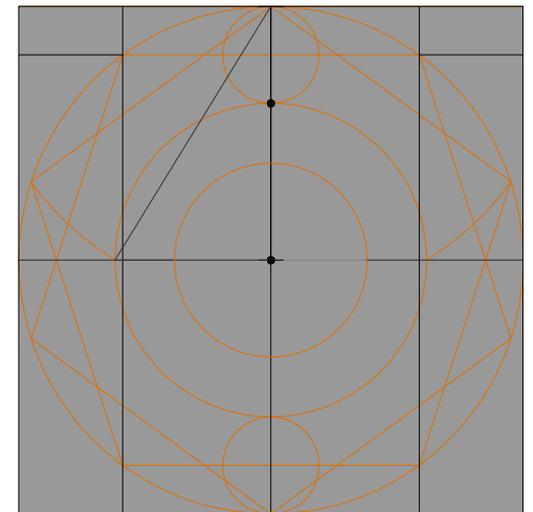
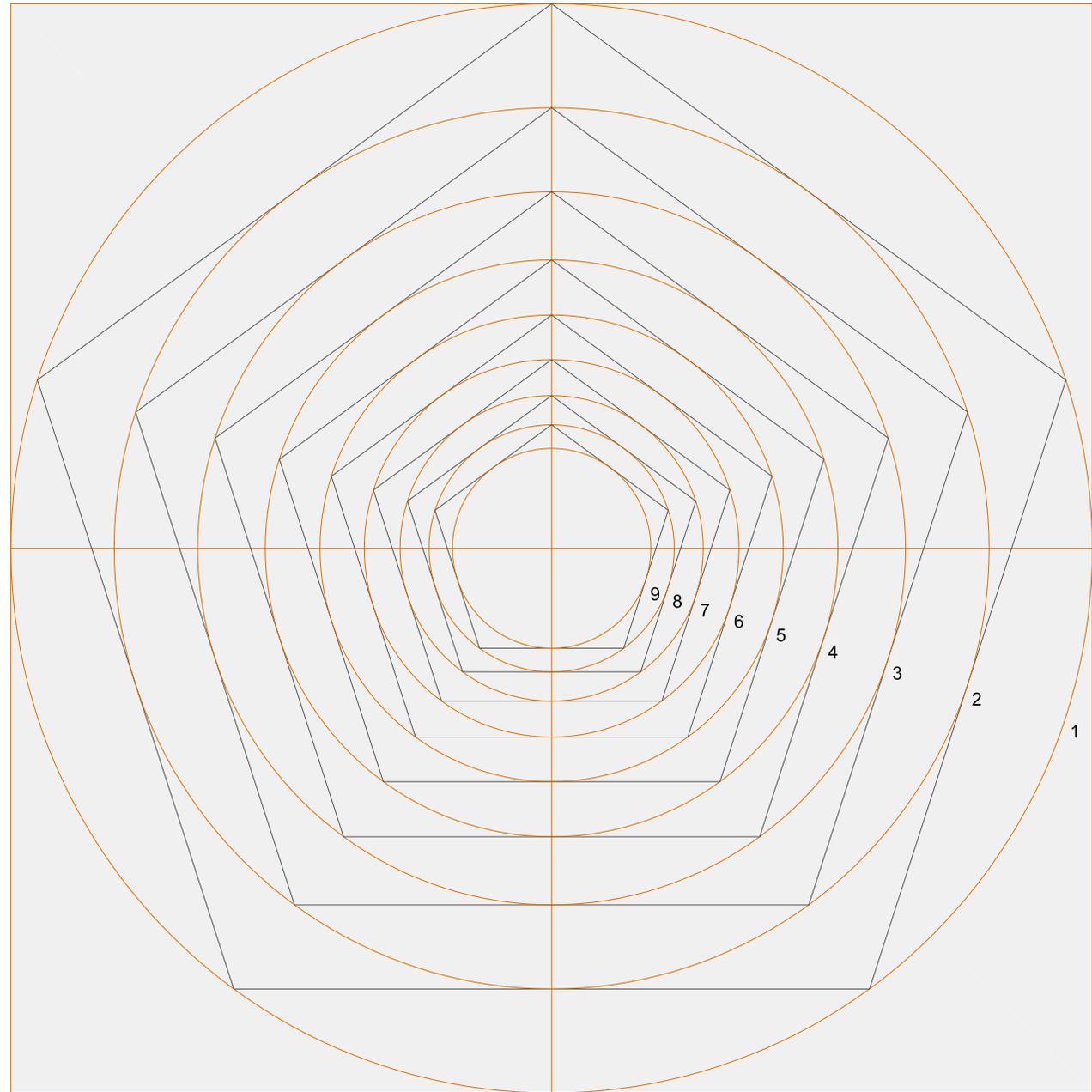


# CONCLUSIONES





I.- Trazado "Ad pentagonum".

