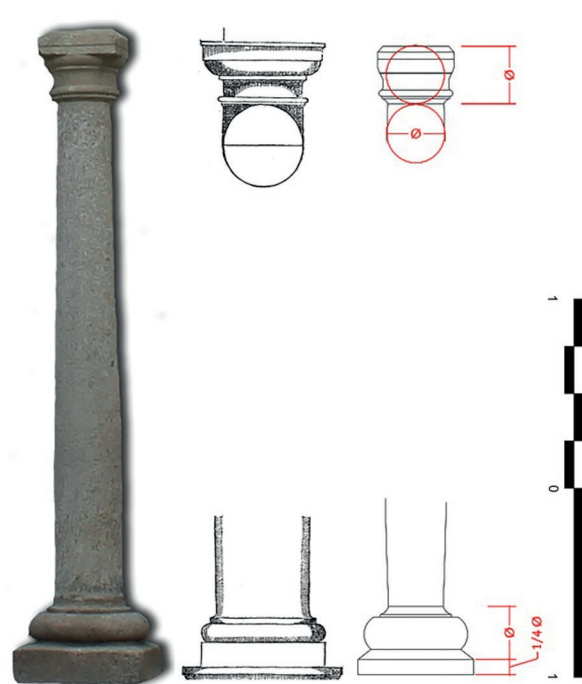


Fig. 7. Architectural orders with the proportions established by Fray Lorenzo de San Nicolás. Source: Composition by authors.

of the pedestal and $1/2$ for the base of the order, divided between $1/2$ for the plinth and $1/2$ for the top and the fillet.

4.6 FRIEZES

An analysis of the Doric friezes arranged in the transept of the basilica shows that they are in accordance with what Fray Lorenzo proposed in his treatise. The proportion of the frieze is established in relation to the width of the column. In this case, the width of the pilaster complies with the proportions of $1/2$ width for the base, $1/2$ width for the capital, $3/4$ for the frieze and $3/4$ for the cornice (Fig. 8).

In the same text, in chapter XXXIV, Fra Lorenzo proposes the ornamentation for the architrave, frieze and cornice, following Vitruvius verbatim. The considerations set out above are maintained in their entirety in the building analysed. It is only worth noting the licence -admitted by the Roman treatise writer- who interprets the ornamentation of the metopes “...each one choosing what is most pleasing to him...”.

