

anuario  
2015  
INSTITUTO  
DE ESTUDIOS  
ZAMORANOS  
FLORIAN  
DE OCAMPO



RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F. J.: “Unificación espacial en el románico zamorano: los casos de San Idefonso y San Juan de Puerta Nueva”. En *Anuario 2015 Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo*, Zamora, 2016, Vol. 30, pp. 227-254. (CI)  
Ref. Revista/Libro: ISSN: 0213-82-12

## **Unificación espacial en el románico zamorano: los casos de San Ildefonso y San Juan de Puerta Nueva**

Spatial unification of Romanesque churches in Zamora: the cases of San Ildefonso and San Juan

FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ MÉNDEZ

Universidad de Salamanca. Escuela Politécnica Superior de Zamora.

### *Resumen*

En Zamora hay censadas, además de la catedral, un total de veintidós iglesias románicas, erigidas desde el siglo XI al XIII. La tipología más abundante –reconocible en doce de las iglesias- es la de una sola nave, con el cuerpo más ancho que la cabecera y sin acuse del crucero. De entre las diez restantes, distribuidas originalmente en tres naves, solo una ha permanecido intacta; las otras nueve fueron objeto, en algún momento, de lo que hemos denominado “unificación espacial” y podría explicarse como consecuencia de la eliminación de las columnas interiores en aras de una mayor diafanidad.

Los casos más representativos -por envergadura y diversidad de soluciones- se dan en los templos de San Juan y de San Ildefonso. El propósito de este artículo es el estudio de las consecuencias que dicha “unificación espacial” acarrió al sistema de contrarresto, a la estructura tectónica y, en definitiva, a la configuración de estas iglesias zamoranas.

### *Palabras clave*

Románico, Zamora, arcos diafragma, sistema de contrarresto, Joaquín de Vargas

### *Abstract*

In addition to the Cathedral, in Zamora there are twenty-two Romanesque churches registered, erected between the 11th and the 13th centuries. The most common typology -visible in twelve of these churches- is a single nave, with the body wider than its apse and without noticing the transept. From the other ten churches, shaped originally in three naves, only one has remained intact. The other nine experienced at some point what we know as "spatial unification" through the removal of the interior columns, in the interest of providing more lightness and clarity to the temples.

The churches of San Juan and San Ildefonso showcase this perfectly, because of their size and the diversity of solutions. The purpose of this paper is the study of the consequences brought by the "spatial unification" into the buttress system, the tectonic structure and the configuration of Zamora's churches.

### *Key words*

Architecture Romanesque, Zamora, diaphragm arches, buttress system, Joaquin de Vargas.

## *Introducción*

El periodo comprendido entre los siglos X y XIII es el de mayor esplendor político y económico de la ciudad de Zamora, lo cual tuvo también su reflejo en el campo arquitectónico. El XI, en concreto, está considerado como el "siglo de oro" de la ciudad, y las décadas finales del mismo y las primeras del posterior constituyen la época de mayor importancia, cualitativa y cuantitativa, del arte zamorano. Su vida posterior fue “de tranquila grandeza en el siglo XII, de reposo en el XIII, y luego todo fueron rencillas y banderías estériles”.<sup>1</sup>

El resultado de estos factores históricos es un extraordinario conjunto de arte románico, según algunos el más nutrido de España y uno de los más importantes de toda Europa. Lamentablemente, han sido innumerables las obras arquitectónicas desaparecidas hasta la actualidad, especialmente desde mediados del siglo XIX, y ello por diferentes motivos: desastres naturales, ruina, expolio y, sobre todo, el afán de modernización. En lo que respecta a los templos, el proceso de destrucción puede resumirse así: A mediados del siglo XVI eran sesenta y seis las iglesias documentadas, cifra que en 1840 se había reducido a cincuenta y tres<sup>2</sup>. En la actualidad hay censadas en la ciudad -además de la catedral- un total de veintidós iglesias románicas, casi todas erigidas entre los siglos XI al XIII.

La tipología más abundante –reconocible en doce de las veintidós iglesias- es la de una sola nave, con el cuerpo más ancho que la cabecera y sin acuse del crucero. De entre las diez restantes, distribuidas originalmente en tres naves, solo una ha permanecido intacta; las otras nueve fueron objeto, en algún momento, de lo que hemos denominado “unificación espacial” y podría definirse como la fusión de las naves de un templo, resultante de la eliminación de las columnas interiores, en aras de una mayor diafanidad. No se trata, por supuesto, de un fenómeno específicamente zamorano. La iglesia de Santiago, en La Coruña, es un claro ejemplo de templo de tres naves que, tras incendios y reformas, dieron paso a una estructura de arcos diafragma apuntados plenamente góticos. Por qué se acudió a este recurso de forma tan reiterada en Zamora -y no en otras capitales limítrofes, como por ejemplo Salamanca- no es una cuestión que tenga fácil respuesta. Quizás la explicación radique en el hecho de que, a

---

<sup>1</sup> GÓMEZ MORENO, M. *Catálogo Monumental de España. Provincia de Zamora*, Madrid: Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, 1927. p. 84.

<sup>2</sup> PIÑUELA XIMÉNEZ, A. *Descripción histórica de la ciudad de Zamora, su provincia y Obispado*, Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, 1987. p. 327-331.

diferencia de esas otras capitales, Zamora tuvo un desarrollo muy localizado en los siglos XI y XII; posiblemente, los templos construidos en ese período bastaron para satisfacer las necesidades de las generaciones venideras tanto en capacidad como en disposición dentro de la ciudad. Los pocos ejemplos de arquitectura gótica, hoy completamente arruinados o desaparecidos, formaron parte de monasterios situados en los barrios extramuros. Esta nueva arquitectura, más espaciosa y luminosa, influyó en la transformación de los templos del interior del recinto amurallado. Siendo imposible la sustitución completa por otros nuevos - bien por falta de recursos económicos, o de solares colindantes en un casco ya colmatado-, se optó por su transformación.

La iglesia de Santiago del Burgo es la única, excepción hecha de la Catedral, que conserva su distribución en tres naves. Nos valemos de ella para, por analogía, inferir las características originales de las nueve iglesias restantes que contaron antiguamente con tres naves. Forma su planta un rectángulo del que apenas sobresale la capilla mayor, midiendo por dentro tan sólo 11.9 m de ancho y 26.0 m de largo (Fig. 1). Su cabecera está compuesta por tres capillas rectangulares, al estilo que Gómez Moreno denomina “antiguo español”<sup>3</sup> y es el predominante en Zamora. La sección transversal muestra la esbeltez de proporciones de las naves, que es de tres a uno en la nave central (Fig. 2). Los pilares son de planta cuadrada con pilastras semicirculares adosadas a sus lados y su tamaño excesivo fue para Gómez Moreno la causa de que “en las demás parroquias se las destruyese, quedando con una sola nave”<sup>4</sup>. La razón que explica la pervivencia de las características originales en este templo zamorano concreto podría tener que ver con la circunstancia de haber pertenecido a la jurisdicción del arzobispado de Santiago de Compostela hasta mediados del siglo XIX<sup>5</sup>. Es posible que su independencia respecto de la diócesis de Zamora lo mantuvo a salvo de las reformas que se extendieron a la generalidad de los restantes templos zamoranos.

---

<sup>3</sup> GÓMEZ MORENO, op. cit., p. 150.

<sup>4</sup> GÓMEZ MORENO, op. cit., p. 150.

<sup>5</sup> CASQUERO FERNÁNDEZ, J.A. “La iglesia de Santiago del Burgo (Zamora): proceso histórico, restauraciones y aislamiento”, en *Studia Zamorensia*, 2012, XI, p. 167-204.

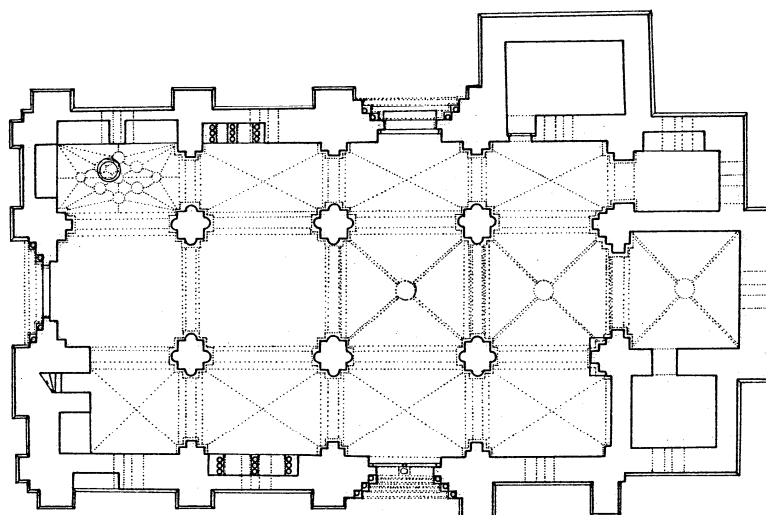


Figura 1: Iglesia de Santiago del Burgo, en Zamora. Planta.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 438.  
Autor: Alejandro M. Respaldiza Zurimendi

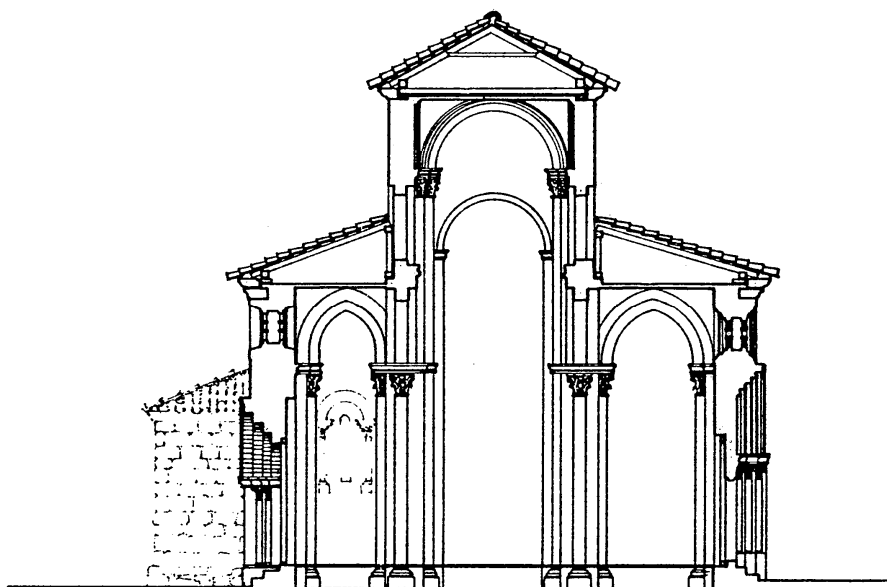


Figura 2: Iglesia de Santiago del Burgo, en Zamora. Sección transversal.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 443.  
Autor: Alejandro M. Respaldiza Zurimendi