## CONCLUSIONES

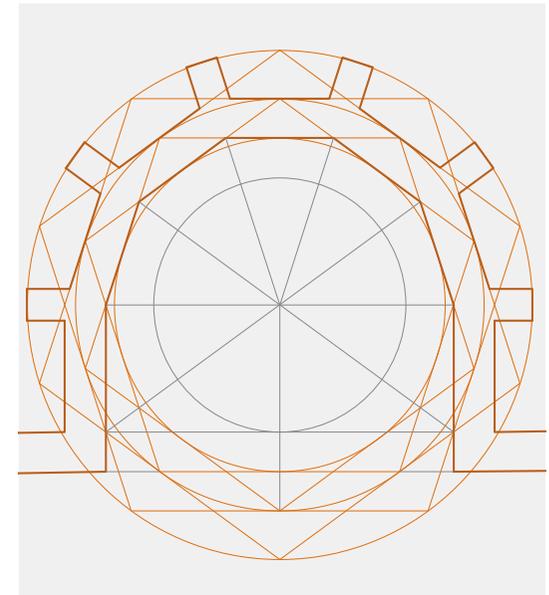
Ya en los capítulos VI al XII de la tesis y en el apartado correspondiente a consideraciones finales, se han expuesto conclusiones parciales. Se recoge ahora un resumen de las conclusiones de carácter general sobre las iglesias así como las conclusiones finales sobre los trazados a las que se ha llegado y que son resultado de la investigación. Se basan, además de en la planimetría de los edificios y en el conocimiento de las circunstancias sociales, económicas, políticas y geográficas, en el estudio de los documentos, tratados y teorías que abordan el conocimiento y tratan de arrojar un poco de luz sobre el espíritu y los procedimientos utilizados por los arquitectos y maestros constructores medievales.

### Sobre las iglesias

Se confirma que en Galicia los templos siguen los patrones de la arquitectura de las iglesias franciscanas de segunda generación: son racionales, combinan espíritu religioso con sentido práctico, utilitario y funcional, y no olvidan la teatralidad en sus formas y espacios. Atienden además a factores tan importantes para ellos como la economía y la rapidez en la construcción.

Los franciscanos son los que proyectan y construyen la primera iglesia de trazado totalmente gótico en Galicia, San Francisco de Orense, que constituye un referente para el resto de las demás iglesias construidas en este estilo en el país gallego; en ella se define el tipo y las características de las trazas de todas ellas. Las circunstancias en las que se desarrollan el proyecto y la obra de la iglesia franciscana de Orense, sus características y la fecha de su construcción lo confirman. Orense es por tanto la primera ciudad de Galicia en la que se edifica una iglesia proyectada y construida en su totalidad según el nuevo estilo y que muestra el nuevo espíritu de la Orden de los menores.

Las iglesias estudiadas adoptan las soluciones técnicas del gótico, que los franciscanos adaptan para sus construcciones en el país gallego, y muestran el esqueleto del edificio: al exterior, contrafuertes en la portada, en las fachadas laterales de la nave, en los extremos del transepto y en el ábside; en el interior, en los casos de Betanzos, Lugo y Vivero, arcos de diafragma apuntados que soportan la cubierta de madera de la nave, están apoyados en los contrafuertes laterales que refuerzan el muro y que hacen que soporte menos esfuerzos y pierda espesor en comparación con los existentes en los templos románicos; en los casos de Orense, Pontevedra y La Coruña, la estructura que soporta la cubierta de la nave es



II

II.- Trazado de la cabecera que define el "Modelo II" que se apoya en la traza "Ad pentagonum" (véase fig. 49 del capítulo VI).

únicamente de madera, igual que la del crucero; y en todos los casos, en los ábsides, las bóvedas nervadas de abanico son soportadas por los contrafuertes que se muestran al exterior.

En la definición de cada una de las iglesias inciden circunstancias, situaciones y planteamientos diferentes que condicionan su formalización final, como sucede en Orense, donde en el diseño de la nueva iglesia participan únicamente los franciscanos relegando, al menos inicialmente, la función funeraria a un segundo plano, o en el caso extremo de Betanzos, donde el protagonismo es del patrocinador y el templo adquiere desde sus inicios el carácter de iglesia-panteón.

Las fachadas nor-occidentales, sencillas desde el punto de vista constructivo, recurren desde el punto de vista formal a la utilización, excepto en el caso de la iglesia de Pontevedra, de recursos estructurales y decorativos que las realcen. En su construcción se sigue la concepción de la portada como "*porta caeli*", se configura como un cuerpo saliente, con arquivoltas decoradas con motivos geométricos y capiteles decorados -únicamente en la iglesia de Betanzos aparece el tímpano decorado-. Su composición y decoración buscan el protagonismo necesario para actuar como elemento de reclamo para los creyentes.

Una vez traspasada la portada, el interior revela un recorrido visual y espacial que se extiende y eleva desde el nivel de acceso, pasando por el crucero, hasta el ábside. Este efecto ascensional se incrementa con la aparición de la luz en el coro. La nave sigue los criterios que definen los frailes y centra la atención de los fieles en el altar; estrecha y en penumbra, crea el contraluz característico de estos templos y produce un efecto apropiado para la concentración de los fieles y para la predicación.