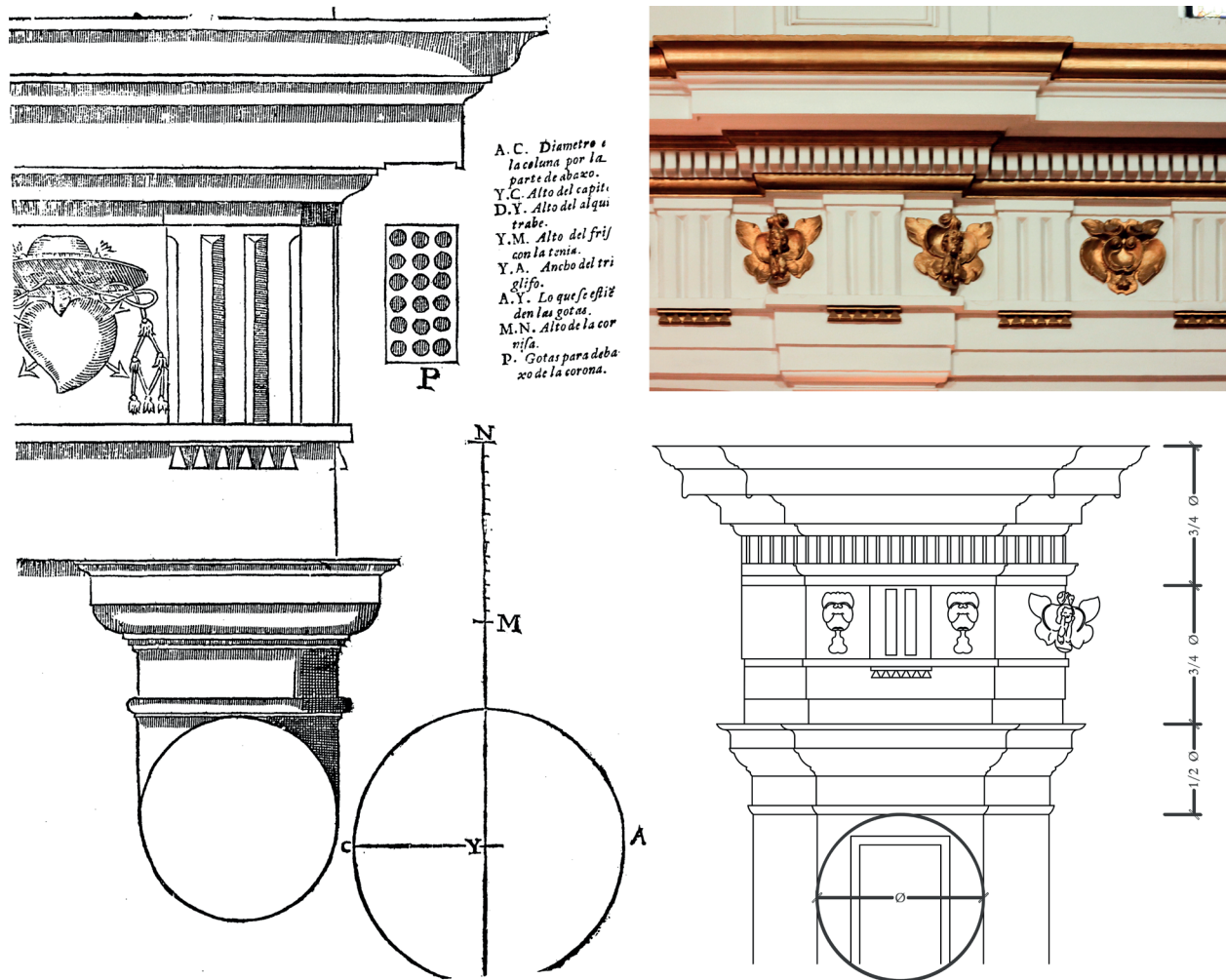


Fig. 8. Interpretation of the different friezes set in the transept. Source: Authors.

5. CONCLUSIONS

We have been able to verify the measurements of the elements built prior to the publication of the theoretical proposals of the Art and Use of Architecture, as well as those of the pieces executed after its dissemination. The results obtained allow us to confirm that Fray Lorenzo followed the guidelines set out in his treatise before and after publishing it, although, as we have also been able to confirm, the graphic examples he provides may sometimes come from works already carried out by himself. However, each work or intervention needed a particular adjustment; Fray Lorenzo was obliged to introduce modifications on the fly depending on the object or element of the work and to adapt to what was already there. The author does not intend to propose a universal layout or a series of fixed rules, but rather a method, a way of doing

things: the definitive moment of every project is in the particular.

The most relevant modifications of the elements studied can be seen in the ground plan of the basilica and in the vault. In the ground plan, built after the publication of the first part of the treatise, we have seen how the width used as a reference is reduced from 40 feet to 36 to adapt it to the size of the existing church. This change may be due to a constructive simplification, since 36 feet is equivalent to 3 stadia, a measurement that is easier to move. All the other dimensions are respected, even with the aforementioned simplification; the result thus maintains the proportion defined in the treaty. In the vault, built before the publication of the second part of the treatise, Fray Lorenzo proposes a piece with the largest possible dimension, which gives rise to a dome of 50.71 metres in external height and makes up a construction element of 20.59 metres.

As far as the friezes and orders are concerned, Fray Lorenzo complies with the proportions established in the treatise, differing by a few millimetres from the exact measurement. It is thus possible to verify the degree of adjustment handled by the cleric in relation to what is

explained in the first volume of his treatise. It was also possible to verify that in the layout of the segmental arch, located under the choir of the church, he used the same measurement that he took as a reference for the complete ground plan of the Basilica of Nuestra Señora del Prado.

REFERENCES

Alberti, Leon Bautista. 1485. *De Re Aedificatoria*. Firenze: Nicolai Laurantii Alamani.

Arfe y Villafañe, Juan de. 1585. *De varia commesuración para la esculptura y Architectura*.

Betrán, Ramón. 1989. "Introducción", In Editor, ed. *Arte y uso de arquitectura Fray Lorenzo de San Nicolás (1796)*. Zaragoza: Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, p.15-28.

Calvo, José. 2011. "Sobre la proporción del orden en Juan Bautista Villalpando". *Revista Proyecto y Ciudad*, vol. 2, p. 35-48. ISSN: 2172-9220.

Cataneo, Pietro. 1567. *La architettura di Pietro Cataneo Senese*.

De Sanctis, Aldo; Fortunato, G., Zappani, A.A. 2017. "Nuevos levantamientos y documentos de archivo para el conocimiento de los bienes arquitectónicos: La construcción en el siglo XVII de un nuevo vestíbulo en el convento-santuario de San Francisco de Paula (Paula-Italia)". *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica*. Vol. 22, nº30, p. 118-129. <https://doi.org/10.4995/ega.2017.7835>

Díaz Moreno, Félix . 2004. "Fray Lorenzo de San Nicolás (1593-1579). Precisiones en torno a su biografía y obra escrita", *Anales de Historia del Arte*, vol.14, p.157-179. ISSN:0213-0181.

Díaz Moreno, Félix. 2008. *Fray Lorenzo de San Nicolás : Arte y uso de arquitectura*. Edición Anotada. Madrid: Instituto de Estudios Madrileños. ISBN 978-84-935195-5-1

Díaz Moreno, Félix. 2015. "De sillares y tinta. La difícil tarea de publicar tratados y arquitectura", In *Teoría y literatura artística en España: revisión historiográfica y estudios contemporáneos*. Cádiz: Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, p. 268-287 ISBN. 978-84-96406-36-0.