La mayoría de las nueve iglesias románicas en que las tres naves iniciales se fusionaron en una sola –siete para ser exactos- pueden considerarse englobadas en el “caso general”, que se describirá tomando como ejemplo a San Cipriano, uno de dichos siete templos. Tras una reforma de finales del siglo XIII o inicios del XIV, dice Rodríguez Montañés, se substituyó “la previsible estructura de tres naves que parece marcar la cabecera, por la actual nave única

cubierta por armadura sobre dos arcos diafragma, apuntados y doblados, de notable luz”<sup>6</sup>. El sistema constructivo empleado en la transformación de San Cipriano y las otras seis iglesias zamoranas es el de arcos diafragma dispuestos transversalmente al eje longitudinal de la nave y techumbre de madera. Para Arturo Zaragozá, la razón para el empleo de este sistema de cubrición es económica, pues es el que menor coste en madera requiere en su construcción: “Frente a las construcciones abovedadas, no requiere las costosas cimbras de madera que eran precisas para su montaje. Frente a las cubiertas de madera, se ahorran las grandes escuadrías de los pares o tirantes de las armaduras de par y nudillo o de las cerchas”<sup>7</sup>. El sistema de arcos diafragma y techumbre de madera venía siendo utilizado con relativa frecuencia desde mucho tiempo antes, en numerosas iglesias gallegas y catalanas, hasta extenderse por toda la península<sup>8</sup>. Un ejemplo gallego que presenta un punto de partida y evolución posterior similares en todo a los de la iglesia zamorana de San Cipriano, es la dedicada a Santiago en La Coruña. Vicente Lampérez<sup>9</sup> presta atención a dos oquedades, apreciables entre los tres arcos de paso a los ábsides, que para él solamente pueden entenderse como vestigios de los arranques de las arcadas que separaban las tres naves originales. Lampérez sitúa la transformación de la iglesia de Santiago en templo de una sola nave hacia la mitad del siglo XIV, y deja constancia de la opinión contraria de George E. Street, quien suponía toda la obra coetánea y del siglo XII<sup>10</sup>.

---

<sup>6</sup> RODRÍGUEZ MONTAÑÉS, J.M. “Iglesia de San Cipriano”, en *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, Aguilar de Campoó: Fundación Santa María la Real, 2002. p. 371.

<sup>7</sup> ZARAGOZÁ CATALÁN, A. “Naves de arcos diafragma y techumbre de madera en la arquitectura civil valenciana”, en *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Madrid: I. Juan de Herrera, 1996, p. 551-555.

<sup>8</sup> TORRES BALBÁS, L. “Naves cubiertas con armadura de madera sobre arcos perpiaños a partir del siglo XIII”, *Archivo Español de Arte*, Vol. 34, Madrid: C.S.I.C., 1960. p. 13-43.

<sup>9</sup> LAMPÉREZ Y ROMEA, V. *Historia de la arquitectura cristiana en la edad media*, Valladolid: Editorial Ámbito, 1999 (1ª ed. 1908). Vol. 1, p. 574.

<sup>10</sup> STREET, G.E. *Some Account of Gothic Architecture in Spain*. London: J. M. Dent, 1914 (1ª ed. 1865). p. 181-182.

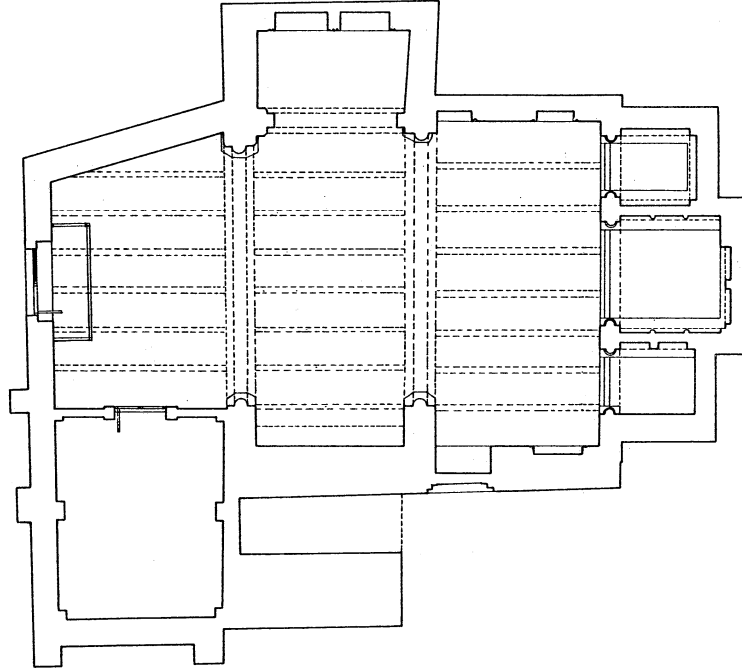


Figura 3: Iglesia de San Cipriano, en Zamora. Planta.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 372.  
Autor: Juan Ildefonso González García



Figura 4: Iglesia de San Cipriano, en Zamora. Interior.

*La “unificación espacial”. El caso de San Ildefonso.*

Esta iglesia, de 18.8 m de anchura y 33.7 m de longitud, es la más grande de entre las románicas que permanecen en pie en la ciudad de Zamora, excluida la Catedral. Es también una de las de origen más antiguo, pues -según Caldero Fernández<sup>11</sup>- la que fue nave meridional antes de la reforma gótica se asentaba sobre los restos de un primitivo templo visigodo. Sobre él se reedificó una iglesia románica en el siglo XI, que, a su vez, fue ampliada hacia el norte, con dos naves más, a lo largo de las dos centurias siguientes. El templo resultante era de sección basilical, tenía tres naves de cuatro tramos rematadas por sendos ábsides semicirculares, y una torre a los pies de la nave meridional.

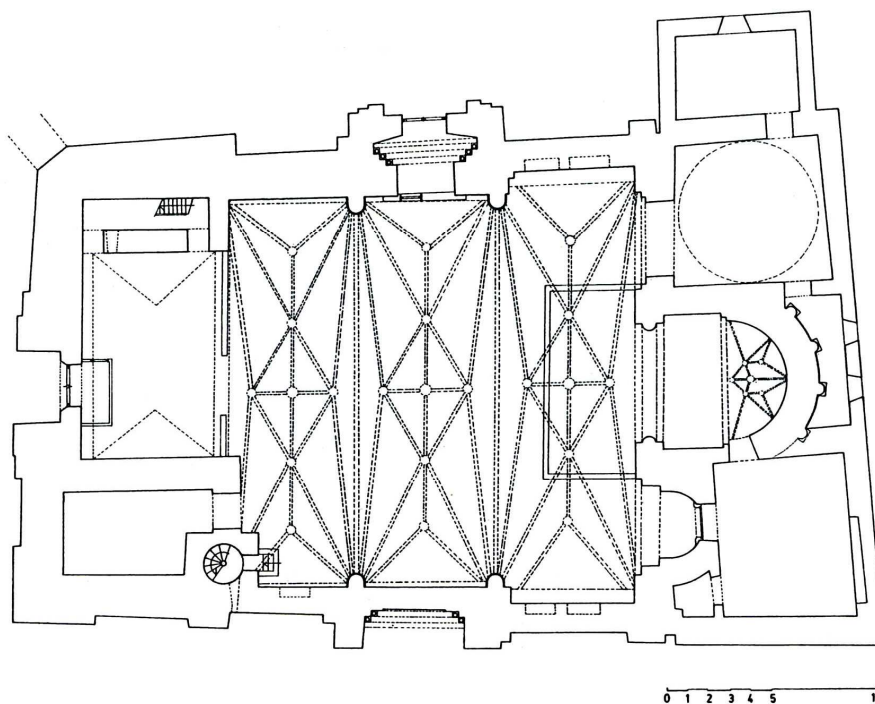


Figura 5: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Planta.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 428.  
Autor: Juan Ildefonso González García

Así permaneció hasta finales del siglo XV, en que sufrió una profunda transformación promovida y financiada por el cardenal Meléndez Valdés que tuvo por objeto la dignificación de las reliquias de los santos titulares del templo. La configuración previa a la reforma sería muy similar a la que aún ostenta la iglesia de Santiago y hemos descrito más arriba. Las bóvedas de cañón apoyadas sobre arcos formeros y fajones -que, a su vez, descansaban sobre columnas- fueron sustituidas por bóvedas de crucería que salvaban todo el ancho de la iglesia

<sup>11</sup> CALDERO FERNÁNDEZ, J. *La Iglesia Arciprestal de S. Pedro y S. Ildefonso de Zamora*, Zamora: Ediciones Montecasino, 1978. p. 27.



(Fig. 5). Unas bóvedas que para Gómez Moreno eran “cuatro bóvedas alargadas de crucería gótica, sin cosa recomendable”<sup>12</sup>, pero que para nosotros constituyen lo más interesante de la reforma emprendida por el cardenal Valdés.

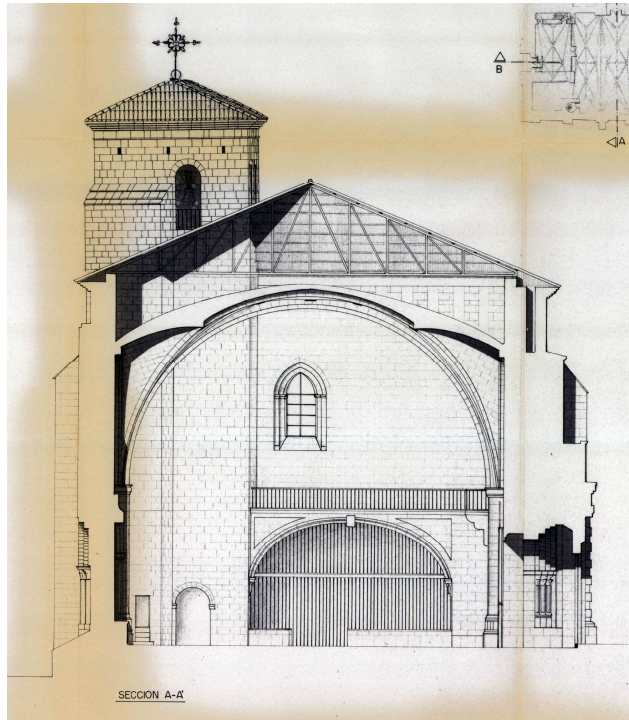


Figura 6: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Sección transversal.  
Fuente: M.A. Lera y L.J. Peláez, *Restauración 2ª fase de la iglesia de San Ildefonso* (1990).