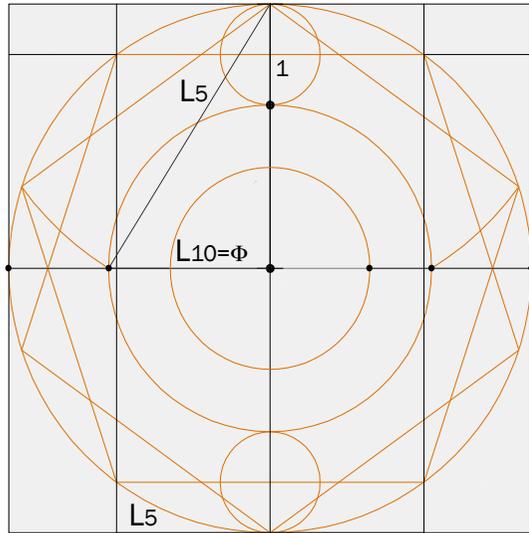
Las cabeceras, con un solo ábside en el proyecto inicial -esta hipótesis no descarta que los frailes considerasen la futura incorporación de las capillas absidales menores, de carácter funerario, en los brazos del crucero-, muestran la esbeltez y elegancia de una verticalidad que se manifiesta en los amplios ventanales ojivales y los contrafuertes escalonados en el exterior. Sus dimensiones y alturas acentúan estas características que definen al gótico mendicante de Galicia. Queda confirmado que las iglesias no contemplan en su traza inicial -proyecto gótico- la construcción de capillas menores por:

- La existencia de distintos tipos de cabecera:
  - Sin capillas absidales menores, como sucede en el caso de Vivero.

- Con capillas menores de planta derivada del octógono –Orense, Pontevedra y Lugo-.
  - Con capillas menores de planta rectangular, como en Betanzos y A Coruña.
- La clara diferencia, en cada caso, de traza y proporciones con respecto al resto del templo:
    - Con capillas menores de plantas de diferente trazado y diferente altura, como en Orense.
    - Con capillas menores de reducidas proporciones con respecto a las de la Capilla Mayor, como en Pontevedra.
    - Con capillas menores con asimetría en la disposición de las ventanas ojivales, como en Lugo.
    - Con capillas menores de diferente dimensión en planta, que no obedecen a patrones y/o proporciones que las relacionen con la Capilla Mayor, como en Betanzos y Coruña.
  - La resolución constructiva del encuentro de las fábricas de las capillas laterales con las de la Capilla Mayor en las cinco iglesias evidencia una ejecución posterior que obliga a redefinir el trazado y la construcción de esta.
  - La existencia de informaciones documentales que, como se recoge en los capítulos correspondientes a cada iglesia, referencian su construcción en fechas posteriores a la de las Capillas Mayores.

Los paños que definen el remate hemidecagonal de los ábsides se descomponen en su interior en dos cuerpos separados por una imposta situada en la parte inferior de los vanos. Esta define también la línea de la que parten las columnas, en unos casos cilíndricas y en otros figuradas, que separan cada paño y rematan en los capiteles figurados que definen los arranques de los nervios de las bóvedas de crucería. En unos casos la base o cuerpo bajo carece de decoración y únicamente aparecen los pilares sencillos de sección circular que separan cada paño y continúan después de la imposta en el cuerpo superior de los ventanales o, como sucede en Pontevedra, el cuerpo bajo define un zócalo decorado por unas arcaturas ornamentales.

En Orense, como sucede después en los demás templos franciscanos estudiados, a excepción de Betanzos, ni los frailes ni la familia que patrocina su construcción desarrollan programas y repertorios iconográficos en los paramentos de la cabecera. El protagonismo es de la luz, de la dimensión y de las proporciones del espacio que se constituye en centro litúrgico y de predicación de la iglesia.



III

III.- Esquema gráfico, base del trazado del “Modelo II”, que se apoya en la traza “Ad pentagonum”/Φ” (recoge la fig. 34 del capítulo VI).

En todas las iglesias lo simbólico tiene un gran protagonismo. Con carácter general, se siguen los parámetros que fija San Francisco de Orense para los templos franciscanos que se construyen o reedifican en Galicia en el período comprendido entre mediados del siglo XIV y principios del siglo XV. La forma y trazado de su planta, los espacios interiores, la luz, la decoración y los programas iconográficos manifiestan la personalidad de los frailes y, en alguno de los casos, del mecenas. La primera lectura simbólica que se puede hacer de cada uno de los seis edificios es que se trata de espacios de predicación y culto donde lo esencial es creer en la resurrección, el tránsito de la muerte a la nueva vida, el paso de las tinieblas a la luz. En estas construcciones es fundamental la búsqueda de la luz, y en ellas el recorrido desde la entrada de la iglesia, sombría, hacia el ábside totalmente iluminado simboliza el camino que lleva al fiel de la muerte a la resurrección.

Las iglesias estudiadas siguen la lógica de la producción arquitectónica que los franciscanos plantean para la construcción de sus templos en la época bajomedieval. Se adaptan a la realidad social y económica de la villa o ciudad en la que se instalan y a sus protagonistas principales, cuyas características varían en cada caso. Hablamos de los nobles, autoridades eclesiásticas, personajes notables de la burguesía y los propios habitantes de la urbe. Esto propicia, dentro de la unidad tipológica que identifica a las iglesias, la aparición de características diferenciadoras.