Fernández-Puertas, Antonio. 2008. "II. Mezquita de Córdoba. 'Abd Al-Rahmān I (169/785-786). El trazado proporcional de la planta y alzado de las Arquerías del oratorio. La Qibla y el Mihrāb del siglo VIII". *Archivo Español de Arte*, LXXXI, 324, p 333-356. ISSN: 0004-0428.

Fernández, Jaime. 2015. *Basilica de nuestra señora del Prado. Intervención de Fray Lorenzo de San Nicolás*. Trabajo Fin de Máster. Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación, Universidad Politécnica de Cartagena.

Hurtado, P. 2013. "Bóvedas de madera: Características constructivas y consideraciones estructurales de las bóvedas encamionadas edificadas en Castilla". *Informes de construcción* vol. 65, nº530, p.155-162. ISSN: 0020-0083. <https://doi.org/10.3989/ic.12.029>

Kubler, George. 1957. *Arquitectura de los siglos XVII y XVIII*. Ars Hispaniae, vol. XIV. Historia Universal del Arte Hispánico. Madrid: Plus-Ultra.

Labacco, Antonio. 1552. *Libro d'Antonio Labacco appartenente a L'Architettura nel cual si figurano alcune notabili antiquita di Roma*.

Laborda Yneva, José. 1989. "Presentación", In Editor, ed. *Arte y uso de arquitectura Fray Lorenzo de San Nicolás (1796)*. Zaragoza: Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, 9-11.

López Gayarre, Pedro Antonio. 1989. *Arquitectura religiosa del siglo XVII en Talavera de la Reina (Fray Lorenzo de San Nicolás y su influencia)*. Talavera de la Reina: Ayuntamiento de Talavera de la Reina. ISBN 10: 8450584434 ISBN 13: 9788450584431

López Gayarre, Pedro Antonio. 1990. "Fuentes bibliográficas de Arte y uso de arquitectura de Fray Lorenzo de San Nicolás". *Espacio, Tiempo y Forma, Serie VII, Historia del Arte*. n.º 3, p. 137-149. ISSN 1130-4715, <https://doi.org/10.5944/etfvii.3.1990.2166>

Mariás Franco, Fernando. 1994. "Reflexiones sobre las catedrales de España y Nueva España". *Ars Longa*. n.º 5, p. 45-51. ISSN 1130-7099. <http://hdl.handle.net/10550/28098>

Novo Sánchez, Francisco Javier. 2022. "El tratado de fray Lorenzo de San Nicolás como modelo en la arquitectura barroca gallega: la capilla de Santa Liberata de Baiona". *BSAA arte*, no. 88, p. 205-220. ISSN 2530-6359. <https://doi.org/10.24197/bsaaa.88.2022.205-220>

Palladio, Andrea. 1570. *I quattro libri dell'architettura*.

Quattrini, Ramona, Baleani, Eleonora 2015. "Theoretical background and historical analysis for 3D reconstruction model. Villa Thiene at Cicogna", *Journal of Cultural Heritage*, vol.16, no.1,p.119-125. ISSN 1296-2074. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2014.01.009>

Rusconi, G. Antonio. 1590. *Della architettura di Gio. Antonio Rusconi con centosessanta figure dissegnate dal Medesimo, Secondo i precetti de Vitruvio, e chiarezza, e brevità dichiarate*.

San Nicolás, Fray Lorenzo de. 1639. *Arte y Uso de Architectura*, Parte I. Madrid. Edición 1736.

San Nicolás, Fray Lorenzo de. 1665. *Arte y Uso de Architectura*, Parte II. Madrid. Edición 1736

Scamozzi, Vincenzo. 1615. *Dell' Idea dell' Architectura*.

Serlio, Sebastiano.1537.*Regole generali di architectura*.

Vignola, Jacopo Barozzi .1562. *Regola delli cinque ordini d' Architettura*.

Viola Zanini, Giusepe. 1626. *Della architettura di Giusepe Viola Zanini padovano pittore et architetto*.

Vitrubio Polion, M. -30c. *De Architectura libri decem*.

Yastikli, Naci. 2007. "Documentacion of cultural heritage using digital photogrammetry and laser scanning". *Journal of Cultural Heritage*. Vol.8, n.º 4 p. 423-427. ISSN 1296-2074 <https://doi.org/10.1016/j.culher.2007.06.003>

How to cite this article: García León, J., Ros Torres, J., Fernández Vázquez, J., & García Córdoba, M. 2023. "Fray Lorenzo de San Nicolás: Art and use of architecture in the Prado basilica" *EGE Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, No. 18, Valencia: Universitat Politècnica de València. pp. 65-81. <https://doi.org/10.4995/ege.2023.20723>.

1.- INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia son numerosos los tratados con influencia considerable para el conocimiento de la arquitectura. Fueron fuentes manuscritas o impresas tenidas en cuenta no sólo para la puesta en práctica del proyecto y construcción de edificios, sino como base teórica para la definición arquitectónica de toda una época. Sin duda el tratado más influyente, y también el más antiguo conocido, es *De Architectura*,¹ de Marco Vitruvio Polión, compuesto en la época del emperador Augusto (s. I a.C.), desde su descubrimiento, la obra de Vitruvio mantuvo su influencia durante el Renacimiento y la Edad Moderna, y aun hoy es objeto de consideración.