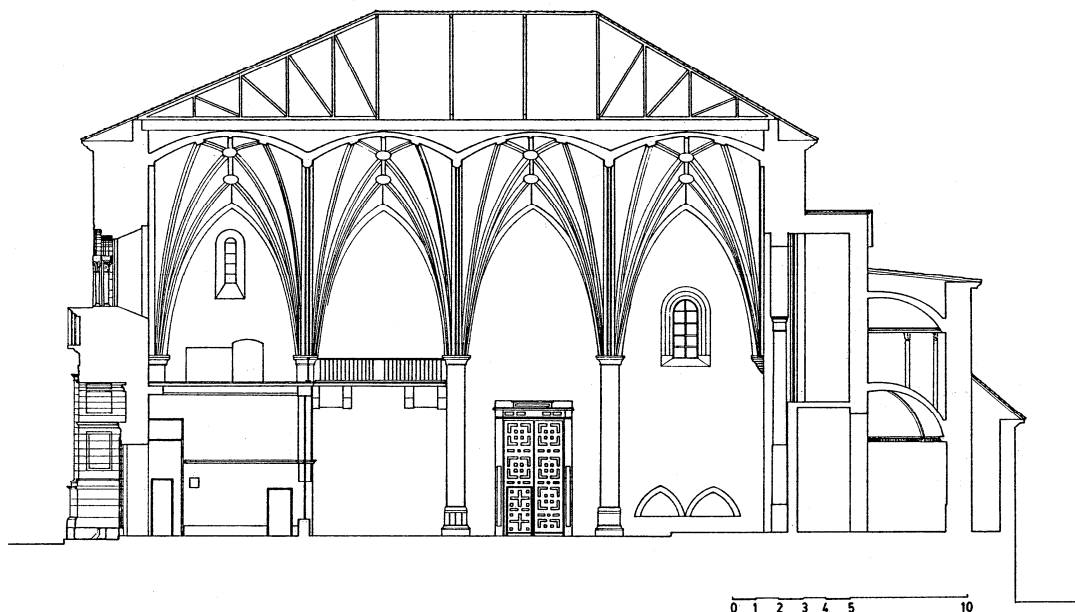


Figura 7: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Sección longitudinal.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 430.  
Autor: Juan Ildefonso González García

<sup>12</sup> GÓMEZ MORENO, op. cit., p. 156.

El arquitecto que dirigió la reforma de San Ildefonso, hasta ahora de filiación desconocida, decidió en este caso cubrir la nave sin recurrir al empleo de arcos diafragma. A medio camino entre el final del gótico y un renacimiento que ya despunta, en San Ildefonso se emplearon unas bóvedas alargadas de crucería que, en conjunto, componen una bóveda de cañón semicircular, de 18.4 m de diámetro, contrarrestada mediante lunetos que concentran los esfuerzos en gruesas y macizas columnas casi exentas (Figs 5, 6 y 7).

A pesar de la lejanía geográfica, es necesario relacionar la solución aquí ensayada con la que en la Catedral de Gerona aún se estaba llevando a cabo en ese mismo momento<sup>13</sup>. En ambos casos se partía de un templo románico preexistente que era preciso modernizar. Mientras que en Zamora se mantuvieron los muros de cierre primitivos, en Gerona se planteó un templo completamente nuevo y mayor, comenzado en 1312 por el extremo del presbiterio y con estructura de tres naves. Al cabo de veinte años, la obra se detuvo y se decidió unificar las naves en una sola de casi 23 metros de luz, la más ancha del gótico. Acto seguido se desató una encendida polémica sobre la viabilidad de tal alarde estructural, querella que obligó a detener de nuevo la obra durante varias décadas más. En 1417, un congreso de arquitectos convocado por el cabildo catedralicio revalidó la solución de nave única. Reanudada finalmente la obra, los dos primeros tramos se completaron dentro del mismo siglo XV, el tercero en 1572 y el cuarto en 1598.

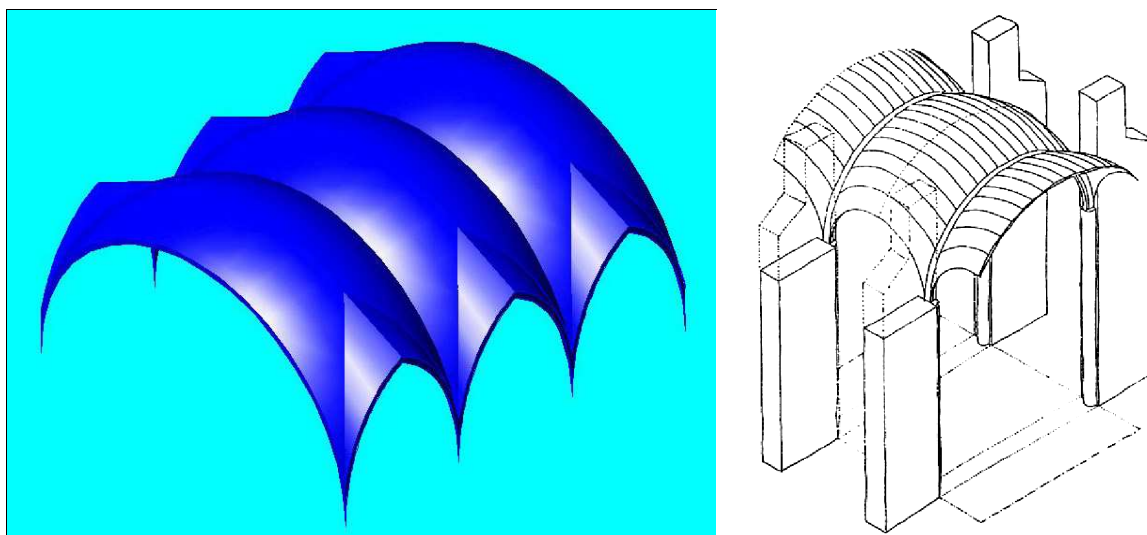


Figura 8: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Modelización de las bóvedas. Fuente: Autor.

<sup>13</sup> HUERTA FERNÁNDEZ, S. “Mecánica de las bóvedas de la Catedral de Gerona”, en *Seminari sobre l'estudi i la restauració estructural de les catedrals gòtiques de la corona catalana-aragonesa, Girona 2001*, Girona: Universitat de Girona, 2004, p. 179-204.

Figura 9: Santo Domingo, en Medina de Rioseco. Esquema estructural. Fuente: Huerta (2001), p. 62.

Es razonable pensar que el arquitecto de San Ildefonso estaba al tanto del proceso seguido en Gerona y que la solución allí empleada -nave única cubierta por bóvedas de crucería cuatrimpartitas- influyó en su diseño. Ahora bien, la sección longitudinal del templo zamorano (Fig. 7) muestra que cada tramo de cañón es en esencia una bóveda toroide de eje horizontal longitudinal y arco directriz de 10 m de diámetro. La figura 8 muestra una modelización de las bóvedas toroides y los lunetos transversales. A diferencia de lo que ocurre con una bóveda de cañón, la doble curvatura de las bóvedas toroides descompone los empujes en las direcciones transversal y longitudinal del templo. Los empujes transversales se trasladan, por la acción de los lunetos, a los contrafuertes y los longitudinales se compensan unos con otros. Las bóvedas toroides empleadas en este periodo difieren de ésta de San Ildefonso por haber sido generadas de manera diferente: o bien alrededor de un eje vertical, como en el caso de la bóveda anular del palacio de Carlos V en Granada, o bien alrededor de un eje horizontal transversal, como en la capilla funeraria de Gil Rodríguez de Junterón en la catedral de Murcia<sup>14</sup>.



Figura 10: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Interior. Vista de las bóvedas.

Figura 11: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Exterior. Vista desde el oeste.

Fuente: *Proyecto cultural Zamora románica*.

---

<sup>14</sup> CALVO LÓPEZ, J. y ALONSO RODRÍGUEZ, M.A. “Perspective versus Stereotomy: From Quattrocento Polyhedral Rings to Sixteenth-Century Spanish Torus Vaults”, en *Nexus Network Journal*, Vol. 12, No. 1, Turin: Kim Williams Books, 2010. p. 75-111.

La plementería de las bóvedas de San Ildefonso se dispuso en los lunetos según el sistema francés, es decir, rectilínea y despiezada en el sentido de las generatrices de los cilindros<sup>15</sup>. En las bóvedas toroides las hiladas del plemento siguen las líneas del arco directriz (Fig. 10), de tal modo que forman un solo cuerpo. Estamos ante la evolución natural de las bóvedas de crucería, que en este momento -finales del siglo XV- eran según Arturo Zaragoza “una antigua y experimentada solución” que estaba siendo sustituida paulatinamente por “nuevas bóvedas aristadas, en las que la arista y el plemento forman un solo cuerpo”<sup>16</sup>. Este es el caso de las bóvedas de San Ildefonso, muy semejantes en su geometría a las bóvedas vaídas de la iglesia Santo Domingo en Medina de Rioseco (Fig. 9), proyectada por Juan de Nates casi un siglo después<sup>17</sup>. Enrique Rabasa Díaz resume este proceso evolutivo en los siguientes términos:

En España las naves de los templos góticos evolucionan hacia el redondeo de las bóvedas haciendo cada vez más independientes sus tramos, de manera que tienden a aparecer como una sucesión de bóvedas acumuladas; en consecuencia se genera una enorme variedad de trazados de nervaduras estrelladas en tales bóvedas. Mientras aquí la crucería en cada tramo de la nave deriva hacia la forma esférica de la bóveda vaída, en Alemania las bóvedas reticuladas siguen la forma del cañón y en Inglaterra las de abanico se organizan en los característicos toros o trompetas del haz de nervios.<sup>18</sup>

La sobrecubierta ejecutada en esta fase consistió en un relleno sobre el trasdós de las bóvedas hasta enrasar con los planos de los faldones del tejado a dos aguas. Todo ello sumado, conllevó unas cargas mucho más elevadas que en el caso de la cubierta resuelta mediante arcos diafragma, con el agravante de tener que salvar una luz de más de 18 metros. El sistema de contrarresto necesario para garantizar la estabilidad de la intervención afectó a edificaciones próximas. La figura 11 muestra cómo, para contrarrestar los empujes de la nueva cubierta, fue necesario acodalar el templo sobre dos palacios colindantes; el apeo se produce salvando las calles perimetrales, mediante arcos arbotantes por el sur –a la derecha de la imagen- y por medio de un potente contrafuerte de esquina, por el noroeste.