Los frailes son los encargados de ejercer el control arquitectónico de los templos góticos -proceso de diseño y construcción-, siguiendo la escasa normativa que tienen para la construcción de sus iglesias y adecuando las formas a los objetivos e ideales de la orden en ese momento, siendo los responsables de establecer las líneas generales y particulares que definen el carácter espacial, formal y simbólico del nuevo edificio.

La manera en que los franciscanos financian la construcción de sus iglesias determina que el protagonismo de los mecenas y patrocinadores se reduzca, en general, a costear la construcción de la iglesia –los principales financian la construcción de la Capilla Mayor-, interviniendo únicamente, según los casos, en la definición y elección de emplazamiento de sus capillas funerarias y sepulcros. Sin embargo, dos de los templos constituyen una excepción: el de Betanzos, donde el patrocinador contribuye de manera importante en la financiación de su construcción, participando además activamente en su definición arquitectónica y en su decoración, convirtiendo la iglesia en un monumento funerario, y la iglesia franciscana de A Coruña en la que no existen patrocinadores destacados, participando en su financiación los habitantes de la ciudad.

En la iglesia de San Francisco de Orense existe una planificación geométrica minuciosa y precisa que define con exactitud la forma y proporciones de la planta y de la totalidad del edificio, propiciando la total armonía de medidas del conjunto basadas en un sistema o modelo único de trazado. Esto mismo sucede en las demás iglesias estudiadas a excepción de la de La Coruña.

### Sobre los trazados

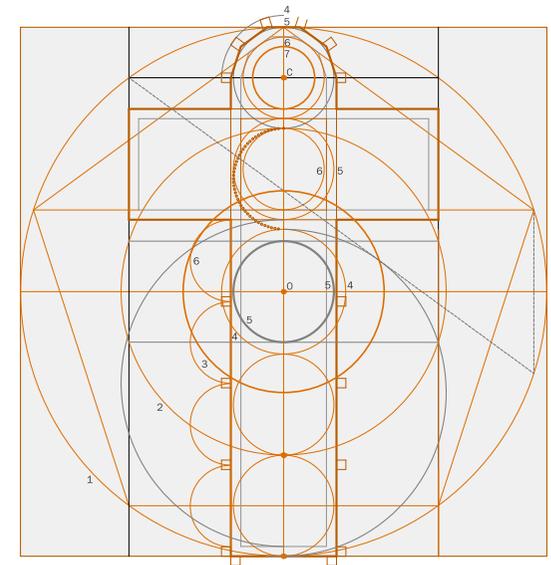
La investigación revela cómo la representación gráfica y la geometría que subyace en ella participa, en cada uno de los proyectos de iglesia, no solo como una herramienta que define dibujos para construir sino que interviene activamente en el proceso de proyecto, de composición general y particular de cada uno de los elementos que la conforman, incluido el dimensionado de sus fábricas.

Para el estudio de los proyectos góticos de las iglesias se plantean tres modelos teóricos de trazado que tienen como base inicial la iglesia gótica que los franciscanos proyectan y construyen en Orense:

- "Modelo I", modelo geométrico derivado de las teorías de Lund y Moessel (figs. 21 y 22 del cap. VI).
- "Modelo II", modelo geométrico propuesto (figs. 58 y ss. del cap. VI) que se basa en la geometría que se denomina en la investigación "Ad pentagonum/ $\Phi$ "<sup>125</sup> (figs. V a X).
- "Modelo III", modelo aritmético, aproximación al modelo geométrico (figs. 74 y ss. del cap. VI).

Los resultados que se obtienen en el estudio confirman que en todas las iglesias y sus correspondientes proyectos góticos se producen relaciones ligadas al número  $\Phi$ :

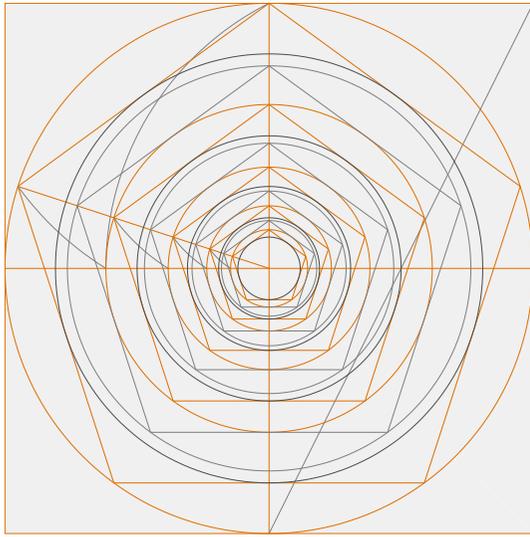
- En todas las plantas.
- En todas las portadas, salvo en la de Pontevedra y La Coruña –que mantienen las proporciones de la portada románica del templo anterior-.
- En todas las composiciones que definen los alzados de los ábsides, salvo en la iglesia de La Coruña –que mantiene las proporciones de la portada románica -.



IV

IV.- Esquema gráfico correspondiente al modelo geométrico propuesto "Modelo II", cuya base de trazado es la traza "Ad pentagonum"/ $\Phi$ " (recoge la fig. 58 del capítulo VI, véanse también las figs. 55 a 57 del mismo capítulo).