Si excluimos manuscritos menos influyentes, ya sea por su especificidad o por su menor repercusión teórica o técnica –como el *Livre de portraiture* de Villard de Honnencourt, datado a comienzos del siglo XII–, es posible afirmar que es en el siglo XV, con la invención de la imprenta, cuando comienza a perfilarse la figura del arquitecto tratadista, asentada luego a lo largo de la historia hasta el final del siglo XVIII y comienzo del XIX. En un rápido repaso de lo esencial, es indispensable mencionar en primer lugar a Leon Battista Alberti cuyo tratado *De re aedificatoria*, publicado en 1485 y dividido en diez libros, se caracterizó sobre todo por su contraposición a la tríada vitruviana. Precursor en España, Diego de Sagredo, más ortodoxo que Alberti con la doctrina de Vitruvio, dedicó su escueto tratado de 1526 a las medidas encontradas del autor latino, acompañado por sugerentes y primitivas figuras. Algunos años más tarde, ya entrado el siglo XVI, Sebastiano Serlio, publicó en 1537 el primer tratado de arquitectura completo, dividido en siete libros y ampliamente ilustrado, de considerable influencia en los autores posteriores. Esenciales resultan también las *Regola delli cinque ordini d'Architettura*, publicadas en 1562 por Jacopo Barozzi de Vignola, recopilación y síntesis de lo aportado por los autores precedentes y efectivo apoyo para la práctica de la arquitectura. Poco después, el francés Philibert de L'Orme aporta en 1567 su *Premier Tome de L'Architecture* anticipo de una serie de tratados que no llegó a terminar. Andrea Palladio, consumado y experto arquitecto, unió en 1570 sus *Quattro libri dell'Architettura* a las aportaciones anteriores, incluyendo por primera vez sus propias obras en uno de los libros, con extraordinaria influencia en la arquitectura europea y americana de los siglos XVII y XVIII. Fue su epígono, Vincenzo Scamozzi quien perfeccionó sus enseñanzas y publicó en 1615 *Dell' Idea dell'Architettura*, tal vez uno de los tratados más completos que podamos encontrar.²

En España, con la excepción de Sagredo, la tratadística de la arquitectura no cuenta con aportaciones sensibles que puedan ser tenidas en cuenta en el contexto europeo. Es posible mencionar sin embargo a Juan Bautista Villalpando y sus tres tomos que desarrollan descripción del templo de Salomón en Jerusalén.³ Unos años más tarde, la obra Fray Lorenzo de San Nicolás, de la que nos ocuparemos a continuación, pertenece al ámbito de los tratados prácticos, compuestos más para el conocimiento de los constructores que de los eruditos, libros eficaces cuya influencia se extendió ampliamente a lo largo de los siglos XVII y XVIII.

1.1 EL TRATADO DE FRAY LORENZO DE SAN NICOLÁS

Nos referimos ahora a Fray Lorenzo de San Nicolás y su tratado *Arte y Uso de Arquitectura*, publicado en 1639. En él, el clérigo reúne sus conocimientos de construcción y añade las teorías de otros tratadistas como apoyo a su obra. Fray Lorenzo es uno de los primeros autores que se refiere explícitamente a los tratados que maneja,⁴ completa sus asertos con los suyos propios, los ilustra y dedica varios capítulos a explicar fundamentos aritméticos y geométricos. En la primera parte de su tratado centra sus referencias en las obras de Vitruvio, Serlio y Vignola, autores en los que apoya parte del conocimiento que desarrolla, son estos dos últimos los encargados de completar y actualizar las carencias que por contexto histórico puede presentar el primero, admitido como base indiscutible de la teoría de la arquitectura. Accede al texto de Vitruvio a través de traducciones italianas y castellanas, y confiesa no haber leído las versiones originales latinas; su primer contacto con el autor romano se produce a través de la obra de Diego Sagredo (López Gayarre 1990).

El tratado de Fray Lorenzo fue completado con un segundo volumen en 1655, donde se incluyen nuevas aportaciones derivadas de la práctica y perfeccionamiento adquiridos a lo largo de sus años de experiencia como maestro de obras. En esta segunda parte, probablemente a causa de las críticas recibidas a la primera por algunos autores, multiplica sus referencias a otros tratadistas aunque de manera más descriptiva y limitada. A los citados en la primera parte añade a Palladio, Viola Zanini, Cataneo, Labacco, Rusconi, Arfe Villafañe y Scamozzi. En la mayoría de los casos se trata de una citación expositiva, e incluso superficial cuando cita a Cataneo, Labacco y Rusconi. Todas estas referencias son usadas por Fray Lorenzo, además de como demostración de conocimientos, como apoyo científico a su desarrollo práctico.

¹ Vitruvio, 30 a.C.

² Scamozzi, 1615.

³ Calvo, 2011.

⁴ Vitruvio, 30 a.C. Scamozzi, 1615. Alberti, 1485. Serlio, 1537. Palladio, 1570. Vignola, 1562. Cataneo, 1567. Viola, 1626. Labacco, 1552. Rusconi, 1590. Arfe, 1585.