---

<sup>15</sup> LAMPÉREZ Y ROMEA, op. cit., Vol. 2, p. 54-56.

<sup>16</sup> ZARAGOZÁ CATALÁN, A. “A propósito de las bóvedas de crucería y otras bóvedas medievales”, en *Anales de Historia del Arte*, Vol. Extr., 2008, p. 99-126.

<sup>17</sup> HUERTA FERNÁNDEZ, S. “Mechanics of masonry vaults: The equilibrium approach”, en *Historical Constructions*, Guimaraes, 2001, p. 47-69.

<sup>18</sup> RABASA DÍAZ, E. *Forma y construcción en piedra. De la cantería medieval a la estereotomía del siglo XIX*, Madrid: Ediciones Akal, 2000, p. 133.

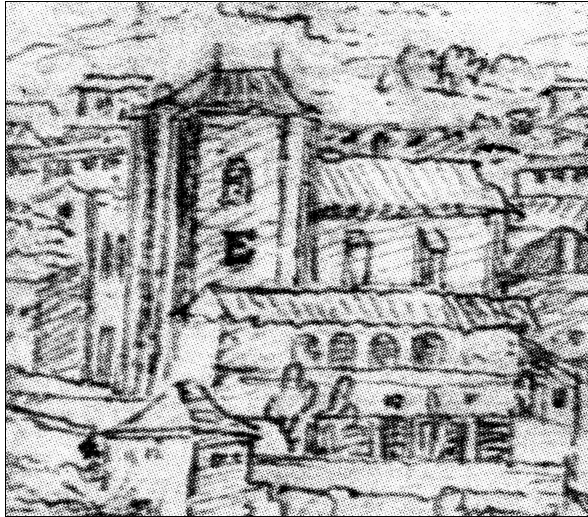


Figura 12: San Ildefonso en la *Vista* de Anton Van den Wyngaerde (1570). Fuente: R. L. Kagan, *Ciudades del siglo de Oro...*

Figura 13: San Ildefonso, en la actualidad, visto desde la orilla sur del río Duero.

La “Vista de Zamora” dibujada por Anton Van den Wyngaerde en 1570<sup>19</sup>, muestra el aspecto de la iglesia de San Ildefonso setenta años después de su transformación (Fig. 12). Son tales la minuciosidad y fiabilidad del dibujo de Wyngaerde que es posible conocer por su medio la índole precisa de la reforma dieciochesca. Si se compara con la iglesia actual (Fig. 13), la primera conclusión a la que se llega es que la nave ha crecido aún más en altura. En el muro meridional es aún reconocible como imposta la cornisa del XV, un poco por encima de los contrafuertes y tres metros por debajo de la del XVIII. La sección transversal (Fig. 14) explica la razón de ser del recrecido de los muros exteriores del templo. En ella se observa la coincidencia exacta del alero antiguo con la clave de los lunetos, cuando la sobrecubierta consistía en un relleno sobre el trasdós de las bóvedas. La nueva sobrecubierta de cerchas de madera obligó a elevar la altura del alero más de tres metros, por encima de las claves de las bóvedas toroides, y así facilitar el paso de los tirantes sobre ellas. Es éste un procedimiento puesto en práctica en múltiples ocasiones y lugares con objeto de mejorar el comportamiento de cubiertas aquejadas de problemas de estabilidad: por un lado se aligera la sobrecubierta y por otro se concentra la carga en los muros de cierre, donde más se beneficia al contrarresto de los empujes. Pero, a diferencia de lo hecho en otros monumentos -por ejemplo el Convento de los Dominicos de Salamanca o la Catedral de Santa María en Vitoria-, en San Ildefonso no hubo intención alguna de encubrir la actuación, que quedó bien patente en todo su contorno (Fig. 15).

<sup>19</sup> KAGAN, R.L (dir.). *Ciudades del siglo de Oro. Las vistas españolas de Anton Van den Wyngaerde*. Madrid: El Viso, 1986. p. 370-372.

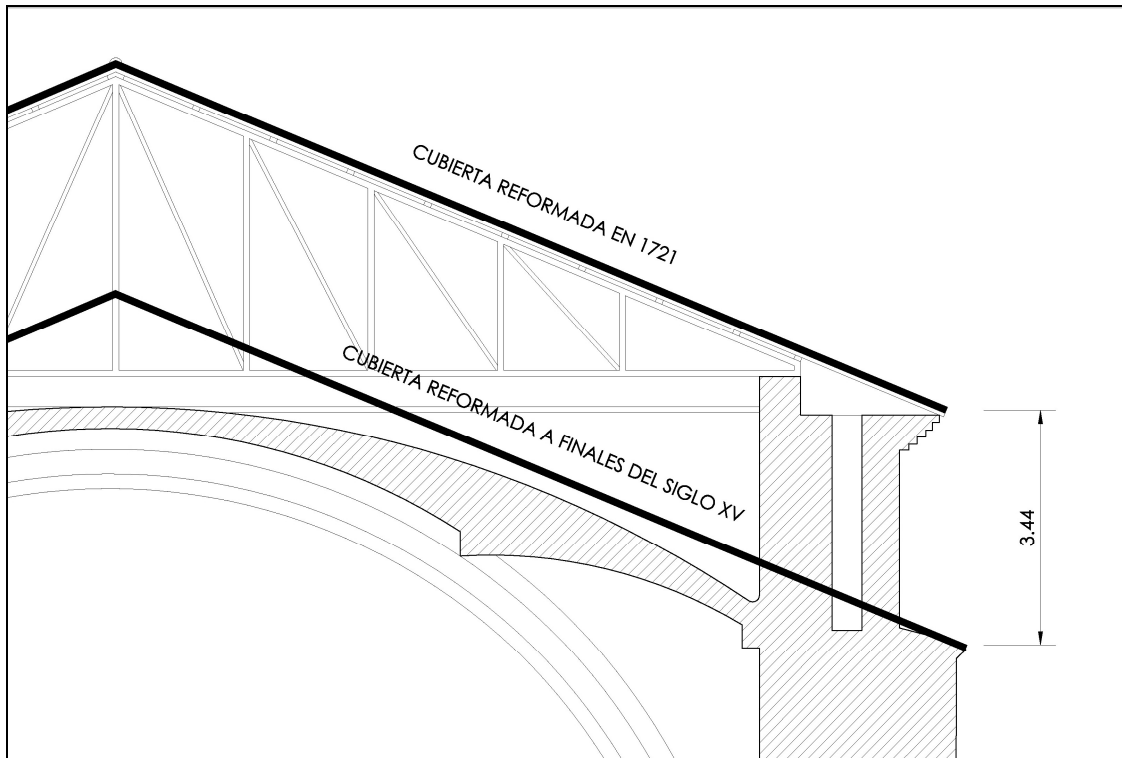


Figura 14: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Sección transversal. Fuente: Autor.



Figura 15: Iglesia de San Ildefonso, en Zamora. Vista desde sureste.  
Fuente: *Proyecto cultural Zamora románica*.

En la misma medida que lo hizo la nave, también creció la torre. Y lo hizo mediante la adición de un nuevo cuerpo, horadado por ventanas campaneras, al que no suben los contrafuertes angulares. En su muro oriental se observan una disminución en el espesor y un cambio de aparejo (Fig. 15). El motivo para dar más altura a la torre fue probablemente de carácter estético, es decir, con objeto de que ésta siguiera percibiéndose como elemento sobresaliente del conjunto. Siendo esto así, no cabe duda de que la sobrecarga introducida con el nuevo cuerpo de remate de la torre contribuyó también al contrarresto de los empujes horizontales por el ángulo suroeste.

La reforma anteriormente descrita responde a un proyecto del arquitecto Joaquín de Churriguera fechado en 1719. Miembro de una conocida dinastía de arquitectos afincados en la vecina ciudad de Salamanca, había sido requerido desde Zamora para hacerse cargo de la obra de consolidación de la iglesia de San Ildefonso, que amenazaba ruina<sup>20</sup>. Por falta de medios, las reparaciones se fueron demorando y hubo que esperar hasta 1721, en que dieron comienzo bajo la dirección del arquitecto local José Barcia. La obra comprendió, además, la construcción de portadas neoclásicas en los accesos oeste y norte. La portada neoclásica del norte, situada entre los contrafuertes de ese lado, se superpone y oculta a la portada románica de arquivoltas (Fig. 5). Junto con la intención “modernizadora”, pudiera haber existido otra menos evidente que buscaba incrementar el contrarresto por este costado, a falta de edificios próximos contra los que acodalar.

#### *La “unificación espacial”. El caso de San Juan.*

La iglesia de San Juan, apodada “de Puerta Nueva”, estaba próxima a la muralla del primer recinto defensivo y a una nueva puerta, en ella abierta para comunicar el ensanche oriental de la ciudad. A comienzos del siglo XVI, derribado hacía tiempo el tramo de muralla adyacente, la plaza Mayor ocupó la explanada que se abría ante la iglesia<sup>21</sup>. El templo perdió a partir de entonces su carácter exento y fue progresivamente rodeado por viviendas, comenzando por el lado de la plaza. La fotografía de la figura 16 muestra el estado de la iglesia hacia 1890, con su torre -única parte visible desde este lado- dominando la plaza Mayor. El cuerpo superior o

---

<sup>20</sup> CALDERO FERNÁNDEZ, op. cit., p. 53.