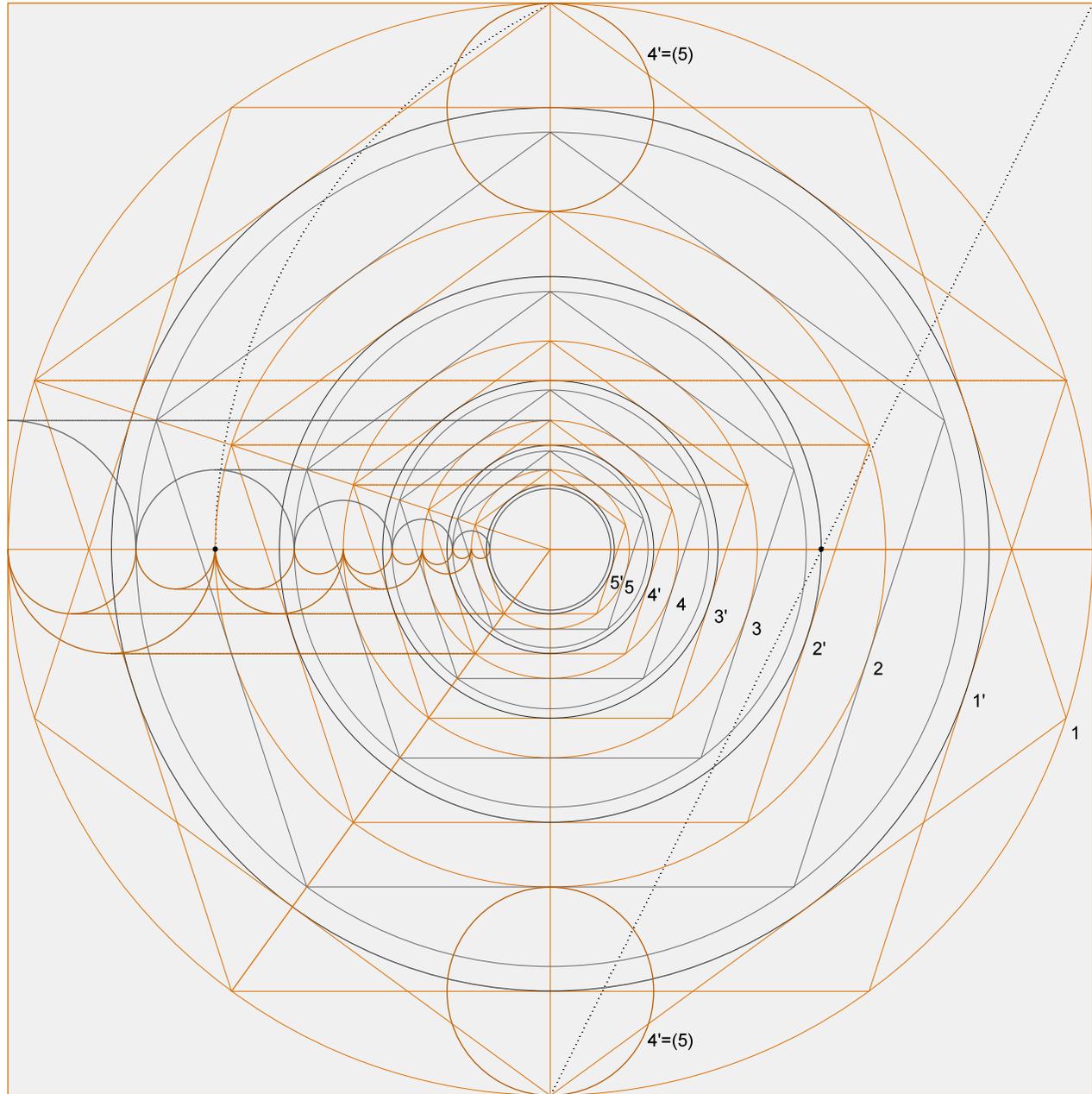
<sup>125</sup> Este deriva de la geometría "Ad pentagonum" y de la serie dinámica del pentágono y del pentalfa que plantea Lund en el diagrama transversal modular de la catedral de Colonia (véase fig. 22, cap. V, p, 171).



V

V.- Esquema de la traza “Ad pentagonum”/ $\Phi$ ”

VI.-Trazo “Ad pentagonum”/ $\Phi$ ” en la que se señalan las series de círculos, de números  $n$  y  $n'$ , y las series de círculos que se generan entre ellos. En todos los casos se trata de series que se relacionan mediante el número  $\Phi$ . En la figura se señala que el círculo  $4'$  de la serie se corresponde con el 5 del trazado general “Modelo II”.



VI

- En todas las secciones, longitudinales y transversales por el crucero. En este caso las relaciones ligadas al número  $\Phi$  se ven reducidas en la iglesia de Pontevedra y son inexistentes en la iglesia de La Coruña.