Precisamente esta relación entre teoría y práctica es uno de los mayores valores de su tratado. Y lo cierto es que su obra tuvo una enorme influencia como auténtico manual barroco,⁵ utilizado hasta bien entrado el siglo XIX tanto en España como en la América Hispánica (Marías Franco, 1994), por su coherencia técnica y metodológica, su funcionalidad arquitectónica y su carácter eminentemente didáctico.⁶ A las críticas que recibió tras la publicación de su primera parte siguieron otras, más próximas a nosotros en el tiempo, emitidas por quienes consideraron únicamente la sencilla apariencia del tratado, pero superadas desde que la figura de su autor y el valor de su obra fueron recuperados a mediados del siglo XX por autores como Kubler, que lo calificó, quizá de manera algo exagerada, como “el mejor tratado sobre instrucción arquitectónica escrito jamás” (Kubler 1957; López Gayarre 1990), porque lo que consiguió Fray Lorenzo fue hacer un texto fácil de entender y aplicar, que consiguió democratizar el aprendizaje del oficio y la práctica profesional (Novo Sánchez 2022).

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental teniendo como objeto de estudio la Basílica de Nuestra Señora del Prado, es analizar la ampliación que en dicha basílica llevó a cabo el tratadista Fray Lorenzo de San Nicolás en el siglo XVII y si en dicha obra puso en práctica su tratado.

La Basílica de Nuestra Señora del Prado ubicada en Talavera de la Reina (Fig. 1), presenta una primera transformación y ampliación en 1210. En el año 1435, el Arzobispo Juan de Cerezuola jura guardar los privilegios y fueros de la ciudad en la Ermita de Nuestra Señora del Prado, por lo tanto se puede tomar esta fecha como inicio de la Ermita de Nuestra Señora del Prado, ya que hasta entonces no se la había considerado como tal. En la parte trasera contaba con un cementerio y una torre mudéjar, también estaba adosada mediante la sacristía con una vivienda para capellanes y un hospital. En el año 1532 Carlos V reconoce los privilegios de la Ermita de la Virgen del Prado en una carta. En 1649 se aprobó el proyecto realizado por Fray Lorenzo de San Nicolás, que proponía una ampliación de la Ermita mediante una capilla mayor y construye sus elementos más significativos como son la cúpula y el camarín. En el año 1963 tuvo lugar otra intervención para separar la plaza de toros de la basílica. En 1989 el Papa Juan Pablo II firma la bula pontificia por la que la Ermita pasa a Basílica. En 1993 fue declarada BIC.

3. METODOLOGÍA

Así pues, el estudio de la bóveda y la planta de la Basílica del Prado, junto con el de otras piezas del mismo autor, localizadas todas en Talavera, nos permite

analizar y comprobar la relación entre lo difundido y lo construido por Fray Lorenzo (Fernández-Puertas 2008), podremos saber así si hubo cambios en el proceso de construcción y cuáles fueron sus motivos.

Ha sido preciso revisar las directrices teóricas propuestas por el clérigo y llevar a cabo una selección de los aspectos que cabe analizar en sus edificios construidos. Como apoyo técnico, hemos necesitado llevar a cabo los trabajos de fotogrametría y mediciones directas con escáner láser. Éstas se han realizado con la multiestación Leica Nova MS-50 y con la cámara Canon EOS 1100D, procesando las nubes de puntos del láser escáner con Leica Infinity y Multiwrx y los datos fotogramétricos con MetaShape y Asrix. La combinación de las fuentes documentales primarias, tanto gráficas como escritas, y el uso de los actuales medios tecnológicos para el levantamiento gráfico, configura una colaboración idónea para el conocimiento de los edificios, su historia y las técnicas constructivas empleadas (Yastikli 2007). La utilidad de cada una de estas partes es equiparable (De Sanctis et al. 2017) y el conjunto revela una simbiosis funcional idónea.

La Basílica de Nuestra Señora del Prado es probablemente la obra más característica de Fray Lorenzo de San Nicolás. Con su intervención en 1649, consiguió cambiar el aspecto del templo y puso en práctica en él una parte de lo difundido en su tratado, como la bóveda encamionada (Fig. 2).

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 LAS FACHADAS DE FRAY LORENZO EN TALAVERA

Para afianzar otros aspectos de la relación entre su doctrina y su obra construida, nos hemos apoyado en otros dos edificios de Fray Lorenzo, situados también en Talavera de la Reina como son las iglesias del convento de San Agustín y el convento de las Bernardas de la Encarnación.

Tenemos así, que en el capítulo XL de la primera parte de su tratado, Fray Lorenzo trata de las fachadas y frontispicios, su ornato y disposición, el análisis de las piezas construidas por él y localizadas en Talavera va a permitirnos conocer sus procedimientos y establecer similitudes y poder determinar la correspondencia de sus obras con el tratado.