<sup>21</sup> RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. “Plan Director de las murallas de Zamora. Algunas aportaciones al conocimiento del Monumento”, en *Actas del IV Congreso Internacional “Restaurar la Memoria”, Valladolid 2004*, Valladolid: Junta de Castilla y León, 2006, p. 557-570.

campanil fue desmontado en 1898 a causa de su ruina inminente. Actualmente la iglesia se presenta en toda su integridad (Fig. 17), como resultado de un polémico derribo de todo el lateral de la plaza que a ella se adosaba.



Figura 16: Iglesia de San Juan, en Zamora. Vista desde el este, c. 1890.  
Figura 17: Iglesia de San Juan, en Zamora. Vista desde el este, estado actual.

La transformación sufrida por *San Juan* no puede considerarse, sin más, como el resultado de la evolución urbana de su entorno. Fueron los cambios en su estructura interna, influidos a su vez por las circunstancias exteriores, el elemento más decisivo en la configuración final del templo. De la iglesia románica de tres naves erigida en el siglo XII tan solo subsiste la estructura de la cabecera y las fachadas norte y sur, que delimitan una planta de de 14.4 m de anchura y 25.2 m largo. Dice Gómez Moreno que “por dentro nada se reconoce de lo primitivo (...), las antiguas naves se han transformado en una sola con dos enormes arcos que a lo largo vuelan, apoyados en pilares góticos”<sup>22</sup>. La pareja de grandes arcos formeros de 14 metros de luz es lo que más llama la atención en el interior de la iglesia de San Juan (Figs 18, 19 y 20). La elegante solución estructural empleada, de finales del siglo XV, no es ni mucho menos original, pues tan solo en nuestro entorno se pueden encontrar numerosos casos de transformaciones análogas. Tales como, por ejemplo, los que cita José María Caamaño en su prólogo al libro de Yolanda Portal Monge dedicado a Santa María del Castillo de Macotera (Salamanca)<sup>23</sup>, una de esas iglesias transformadas según el patrón de San Juan:

<sup>22</sup> GÓMEZ MORENO, op. cit., p. 159.

<sup>23</sup> PORTAL MONGE, Y. *Iglesias de Santiago de la Puebla y Macotera*, Salamanca: Centro de Estudios Salmantinos, 1979, p. 55 y ss.



Sorprende siempre la atrevida zancada de unos arcos formeros rebajados, que definen el sentido espacial unitario del cuerpo de la iglesia. La parroquia de Muriel (Valladolid), Santa María de Arévalo (Ávila), o la propia parroquial de Zorita de la Frontera, en la provincia de Salamanca —elegidas entre los primeros nombres que me han venido a la mente—, son buena muestra de lo dicho.<sup>24</sup>

La iglesia de San Miguel de Arévalo -que es a la que posiblemente quería referirse el profesor Caamaño cuando mencionaba la de Santa María- sufrió entre 1530 y 1550 una profunda transformación consistente en la apertura de dos arcos torales similares a los empleados en San Juan: “Consta documentalmente en la relación de Gil Torres... ‘que se haga un gran arco en la capilla mayor por manera que se abra todo lo que fuera posible para dar vista a los que oyen misa desde fuera de dicha capilla’, tirando arcos y haciendo la nueva armadura mudéjar, obra de Diego López”<sup>25</sup>. De existir algún documento justificativo de la obra de Zamora, su sentido sería en esencia muy similar al del que se ha citado.

La torre, asentada sobre el presbiterio, responde a una tipología exótica en el románico zamorano y no tiene parangón en ninguno de los ejemplos mencionados más arriba. Aunque es seguro que la torre actual no es la original, no lo es tanto que lo sea su emplazamiento. Los historiadores discrepan sobre este punto. Mientras que Jaime Nuño considera original su emplazamiento (“cabe suponer que ya desde el principio tuviera la misma ubicación actual y un formato similar, más aún dada la proximidad de la muralla en ese lado”<sup>26</sup>), Guadalupe Ramos da a entender lo contrario cuando reconoce que “nos sorprende su colocación, ya que no hay ningún caso en el románico zamorano de torre en cabecera”<sup>27</sup>. A profundizar en estas dos cuestiones dedicamos los párrafos que siguen.

---

<sup>24</sup> CAAMAÑO MARTÍNEZ, J.M. “Prólogo”, en PORTAL MONGE, Y. op. cit., p. 7.

<sup>25</sup> GUTIÉRREZ ROBLEDO, J.L. “Iglesia de San Miguel”, en *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Ávila*, Aguilar de Campoó: Fundación Santa María la Real, 2002. p. 121.

<sup>26</sup> NUÑO GONZÁLEZ, J. “Iglesia de San Juan de Puerta Nueva”, en *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, op. cit., p. 465.

<sup>27</sup> RAMOS DE CASTRO, *El Arte Románico en la provincia de Zamora*, Zamora: Diputación Provincial, 1977, p. 176.

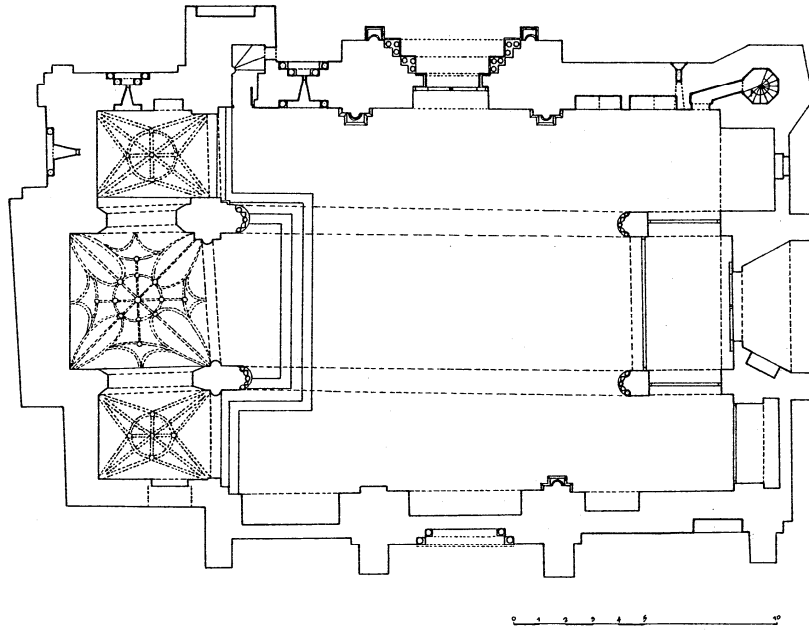


Figura 18: Iglesia de San Juan, en Zamora. Planta.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 462.  
Autor: Juan Ildefonso González García

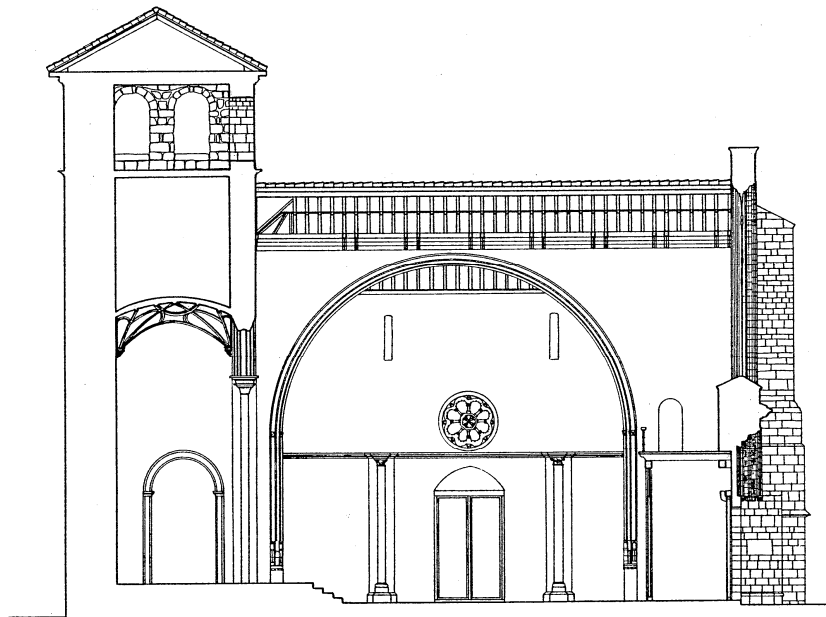


Figura 19: Iglesia de San Juan, en Zamora. Sección longitudinal.  
Fuente: *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, p. 462.  
Autor: Juan Ildefonso González García



Figura 20: Iglesia de San Juan, en Zamora. Vista de los arcos formeros y la techumbre.  
Fuente: *Proyecto cultural Zamora románica*.

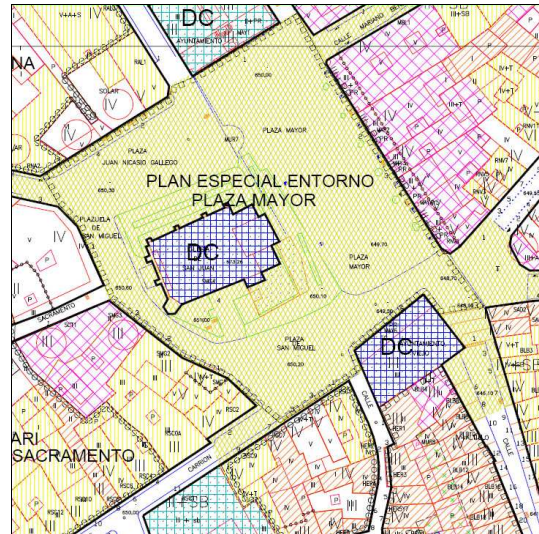


Figura 21: Plano de Zamora en 1766. Detalle del *Proyecto de fortificación de Zamora*, de J. M. Cermeño. Cartoteca Histórica del S<sup>o</sup> G<sup>o</sup> del Ejército, Sección de Documentación, n<sup>o</sup> 339.

Figura 22: Plano de Zamora en la actualidad. Detalle del P.E.C.H. de Zamora.

Al contemplar la elegante solución interior, la pregunta que se plantea es por qué en *San Juan* no se recurrió a los arcos diafragma transversales al eje longitudinal de la iglesia, como en la mayoría de las restantes iglesias zamoranas “unificadas”. Para explicar la razón de tal decisión, es necesario tener en cuenta la evolución urbana en este sector. La construcción en el siglo XIII del segundo recinto amurallado originó la pérdida de funcionalidad del tramo del primero que corría por delante de la iglesia, y ello justificó su derribo. El caserío fue

adosándose paulatinamente a su perímetro hasta dejar la iglesia completamente encerrada, situación que permaneció inalterada hasta época muy reciente (Figs 21 y 22).