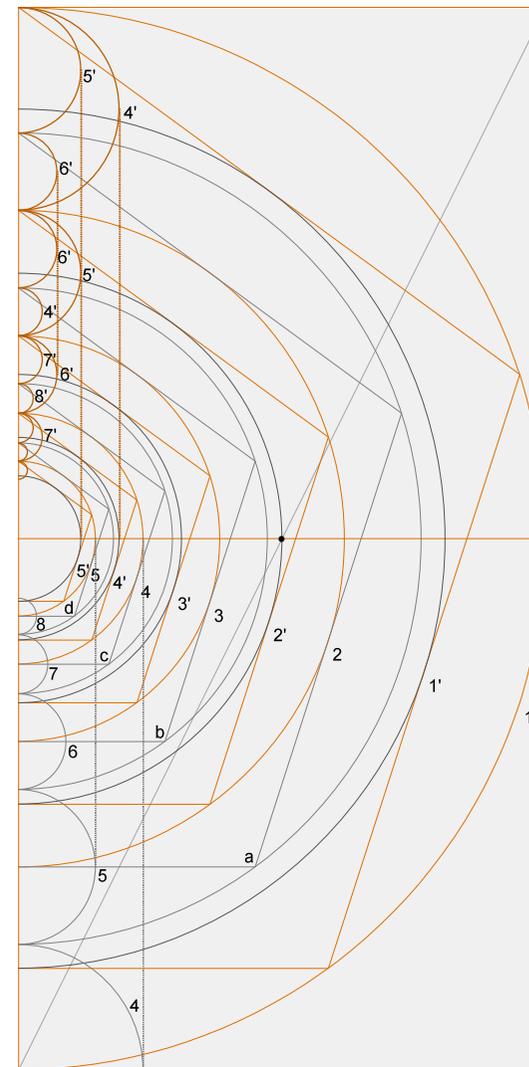
Del análisis de los proyectos góticos de cada iglesia se deduce que en el doble proceso de proyecto y construcción se recurre a la geometría. Se confirma que, de los modelos propuestos, es el geométrico "Modelo II" y concretamente su geometría, basada en el trazado "Ad pentagonum/ $\Phi$ " (figs. VI y VII), el que los franciscanos emplean en Galicia para definir los proyectos de sus iglesias góticas, el que permite plantear las distintas posibilidades y alternativas que, de una manera sencilla y apoyándose en trazados de base pentagonal, en el número áureo y en las figuras geométricas de carácter simbólico utilizadas en la Baja Edad Media, fue empleado en la definición de sus proyectos.

La investigación ratifica que los frailes basan las trazas que emplean para diseñar sus iglesias góticas de Galicia en la geometría de base pentagonal que aparece en los modelos propuestos "Modelos I y II". Se trata de modelos que se basan en el trazado "Ad Pentagonum" (fig. I)<sup>126</sup>, pero fundamentalmente, como se señala en el párrafo anterior, en el trazado denominado en la investigación "Ad Pentagonum/ $\Phi$ "<sup>127</sup> (fig. II). Este último genera series dinámicas de círculos  $n$  y  $n'$  -con sus correspondientes pentágonos inscritos- cuyos trazados y diámetros permiten plantear los trazados que fijan las dimensiones y posiciones de puntos singulares de la traza de las iglesias -plantas, portadas, alzados y secciones- definiendo las correspondientes relaciones de proporción en el proyecto de cada una de ellas. La misma base geométrica permite obtener idénticos resultados mediante la trama de segmentos y puntos de intersección que definen las diagonales de los dos pentágonos inscritos -doble pentágono- en el primer círculo, y los sucesivos, de la serie (fig. III).

El estudio confirma también que las dimensiones de los elementos que definen la estructura portante de las iglesias cumple con las reglas utilizadas en la época y que tienen su expresión en el correspondiente esquema gráfico (fig. 69 cap. VI) El trazado que define el modelo geométrico "Modelo II" propuesto responde con precisión a estas reglas.

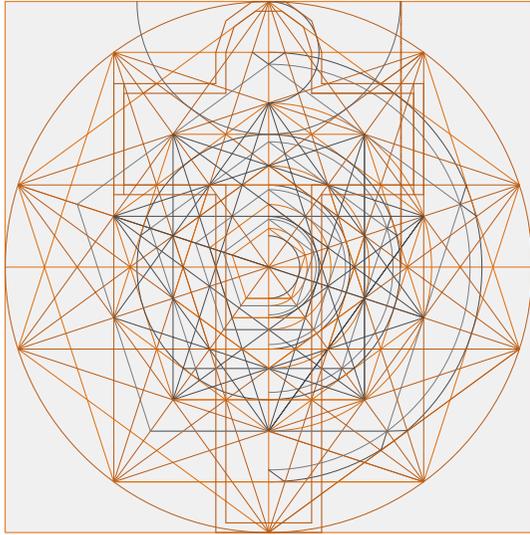
<sup>126</sup> En este trazado aparece la serie de círculos y pentágonos que sucesivamente se van inscribiendo y/o circunscribiendo en la figura geométrica anterior

<sup>127</sup> Este queda definido por la serie de círculos, y el correspondiente pentágono inscrito, cuyo diámetro "d" se relaciona mediante el número " $\Phi$ " - el inmediato superior, con el producto  $d \cdot \Phi$ , o el inmediato inferior con la división,  $d/\Phi$ -