Nos interesa en primer lugar estudiar de la iglesia del convento de San Agustín, datada en 1620. Es una pieza estrictamente simétrica, desarrollada en tres cuerpos, el principal con tres niveles sobre el suelo –coronados por su cornisa mixtilínea– y los laterales con dos niveles, bajo los aletones que reservan las naves menores del templo. El cuerpo principal, entre pilastras gigantes, traza en su planta baja el arco de medio punto que aloja el acceso y superpone en las otras dos sendos huecos abalconados. Sobre la cornisa, este cuerpo desarrolla un notable remate

⁵ Laborda, 1989.

⁶ Betrán, 1989.

mixtilíneo en frontón partido, caracterizado por su óculo central ovalado y rematado por pináculos. El arco de la entrada se encuentra cobijado por un pórtico con amplio entablamento, apeado por elementos toscanos y flanqueado arriba por sendas piezas que reciben el balcón principal. Los cuerpos laterales, mucho más sencillos que el central, abren arcos de medio punto en la planta baja y superponen ventanas en la superior, bajo la ligera cornisa que dibujan los aletones.

En el conjunto de la fachada, el ladrillo visto da cuenta de la economía manejada en la construcción. La labor del ladrillo caracteriza por completo la pieza, con planos rehundidos y salientes con sencillas geometrías rectangulares, a modo de rústico almohadillado, además de las curvas propias de las cornisas y los vanos de medio punto. Las grandes pilastras y las piezas que flanquean el acceso, también de ladrillo, pertenecen a un elemental orden toscano.

Podemos comprobar que el porte conjunto de la fachada de San Agustín corresponde en casi todo lo dibujado en la primera de las trazas de fachada que difunde Fray Lorenzo en su tratado, incluso podría parecer que se inspira en él. Son semejantes la simetría, la disposición y diseño de huecos, la ornamentación y la traza del remate mixtilíneo, pese a contener el dibujo del tratado una mayor decoración en su propuesta para el pórtico principal, junto con un evidente riesgo en la disposición del remate completo, que seguramente no hubiese podido ser construido tal como está dibujado; sin embargo, si atendemos a las fechas de construcción de San Agustín (1620) y de publicación del tratado (1639) debemos invertir el argumento que se desprende de la apariencia. Sabemos que, en su primera edición, el tratado de Fray Lorenzo estaba terminado en 1633. Y aun siendo conscientes de que el manuscrito hubo de estar preparado antes, además de contar con el indispensable proceso que debió recorrer antes de su impresión definitiva (Díaz Moreno 2004, 2015), no parece probable que la propuesta dibujada por el clérigo fuera previa a la ejecución de la obra, más bien al contrario, en este caso como en el siguiente, hemos de suponer que las trazas de las obras proyectadas fueron ejemplos ya terminados en los que el tratado se basó.

Construida en 1625, la segunda de las fachadas estudiadas corresponde a la del convento de las Bernardas de la Encarnación, también en Talavera de la Reina, se trata de una solución canónica de sencilla fachada barroca, basada en las propuestas de Pedro de Rivera para el Carmelo. Al igual que la anterior, su eje de simetría reparte la composición, esta vez en un solo cuerpo, flanqueado por pilastras gigantes y rematado por un frontón convencional, todo ello con el ladrillo como fondo. El reparto propone un pórtico de acceso en arco de medio punto, entre columnas toscanas en piedra, con su ancho entablamento rematado por frontón partido que recibe el emblema de la Orden, corona esta pieza una sencilla hornacina

plana, rematada por su frontón curvo, que actúa a la vez de enlace con el segundo nivel del conjunto, provisto de escuetos vanos rectangulares que iluminan el coro alto. El frontón superior, también de ladrillo, aloja en su centro el óculo que da luz a la entrecubierta, al igual que en el ejemplo precedente, la labor del ladrillo maneja planos rehundidos y salientes con sencillas geometrías rectangulares, a modo de rústico almohadillado.

La apariencia de esta fachada parece corresponder con la composición del segundo modelo incluido por Fray Lorenzo en su tratado, pese a las diferencias que pueden advertirse en la configuración del pórtico de acceso y en el uso de columnas y pilastras corintias, cuando la pieza construida maneja un pórtico mejor trazado que el del dibujo y sustituye el orden corintio por el toscano en columnas y pilastras. Sin embargo, una más atenta comparación entre los modelos de Fray Lorenzo y sus obras, nos permite comprobar que precisamente el pórtico dibujado en el primer modelo del tratado coincide con el construido por el clérigo en la fachada de las Bernardas, basada aparentemente en el segundo de los modelos. El grado de coincidencia es sorprendente, pese a lo esquemático de los dibujos. En ambos casos, las columnas que componen el pórtico mantienen exactamente las mismas proporciones, tanto en su fuste como en la basa y el capitel. Parece probable entonces que Fray Lorenzo manejara un repertorio de ejemplos construidos cuya combinación aleatoria le sirviera para componer las propuestas de su tratado, basado frecuentemente en experiencias previas (Fig. 3).