La disposición enclaustrada de la iglesia imposibilitaba el contrarresto de los empujes desde los flancos, como en los restantes templos reformados. Nos parece ésta la explicación más plausible para la disposición longitudinal de los arcos que sustituyeron a las hileras de columnas. En el sentido longitudinal sí era posible contrarrestar los empujes a ambos lados del arco mediante grandes macizos del mismo espesor, tan solo taladrados por los huecos imprescindibles (Fig. 25). Mientras que a los pies del templo los grandes muros contrafuertes delimitan el zaguán interior y sustentan la galería superior (Fig. 23), en la cabecera enmarcan la capilla mayor y sirven de asiento a la torre. Las ventajas de esta disposición son de dos tipos. En primer lugar, tanto la galería del coro como la torre de la cabecera contribuyen con sus cargas a dar estabilidad al conjunto. Además, se trataba de una solución que no afectaba a los edificios colindantes -o a la ronda interior de la muralla, en su día- y que podía ser ejecutada íntegramente desde el interior del templo. Por tanto, nos parece razonable admitir que la disposición de la torre sobre el presbiterio no es la original. Con toda probabilidad fue erigida junto con los dos arcos formeros y en respuesta a la necesidad de mejorar el contrarresto sin necesidad de actuar en el exterior de la iglesia. El extraño contrafuerte situado en el ángulo suroccidental (Figs 18 y 24) esconde en su interior una escalera de caracol y bien pudiera ser un resto de la antigua torre allí situada, que también desde esa posición pudo hacer las veces de atalaya.



Figura 23: Iglesia de San Juan, en Zamora. Interior hacia los pies.

Figura 24: Iglesia de San Juan, en Zamora. Fachada Oeste.

Las sucesivas obras de reforma ejecutadas en la iglesia de San Juan han sido estudiadas minuciosamente por Luis Vasallo Toranzo en su artículo, que seguiremos a partir de aquí, dedicado a la intervención de Rodrigo Gil de Hontañón<sup>28</sup>. Vasallo reconoce que “la labor desarrollada por Rodrigo Gil es difícil de precisar”, debido a la dificultad para interpretar “unas condiciones poco claras y fragmentadas” y a la ruina posterior del edificio. Sea como fuere, se trata de una documentación valiosísima –proveniente del Archivo Histórico Provincial de Zamora- que posibilita la comprensión de un proceso sumamente enrevesado.

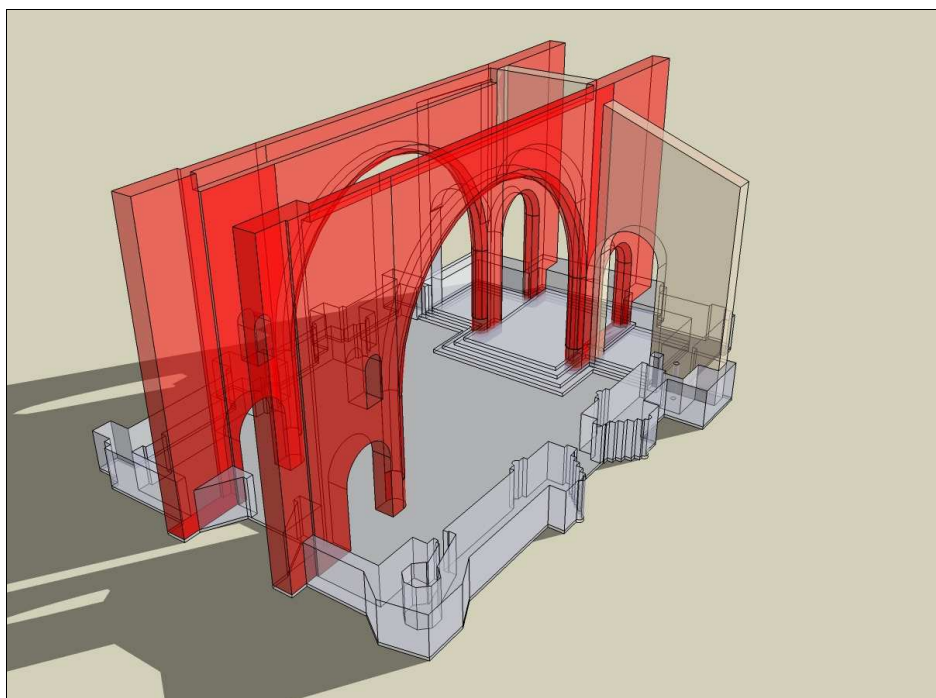


Figura 25: Iglesia de San Juan, en Zamora. Modelización de los arcos formeros. Fuente: Autor.

Se parte de una actuación no documentada y de fecha desconocida –la supondremos de finales del XV- en la que los cuatro pilares centrales fueron suprimidos y sustituidos por dos grandes arcos formeros. Desde comienzos del siglo XVI la iglesia, ya reformada, y su torre necesitaron frecuentes reparaciones. Explica Vasallo que “en 1531 la torre y uno de los arcos formeros (el del lado epístola) estaban en peligro de ruina” y que, por hallarse en Zamora trabajando en otra obra, Rodrigo Gil fue requerido por el ayuntamiento para hacerse cargo de su reparación. El arquitecto, de apenas treinta años y comenzando su carrera en solitario, era ya un profesional célebre y cotizado. Fueron aceptadas sus condiciones económicas, que a todos parecieron excesivas, y el contrato se cerró en septiembre de 1553. De la lectura de las

<sup>28</sup> VASALLO TORANZO, L. “Una nueva obra de Rodrigo Gil de Hontañón en Zamora: la reforma de la iglesia de San Juan de Puerta Nueva”, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Vol. 59, Valladolid: Junta de Castilla y León, 1993, p. 313-320.

*Condiciones* de Rodrigo Gil de Hontañón “para reparar y sustentar la torre de la iglesia del señor San Juan de esta ciudad”, se deduce el alcance de la reconstrucción:

Primeramente, el pilar toral ha de ser desmontado hasta la altura de la imposta del arco de paso entre las capillas. No se reaprovechará ningún sillar agrietado o desprendido, pero todas las piedras que estén sanas y tengan dimensiones adecuadas podrán emplearse en la reconstrucción de dicho pilar.

Para poder desmontar el pilar hasta la altura señalada, es preciso cimbrar muy solidamente la bóveda de la capilla mayor y la torre, y apear convenientemente dicho pilar. A la vez que se van tendiendo las hiladas se irán asentado los sillares, procurando evitar en dicha operación los golpes violentos que puedan dañar al pilar.

Una vez consolidado y saneado el pilar hasta la imposta del arco de paso entre las capillas, se cimbrará el formero con igual ancho que el pilar. El arco formero partirá de la semicolumna adosada a la cara del pilar toral y se extenderá hasta los pies de la iglesia. Para ello, será preciso recrecer la semicolumna y trabarla adecuadamente. Será necesario asimismo sacar del trasdós del arco que está bajo la torre algunas piezas para así garantizar un perfecto atado con el formero, hasta la altura de la imposta de este último.

Al pilar toral se le adosará una pilastra que servirá de asiento al arco formero (...) La pilastra medirá dos pies en sentido longitudinal (desde el bocel de la columna) y tres pies y medio de anchura (la misma que el arco). La escalera de subida a la torre se embutirá en el grueso del muro, por encima de la bóveda.<sup>29</sup>

En junio de 1532 Rodrigo Gil dio por terminada la obra. Antes de proceder a su recepción y posterior liquidación, el concejo exigió la supervisión de la misma por arquitectos independientes<sup>30</sup>. La conclusión de dicha inspección –que se repitió un año más tarde con idéntico resultado- fue favorable para Rodrigo Gil, salvo en la ejecución de un detalle concreto. Según los autores del informe, el pilar toral no había sido desmontado suficientemente y, además, eran visibles algunas piezas agrietadas y sin la ligazón suficiente. Por tanto, sería necesario -tal como especificaban las *Condiciones*- trabar de nuevo, en una altura de ocho hiladas, el arco formero recién construido con el situado entre las dos capillas.

Según la opinión del autor al que nos hemos estado refiriendo -Luis Vasallo- “la intervención de Rodrigo Gil en la iglesia de San Juan no fue muy afortunada”. A pesar de que el arquitecto

---

<sup>29</sup> VASALLO TORANZO, op. cit., p. 315-316. El texto original de Gil de Hontañón, en castellano antiguo, ha sido reescrito para hacerlo inteligible.

<sup>30</sup> VASALLO TORANZO, op. cit., p. 317-318.

llegó a empeñar “su persona e bienes” en garantía de la futura integridad de la iglesia, en 1559 la torre se hundió. Es preciso aclarar en descargo de Gil de Hontañón que en esta ocasión el lado afectado fue el del evangelio, cuyo arco formero no había sido tocado en la reparación de 1531. Ítem más, el arco formero de ese lado fue reconstruido por otros canteros “a imagen y semejanza del lado de la epístola” -éste sí, rehecho por Gil en 1531- y ambos permanecen en pie a día de hoy. La reconstrucción de la torre sobre el presbiterio -bien sea éste su emplazamiento original, o más bien sea el nuevo que sugiere Ramos de Castro y nosotros apoyamos- finalizó en 1579. Esta datación da validez a la omisión de la torre de la iglesia de San Juan en la *Vista de Zamora* de Antón Van den Wyngaerde, fechada en 1570, y excluye la posibilidad de errata o inexactitud<sup>31</sup>.

Sería inexcusable no aplicar al caso del arco formero empleado por Gil de Hontañón en *San Juan* las reglas geométricas a él atribuidas. Nos estamos refiriendo a las cuatro reglas recogidas en el libro de Simón García titulado *Compendio de Arquitectura y Simetría de los Templos*<sup>32</sup>, reglas geométricas que tienen por objetivo la determinación del espesor del estribo en función de la luz de un arco de medio punto. De este oscuro autor se sabe poco y lo poco que se sabe procede íntegramente de su libro, publicado en 1681, donde afirma haber trabajado durante dieciocho años en la obra de la Catedral Nueva de Salamanca y haber recibido su formación de los grandes maestros que allí trabajaron. El valor que se le viene atribuyendo al manuscrito de Simón García reside en el hecho de ser -en una proporción aún hoy no establecida con claridad- transcripción de otro original de Rodrigo Gil de Hontañón situado entre los años 1544 y 1554<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. y GARCÍA GAGO, J.M. “Wyngaerde en Zamora”, en *EGE: Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, Nº 8, Sevilla: Universidad de Sevilla, 2014, p. 557-570.