VII

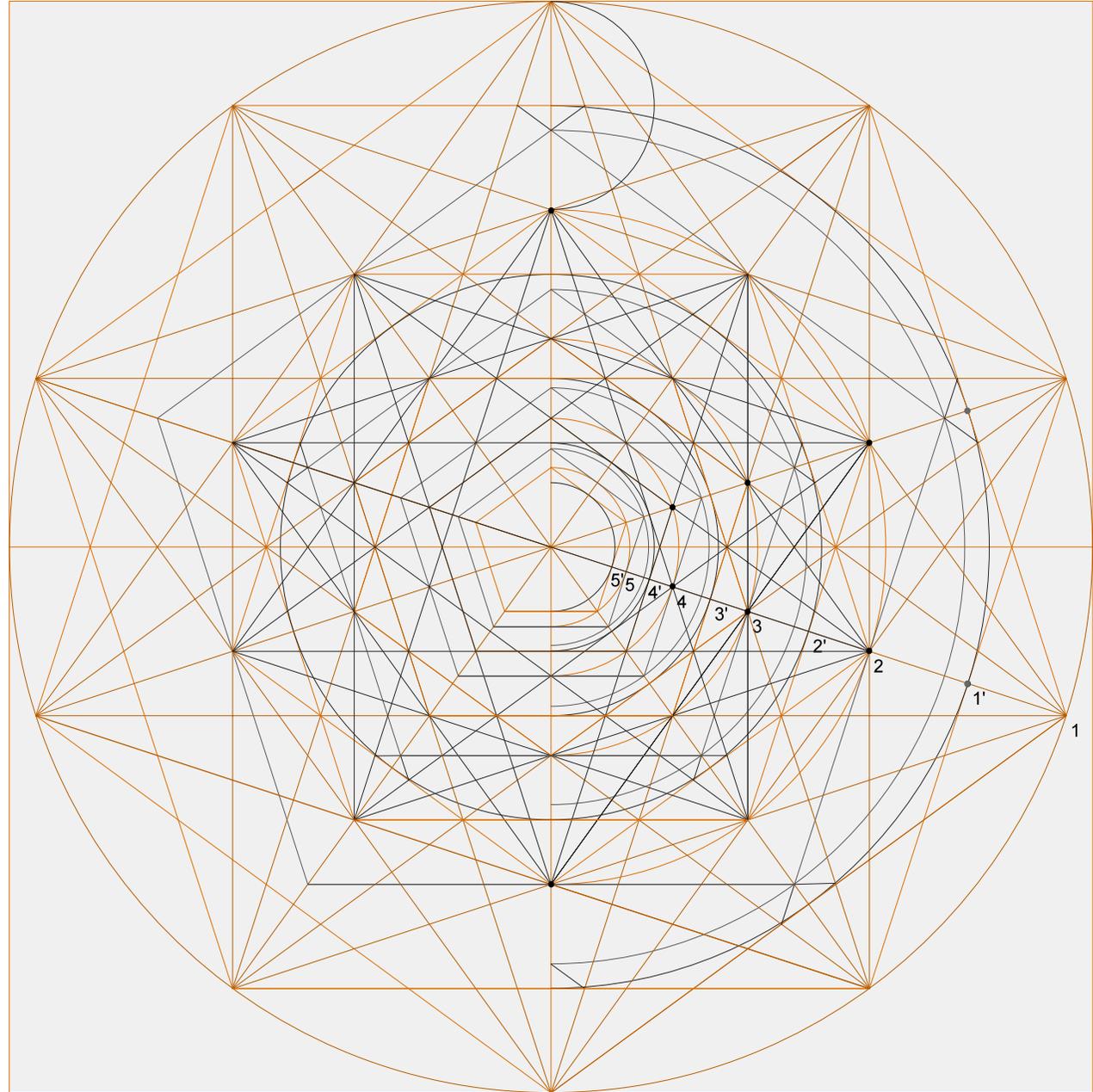
VII.- Trazado "Ad pentagonum"/ $\Phi$ " en el que se muestran las relaciones que se generan en la serie de círculos  $n$ ,  $n'$  y  $a, b, c, \dots$ , y sus diámetros. Se especifican y numeran definiendo la relación gráfica que se produce entre ellos.



VIII

VIII.- Esquema gráfico el “Modelo II” de trazado para la obtención de la planta de una iglesia, realizado a partir de la trama de diagonales del doble pentágono inscrito en el círculo 1 de la serie de la traza “Ad pentagonum”/ $\Phi$ ”.

XI.- Trazado “Ad pentagonum”/ $\Phi$ ” realizado a partir de la trama de diagonales del doble pentágono inscrito en el círculo 1 y en el 2. El esquema recoge la relación que existe entre la trama y las series de círculos del trazado.