4.2 LA BÓVEDA DE LA BASÍLICA DE NUESTRA SEÑORA DEL PRADO EN TALAVERA

Del conjunto de la basílica, nos interesa ahora explicar la intervención de Fray Lorenzo en la Basílica de Nuestra Señora del Prado, su diseño y características constructivas, derivadas del documento de cesión (López Gayarre 1989), que acepta las trazas y explica el alcance de las obras tal como queda reflejado. La intervención se refiere al crucero cubierto por la bóveda encamonada y la zona del Camarín de la Virgen, así como a la renovación de la planta de la basílica. Además, y al margen de las zonas señaladas, existen indicios de que el arco carpanel bajo el coro pudo ser añadido a la operación.

La propuesta teórica analizada se encuentra en la segunda parte del tratado (1655), en su capítulo LI, donde se ocupa de las bóvedas encamonadas. Este género de bóveda se ejecutaba con la ayuda de una estructura de madera para aligerar peso y ahorrar en materiales y mano de obra. Era un método constructivo muy interesante por sus ventajas económicas, con considerable difusión posterior gracias al tratado de

Fray Lorenzo.⁷ El clérigo mantenía las proporciones y su relación con los preceptos clásicos y renacentistas, aunque –como advierte Fernando Marías– se basaba más “en la traza estructural y en la técnica constructiva” (Marías Franco 1994). Analizando las proporciones descritas en este capítulo es posible comprobar que Fray Lorenzo siguió sus propias indicaciones en el diseño y proporciones de la bóveda que construyó en la basílica de Talavera.

Lo cierto es que Fray Lorenzo contó con una larga trayectoria en el oficio de maestro de obras y en la Basílica de Nuestra Señora del Prado, cuya ampliación llevó a cabo en 1649, pudo poner en práctica una parte de sus propuestas teóricas. En ella construyó la tercera bóveda encamionada de España, tras la ejecutada por el jesuita Francisco Bautista en el Colegio Imperial de Madrid y la de la Capilla del Desamparo de Cristo en Madrid, construida por el propio Fray Lorenzo (Díaz, 2008).

Fueron sobre todo razones constructivas las que apoyaron la elección de ese tipo de bóveda, así lo afirma el clérigo en la segunda parte de su tratado: “es obra muy segura, y muy fuerte, y que imita en lo exterior a las de cantería, esta se ha usado de ello en edificios, o que tienen pocos gruesos de paredes, ó que lo caro de la piedra es causa de que se hagan con materia más ligera, y menos costosa”, motivo éste evidente y aceptado de manera general en la actualidad. (San Nicolás 1665; Hurtado 2013).

Como se ha mantenido la composición del tambor, la media naranja y la linterna, se respetan también las dimensiones interiores de los diversos elementos y la sección de los muros y cerramientos; la dimensión del tambor es de 35 pies y $\frac{1}{3}$, apeado en un muro de una vara y tercia; la media naranja tiene una medida de 35 pies y medio, mientras que la linterna construida tiene un diámetro interior de 12 pies y $\frac{1}{3}$, con una proporción exterior equivalente a la tercera parte del conjunto, más un pie y una cuarta (Fig. 4).

En las dimensiones verticales, es posible comprobar que la cúpula ejecutada en la basílica ofrece una mayor altura en su tambor que la dibujada en el tratado, sin duda por la necesidad de colocar vanos de iluminación y recibir las cubiertas a dos aguas que forman cruz en torno a la ella. En la linterna puede apreciarse que se mantiene la proporción de la traza tanto en planta como en alzado (la tercera parte del elemento para el diámetro y dos veces esta medida para el alto), aunque con el cambio de cubrirla interiormente con techo plano en lugar del semiesférico que dibuja en la traza, se respeta la composición “redonda por dentro, y ochavada por fuera”, que describe Fray Lorenzo en su tratado.

4.3 LA PLANTA DE LA BASÍLICA DE NUESTRA SEÑORA DEL PRADO

En el capítulo XXII de la primera parte del tratado (1639), Fray Lorenzo trata de la armonía de las proporciones que deben tener las plantas de los templos. Las medidas que maneja se basan en las vitruvianas, completadas con la adición de las naves laterales y el presbiterio, aportadas luego por Serlio.

En la superposición llevada a cabo para la planta de Nuestra Señora del Prado (planta actual y traza del tratado) (Fig. 5), cabe apreciar la semejanza entre ambas, con su misma composición en cruz latina, su reparto en nave central y dos laterales y su cercana proporción.⁸

Fray Lorenzo toma como referencia en su tratado el intercolumnio de la nave central cuando señala las medidas del templo completo. En Nuestra Señora del Prado, esa medida es de 36 pies, equivalente a 3 estadales o 12 varas castellanas. Podemos comprobar que la proporción del templo construido resulta muy próxima a la expresada en el tratado. En efecto, la planta construida por Fray Lorenzo en Talavera tiene una longitud completa de cuatro anchos, con $\frac{2}{3}$ en las naves laterales. El conjunto exterior del edificio equivale a siete anchos del intercolumnio.

En la planta de la Basílica de Nuestra Señora del Prado, cuyo proyecto data de 1649, queda claro que los planteamientos teóricos incluidos en el tratado son anteriores en al menos trece años a la intervención de Fray Lorenzo. Es posible afirmar así que ese proyecto proviene de un planteamiento teórico previo y no al revés, como sucede en el caso de las fachadas.