<sup>32</sup> GARCÍA, Simón. *Compendio de arquitectura y simetría de los templos conforme a la medida del cuerpo humano*, Valladolid: Colegio Oficial de Arquitectos, 1991 (1ª ed. 1681).

<sup>33</sup> SANABRIA, S.L. “The Mechanization of Design in the 16th Century: The Structural Formulae of Rodrigo Gil de Hontañón”, en *Jour. Soc. of Architectural Historians*, Nº 41, 1982, p. 281-293.

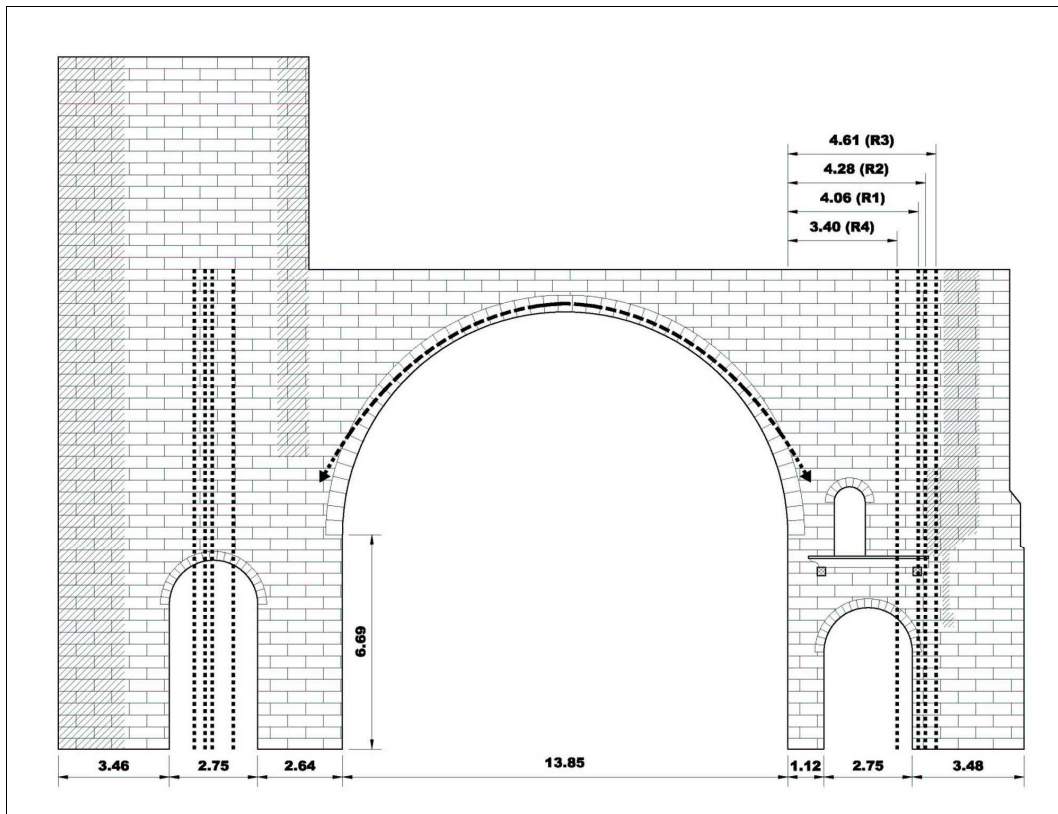


Figura 26: Iglesia de San Juan, en Zamora. Arco formero del lado de la epístola con espesores de estribo resultantes de las reglas de Gil de Hontañón. Línea de empujes. Fuente: Autor.

Para la aplicación de las cuatro reglas geométricas atribuidas al gran arquitecto español se ha seguido la interpretación de Santiago Huerta<sup>34</sup>. Son reglas basadas en construcciones geométricas, a veces un tanto enrevesadas, que proporcionan el espesor del estribo en función de la luz del arco de medio punto al que sirven de apoyo. Los espesores obtenidos aplicando cada una de las cuatro reglas son, respectivamente, de 4.06 m (1ª regla), 4.28 m (2ª regla), 4,61 m (3ª regla) y 3.40 m (4ª regla). Los bordes exteriores del estribo, resultantes de la aplicación de las cuatro reglas, están representados en el esquema de la figura 26, en el que además se adjunta la línea de empujes obtenida mediante estática gráfica, siendo sus puntos el resultado de la intersección de las resultantes con los planos de contacto entre las dovelas.

Varias conclusiones se pueden extraer a la vista de la figura y de las líneas obtenidas. Una previa es que la rosca del arco es extremadamente fina, pues mientras que en todas las construcciones gráficas la rosca resulta siempre de igual medida que el estribo, aquí es de tan solo 2 pies castellanos, es decir, que no alcanza ni la sexta parte del estribo más corto (3.4 m,

<sup>34</sup> HUERTA FERNÁNDEZ, S. "The medieval 'scientia' of structures: the rules of Rodrigo Gil de Hontañón", en *Towards a History of Construction*, Berlin: Birkhäuser Verlag, 2002, p. 567-585.



el resultante de la regla nº 4). Sería de todo punto inasumible, desde el punto de vista de la construcción y también de la estética, un arco con una rosca de 3.4 m. Lo que hace viable la rosca de 0.56 m es la reducida carga que soporta el arco, pues no son más que un par de hiladas las que pasan por encima de la clave del arco formero y, por otro lado, la techumbre de madera de par y nudillo que carga sobre él es la solución más ligera posible.

Los estribos de ambos lados del arco tienen espesores inferiores a los 3.4 m demandados por la cuarta regla. Aunque sea dudoso que ésta pueda aplicarse en caso tan anómalo, esta medida se ve confirmada por la primera regla de Derand -publicada por este autor en 1643 pero de uso frecuente en los albores del Renacimiento-, la cual arroja un resultado para el espesor del estribo de 3.46 m, casi igual al anterior<sup>35</sup>. Y es exactamente esta la medida que tienen los macizos extremos del pórtico a ambos lados del arco. Este hecho lleva a pensar que el arquitecto se aseguró de que los huecos que taladran los estribos dejaran en sus extremos, al menos, macizos de la magnitud requerida por la regla de Derand. La línea de empujes, siendo la rosca del arco tan delgada, se sale de sus límites a la altura de los riñones a pesar de ser las cargas tan reducidas. La estabilidad del conjunto queda garantizada, por el lado izquierdo gracias a las cargas verticales que aporta la torre, y por el lado derecho gracias al peso de la galería y del cierre occidental.

#### *Epílogo. El derribo del campanil de San Juan en 1898.*

En 1894 el estado de la torre de San Juan era tal que inspiraba a los concejales “serios temores de ruina”. Hacia el siglo XVII, la torre había sido completada mediante un campanil enchapitelado (Fig. 15). Este cuerpo de remate había sido costeado por la corporación municipal y autorizado por el titular de la iglesia -el obispado de Zamora-, con objeto de colocar allí un reloj y una veleta. En virtud de la servidumbre de uso que el Ayuntamiento poseía sobre la torre, este organismo acordó designar un arquitecto al que encargar el reconocimiento de la torre y el posterior informe sobre su estado de conservación. Fueron dos los técnicos que informaron durante un proceso que finalizó en 1898 con el derribo del campanil. Segundo Vilorio (1855-1923) y Joaquín de Vargas (1855-1935) ocupaban en ese momento en Zamora, respectivamente, los cargos de arquitecto de la Diputación –o “provincial”- y arquitecto diocesano. Sus dictámenes son de utilidad, además de para conocer

---

<sup>35</sup> HUERTA FERNÁNDEZ, S. “The medieval ‘scientia’ of structures...”, op. cit., p. 571-572.

el estado integral de la torre y la configuración de un elemento hoy desaparecido, para discernir las capacidades profesionales de ambos técnicos.

El informe de Segundo Viloría<sup>36</sup>, emitido en octubre de 1897, concluía que el estado de la torre no era tan alarmante hasta el punto de tener que adoptar medidas urgentes de precaución (“como cuando se prevé la proximidad de una catástrofe inmediata”), pero tampoco ofrecía “garantías de tranquilidad” que indujeran a posponer indefinidamente la necesaria actuación. Para el arquitecto provincial se imponía la necesidad de desmontar todo el campanil y una vez hecho esto, proceder a la reconstrucción del mismo, previa reparación de la torre comenzando por los arcos situados en su base y a ambos lados del presbiterio.

Joaquín de Vargas y Aguirre, además de ser en ese momento arquitecto diocesano de Zamora, desempeñaba simultáneamente la plaza de arquitecto en la Diputación de la vecina provincia de Salamanca y era académico correspondiente por esa misma provincia en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Había obtenido en 1883 el título de Arquitecto, tras cursar estudios en la Escuela de Madrid, y tres años más tarde la licenciatura en Matemáticas<sup>37</sup>. El 20 de octubre de 1897, una semana más tarde que el de Viloría, fue leído en sesión municipal el informe de Joaquín de Vargas<sup>38</sup>. La primera diferencia perceptible respecto al de su colega es la extensión mucho mayor del informe de Vargas (1.102 palabras el de éste por 173 el de Viloría), pero aquello que los diferencia en mayor medida es la profundidad con que afronta su informe el arquitecto diocesano. Para empezar, Vargas establece que la torre no es una construcción aislada ni anexa a otra, si no que se trata de un elemento de un edificio formando parte integrante de él; de tal modo que, para conocer su estado particular, es preciso tener en cuenta “el enlace íntimo y las relaciones entre sus elementos y los que constituyen la iglesia

---

<sup>36</sup> VILORIA Y ESCARDA, S. “Sobre el estado en que se encuentra la torre denominada de ‘Pero-Mato’ en la Iglesia de San Juan de Puerta Nueva”. Acta de la Sesión Municipal de 13 de octubre de 1897. Archivo Histórico Provincial de Zamora. Tomado de: RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. (dir.). *Plan Director de las murallas de Zamora*, Memoria inédita depositada en la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural, Consejería de Educación y Cultura, Junta de Castilla y León, 1998.

<sup>37</sup> NIETO GONZÁLEZ, J.R. y PALIZA MONDUATE, M.T. “Estudio de la obra de Joaquín Vargas y Aguirre en Ciudad Rodrigo”, en *Revista Norba-Arte*, Vol. 8, p. 207-229.

<sup>38</sup> VARGAS Y AGUIRRE, J. de. “Sobre el estado en que se encuentra la torre denominada de ‘Pero-Mato’ en la Iglesia de San Juan de Puerta Nueva”. Acta de la Sesión Municipal de 20 de octubre de 1897. Archivo Histórico Provincial de Zamora. Tomado de: RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. (dir.). *Plan Director de las murallas de Zamora*, op. cit.

de San Juan, sobre cuya capilla mayor sienta su base de sustentación”. Basándose en la simbiosis existente entre torre y cuerpo de edificio, Vargas se propone, en primer lugar, establecer el estado de la torre y las obras necesarias en ella para asegurar su estabilidad; y a continuación, determinar la influencia que dichas obras pudieran ejercer sobre el templo del que la torre forma parte, con objeto de “prevenir en el mismo todo género de movimientos en sus fábricas”.

En el primer punto de su informe, análisis del estado de la torre, Vargas informa de que son el campanil –muy deficientemente aparejado- y la vibración de la propia campana los causantes de los abundantes agrietamientos. Unas grietas que se acusan particularmente en las fachadas norte y sur, por haber sufrido éstas la mayor parte de los esfuerzos de compresión y permanecer en ellas las ventanas sin tapiar. Para evitar la ruina total de la torre, Vargas prescribe la demolición del campanil enchapitelado y la limitación en altura de la torre justo hasta el nivel de la imposta que corre por encima de las ventanas campaneras; es decir, dejarla tal y como estuvo antes, que es como está en la actualidad (Fig. 17). Una vez devuelta a la torre su altura primitiva, y para garantizar su seguridad, había que rehacer los pisos de madera de modo que actuaran como verdadero atirantado y zunchado de los muros.

El segundo punto del informe del arquitecto diocesano, es decir, la influencia que las obras de reparación en la torre pudieran ejercer sobre el resto del edificio, es el más interesante de cara al asunto que se está tratando. Vargas tiene claro que la torre actúa sobre el templo de tal modo que su peso es realmente su sostén. Así lo expresa Joaquín de Vargas en su informe:

El peso de la torre, que es sustentada por el templo, sostiene a éste. La demostración de este hecho es sencillísima; basta ver que los dos grandes arcos que se desarrollan paralelos al eje de la nave del Templo dan lugar a considerables empujes que se traducen en esfuerzos oblicuos en sus arranques y así como por la parte del pie del Templo estos empujes están contrarrestados por masas de construcción, en la capilla mayor carece de estas masas y si la estabilidad existe, es debida al peso de la torre, que obrando como fuerza vertical, al componerse por la sencilla regla del paralelogramo de las fuerzas de todos conocida, con el oblicuo empuje, separa a éste de su dirección al vacío y le hace penetrar dentro de la base de sustentación.

El arquitecto provincial de Salamanca concluye diciendo que la torre resultante de la demolición del campanil sería suficiente para, con su peso, contrarrestar los empujes horizontales de los dos grandes arcos formeros. En todo caso y durante las obras recomienda

el técnico apea los arcos que separan el presbiterio de las capillas laterales. Llega incluso a recomendar el macizado de los mismos tras las obras, dejando en su medio simples huecos de paso, pero esto no llegó a hacerse.

### *Conclusiones*

No cabe duda de que en Zamora, hacia el final del siglo XV, prendió con fuerza la idea de que era preciso unificar las naves de sus viejos templos románicos. De entre las diez iglesias actualmente en pie que contaban originalmente con tres naves, una solamente permanece inalterada en su distribución: la de Santiago del Burgo. Las otras nueve han sufrido transformaciones conducentes a eliminar los pilares interiores para conseguir un espacio de culto más diáfano. El procedimiento general, empleado en siete de los casos, fue el de sustituir las hileras de pilares por arcos diafragma transversales. En la iglesia de San Ildefonso ello se consiguió mediante la construcción de bóvedas estrelladas transversales de geometría toroide, solución que generó grandes empujes horizontales y que obligó a acodalar el templo sobre los palacios vecinos mediante contrafuertes y arbotantes. En *San Juan de Puerta Nueva*, por último, se optó por una solución más ligera consistente en sustituir las hileras de pilares por grandes arcos formeros, es decir, longitudinales; la situación enclaustrada de la iglesia obligó a contrarrestar sin sobresalir del perímetro de las fachadas y, según sugiere Guadalupe Ramos de Castro y certifica Joaquín de Vargas, cambiar la torre a su emplazamiento actual sobre el presbiterio para, con su carga, contribuir a la estabilidad del edificio.

### BIBLIOGRAFÍA

- CALDERO FERNÁNDEZ, J. *La Iglesia Arciprestal de S. Pedro y S. Ildefonso de Zamora*, Zamora: Ediciones Montecasino, 1978.
- CALVO LÓPEZ, J. y ALONSO RODRÍGUEZ, M.A. “Perspective versus Stereotomy: From Quattrocento Polyhedral Rings to Sixteenth-Century Spanish Torus Vaults”, en *Nexus Network Journal*, Vol. 12, No. 1, Turin: Kim Williams Books, 2010. p. 75-111.
- CASQUERO FERNÁNDEZ, J.A. “La iglesia de Santiago del Burgo (Zamora): proceso histórico, restauraciones y aislamiento”, en *Studia Zamorensia*, 2012, XI, p. 167-204.
- GARCÍA, Simón. *Compendio de arquitectura y simetría de los templos conforme a la medida del cuerpo humano*, Valladolid: Colegio Oficial de Arquitectos, 1991 (1ª ed. 1681).
- GÓMEZ MORENO, M. *Catálogo Monumental de España. Provincia de Zamora*, Madrid: Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, 1927.
- GUTIÉRREZ ROBLEDO, J.L. “Iglesia de San Miguel”, en *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Ávila*, Aguilar de Campoó: Fundación Santa María la Real, 2002. p. 121.

- HUERTA FERNÁNDEZ, S. “Mechanics of masonry vaults: The equilibrium approach”, en *Historical Constructions*, Guimaraes, 2001, p. 47-69.
- HUERTA FERNÁNDEZ, S. “The medieval ‘scientia’ of structures: the rules of Rodrigo Gil de Hontañón”, en *Towards a History of Construction*, Berlin: Birkhäuser Verlag, 2002, p. 567-585.
- HUERTA FERNÁNDEZ, S. “Mecánica de las bóvedas de la Catedral de Gerona”, en *Seminari sobre l'estudi i la restauració estructural de les catedrals gòtiques de la corona catalana-aragonesa*, Girona 2001, Girona: Universitat de Girona, 2004, p. 179-204.
- KAGAN, R.L (dir.). *Ciudades del siglo de Oro. Las vistas españolas de Anton Van den Wyngaerde*. Madrid: El Viso, 1986. p. 370-372.
- LAMPÉREZ Y ROMEA, V. *Historia de la arquitectura cristiana en la edad media*, Valladolid: Editorial Ámbito, 1999 (1ª ed. 1908). Vols. 1 y 2.
- NIETO GONZÁLEZ, J.R. y PALIZA MONDUATE, M.T. “Estudio de la obra de Joaquín Vargas y Aguirre en Ciudad Rodrigo”, en *Revista Norba-Arte*, Vol. 8, p. 207-229.
- NUÑO GONZÁLEZ, J. “Iglesia de San Juan de Puerta Nueva”, en *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, op. cit., p. 465.
- PIÑUELA XIMÉNEZ, A. *Descripción histórica de la ciudad de Zamora, su provincia y Obispado*, Zamora: Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, 1987.
- PORTAL MONGE, Y. *Iglesias de Santiago de la Puebla y Macotera*, Salamanca: Centro de Estudios Salmantinos, 1979, p. 55 y ss.
- RABASA DÍAZ, E. *Forma y construcción en piedra. De la cantería medieval a la estereotomía del siglo XIX*, Madrid: Ediciones Akal, 2000, p. 133.
- RAMOS DE CASTRO, G. *El Arte Románico en la provincia de Zamora*, Zamora: Diputación Provincial, 1977.
- RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. (dir.). *Plan Director de las murallas de Zamora*, Memoria inédita depositada en la Dirección General de Patrimonio y Promoción Cultural, Consejería de Educación y Cultura, Junta de Castilla y León, 1998.
- RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. “Plan Director de las murallas de Zamora. Algunas aportaciones al conocimiento del Monumento”, en *Actas del IV Congreso Internacional “Restaurar la Memoria”, Valladolid 2004*, Valladolid: Junta de Castilla y León, 2006, p. 557-570.
- RODRÍGUEZ MÉNDEZ, F.J. y GARCÍA GAGO, J.M. “Wyngaerde en Zamora”, en *EGE: Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, Nº 8, Sevilla: Universidad de Sevilla, 2014, p. 557-570.
- RODRÍGUEZ MONTAÑÉS, J.M. “Iglesia de San Cipriano”, en *Enciclopedia del románico en Castilla y León. Zamora*, Aguilar de Campoó: Fundación Santa María la Real, 2002. p. 371.
- SANABRIA, S.L. “The Mechanization of Design in the 16th Century: The Structural Formulae of Rodrigo Gil de Hontañón”, en *Jour. Soc. of Architectural Historians*, Nº 41, 1982, p. 281-293.
- STREET, G.E. *Some Account of Gothic Architecture in Spain*. London: J. M. Dent, 1914 (1ª ed. 1865).

TORRES BALBÁS, L. “Naves cubiertas con armadura de madera sobre arcos perpiaños a partir del siglo XIII”, *Archivo Español de Arte*, Vol. 34, Madrid: C.S.I.C., 1960. p. 13-43.

VASALLO TORANZO, L. “Una nueva obra de Rodrigo Gil de Hontañón en Zamora: la reforma de la iglesia de San Juan de Puerta Nueva”, en *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Vol. 59, Valladolid: Junta de Castilla y León , 1993, p. 313-320.

ZARAGOZÁ CATALÁN, A. “Naves de arcos diafragma y techumbre de madera en la arquitectura civil valenciana”, en *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Madrid: I. Juan de Herrera, 1996, p. 551-555.

ZARAGOZÁ CATALÁN, A. “A propósito de las bóvedas de crucería y otras bóvedas medievales”, en *Anales de Historia del Arte*, Vol. Extr., 2008, p. 99-126.