4.4 ARCO CARPANEL

Fray Lorenzo se refiere a los géneros de arcos y la manera de construirlos en el capítulo XLII del primer tomo de su tratado. En la Nuestra Señora del Prado encontramos dos tipos de arcos, el de medio punto del pórtico y el carpanel rebajado situado en el atrio del templo.

Siguiendo el proceso descrito por el clérigo, hemos comprobado la traza del carpanel del sotocoro, grafiada en la figura 6 (en blanco discontinuo), con el resultado de una completa coincidencia (en blanco continuo) entre lo descrito y lo construido, tomando como radio de la circunferencia central el ancho del intercolumnio de la nave principal, referencia intercolumnio de la nave principal, referencia constante para la traza de la planta del templo.

4.5 ÓRDENES ARQUITECTÓNICOS

Fray Lorenzo se ocupa de los órdenes toscanos y sus medidas en el capítulo XXXII de su tratado

⁷ Betrán, 1989.

⁸ Fernández Vázquez, 2015.

(Quiattrini & Baleani 2015). Con ese orden proyecta el pórtico exterior de la Basílica de Nuestra Señora del Prado y los pies derechos de separación entre las naves interiores del templo. No es casual el uso del toscano en este caso, es el estilo que se aviene con los preceptos de la congregación: “assi tambien esta orden toscana demuestra pobreza, por no estar tan adornada de molduras como las demás; demuestra humildad, porque guarda la mas baxa proporcion de todas; demuestra fortaleza, por ser la más firme de todas...”(San Nicolás 1639).

Los órdenes están proporcionados según el diámetro de la columna; Fray Lorenzo adopta en este caso las proporciones establecidas por su tratado (Fig. 7): 1/4 del diámetro para la basa del pedestal y 1/2 para la basa del orden, repartida entre 1/2 para el plinto y 1/2 para el bocel y el filete.

4.6 FRISOS

En el análisis de los frisos dóricos dispuestos en el crucero de la basílica cabe comprobar la concordancia con lo propuesto por Fray Lorenzo en su tratado. La proporción del friso se establece en relación con el ancho de la columna. En este caso, el ancho de la pilastra cumple las proporciones de 1/2 ancho para la basa, 1/2 ancho para el capitel, 3/4 para el friso y 3/4 para la cornisa (Fig. 8).

En el mismo texto, en su capítulo XXXIV, Fray Lorenzo propone el ornato para arquitrabe, friso y cornisa siguiendo textualmente a Vitruvio. Las consideraciones expuestas se mantienen íntegramente en el edificio analizado. Únicamente cabe advertir la licencia –admitida por el tratadista romano– que interpreta el ornamento de las metopas “...eligiendo cada uno lo que más le agradare...”.

5. CONCLUSIONES

Se han podido comprobar las medidas de los elementos construidos con anterioridad a la publicación de las propuestas teóricas del Arte y Uso de Arquitectura, así como las de las piezas ejecutadas tras su difusión. Los resultados obtenidos nos permiten confirmar que Fray Lorenzo seguía las pautas marcadas en su tratado antes y después de publicarlo, si bien, como también hemos podido constatar, los ejemplos gráficos que aporta pueden provenir en ocasiones de obras ya realizadas por él mismo. No obstante, cada obra o intervención necesitaba un ajuste particular; Fray Lorenzo se veía obligado a introducir sobre la marcha modificaciones en función del objeto o elemento de trabajo concreto y adaptarse a lo existente. El autor no pretende proponer una traza universal ni una serie de reglas fijas sino un método, una manera de hacer y de trabajar: el momento definitivo de todo proyecto está en lo particular.

Las modificaciones más relevantes de los elementos estudiados pueden apreciarse en la planta de la basílica y en la bóveda. En la planta, construida después haberse publicado la primera parte del tratado, hemos comprobado cómo el ancho utilizado como referencia disminuye de 40 pies a 36 para adaptarlo a la dimensión del templo existente. Este cambio puede acaso deberse a una simplificación constructiva, ya que 36 pies equivalen a 3 estadales, una medida más fácil de trasladar. Todas las demás dimensiones son respetadas, aun con la simplificación mencionada; el resultado mantiene así la proporción definida en el tratado. En la bóveda, construida con anterioridad a la publicación de la segunda parte del tratado, Fray Lorenzo propone una pieza con la mayor dimensión posible, lo que da lugar a una cúpula de 50,71 metros de altura exterior y compone un elemento constructivo de 20,59 metros.

Por lo que se refiere a los frisos y órdenes, Fray Lorenzo cumple las proporciones establecidas en el tratado, difiriendo en pocos milímetros de la medida exacta. Es posible comprobar así el grado de ajuste manejado por el clérigo con relación a lo explicado en el tomo primero de su tratado. Ha sido posible comprobar también que en el trazado del arco carpanel rebajado, situado bajo el coro del templo, utiliza la misma medida que toma como referencia para la planta completa de la Basílica de Nuestra Señora del Prado.