IX

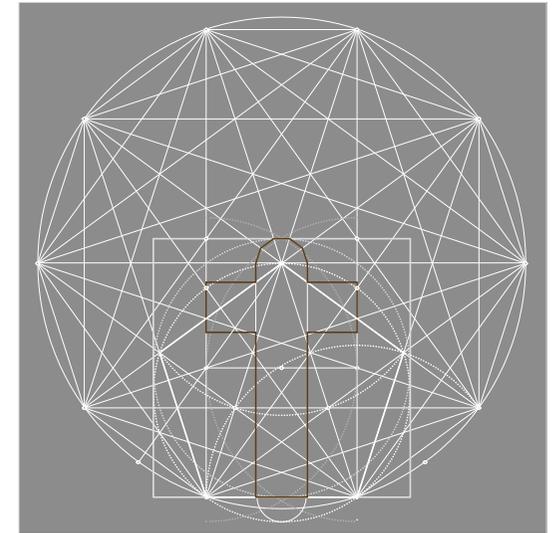
La investigación demuestra que la iglesia de San Francisco de Orense, referente inicial para todas las demás, sigue el “Modelo II” y su base geométrica<sup>128</sup>. Confirma que en Galicia los franciscanos siguen las relaciones de proporción que aporta este modelo que se basa en el que se denomina trazado “Ad pentagonum/ $\Phi$ ”. Este ofrece distintas posibilidades y alternativas de trazados gráficos para determinar puntos, dimensiones, alineaciones y círculos/arcs de la geometría del pentágono y sus series, que participan en los trazados que definen la geometría final de cada una de las partes de las iglesias. No se puede asegurar, por tanto, que el modelo geométrico propuesto, “Modelo II”, ya sea realizado a partir de la longitud de la iglesia o de la dimensión de la cabecera, sea el trazado exacto que los arquitectos de los franciscanos siguen para definir el proyecto de Orense primero y del resto de las iglesias después, pero sí es concluyente, y así queda confirmado, que sus proyectos están basados en el trazado “Ad pentagonum/ $\Phi$ ” por lo que se puede hablar de un Modelo Geométrico “Ad Pentagonum/ $\Phi$ ” que los menores emplean en Galicia para la definición de los proyectos de sus iglesias bajo medievales.

### Líneas futuras de investigación y trabajo

Esta investigación sigue una de las líneas de trabajo que el Departamento de Representación y Teoría Arquitectónicas de la Universidad de A Coruña viene desarrollando a lo largo de los últimos años, correspondiente a la descripción gráfica y el análisis del patrimonio construido de Galicia. En este sentido las líneas de investigación que se proponen han de ser entendidas desde la continuidad y desde la especificidad, como punto de partida de investigaciones relacionadas con la descripción gráfica y el análisis del patrimonio construido correspondiente a la arquitectura gótica y sus trazados. A continuación se plantean una serie de líneas de estudio y trabajo que darán continuidad a la investigación hasta ahora realizada:

- Profundización en el estudio de la composición y trazado de los detalles correspondientes a las portadas, los ábsides y todos aquellos elementos decorativos de carácter geométrico que aparecen en cada una de las iglesias estudiadas. Incluirá aplicar el modelo y el trazado “Ad pentagonum/ $\Phi$ ” a los elementos y detalles de media o pequeña dimensión de la iglesia y verificar su aplicación para su diseño y ejecución.

<sup>128</sup> Este planteamiento es independiente de que los trazados gráficos empleados por los franciscanos en su momento coincida con los propuestos o no, la base geométrica y los resultados finales están necesariamente ligados entre sí y lo que certifica es que al modelo y su traza final se puede llegar siguiendo distintas alternativas de trazados gráficos, pero partiendo de la misma geometría base.



X

X.- Esquema del trazado correspondiente al “Modelo I”, realizado a partir del conjunto de diagonales del doble pentágono y que sigue la traza “Ad pentagonum/ $\Phi$ ”. Los resultados que se obtienen son exactamente iguales a los que define el “Modelo II”.

- Ampliación del estudio realizado a todas las iglesias góticas construidas en Galicia por las órdenes mendicantes, completando el análisis con los templos que los dominicos edificaron en el país gallego.
- Ampliación del estudio realizado a todas las iglesias góticas construidas por los franciscanos en el ámbito geográfico de la antigua provincia franciscana de Santiago, incluyendo los templos de los menores y los edificados por los predicadores -los templos dominicos de la misma época-.
- Ampliación del estudio al conjunto de iglesias góticas mendicantes construidas a lo largo del Camino de Santiago, comenzando con el denominado Camino Francés y continuando después con los demás tramos, incluido el tramo de camino que parte de Barcelona.
- Análisis de las posibilidades que dan los modelos propuestos para reestudiar los trazados de iglesias góticas y de catedrales del mismo estilo, estudiando tanto sus cabeceras como el conjunto del edificio, de la pequeña a la gran escala/dimensión.
- Desarrollo de nuevos modelos basados en la geometría del pentágono y las series dinámicas derivadas -círculos, pentágonos y tramas que surgen en ellos- que apoyadas en el trazado "Ad pentagonum/ $\Phi$ " permitan profundizar en el estudio de edificios religiosos de la época bajomedieval en Europa, incluyendo modelos para análisis de trazados tanto de iglesias de pequeña dimensión, como de las grandes catedrales góticas.
- Recuperación y profundización en las teorías y trazados propuestos por Lund y Moessel.

# FUENTES BIBLIOGRÁFICAS



## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

---

GENERALES	725
ARQUITECTURA	733
TRAZADOS	736
ARTICULOS	738

# FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Dada la variedad de las fuentes bibliográficas consultadas se ha optado por organizarlas en apartados independientes, según sean obras de carácter general, de arquitectura medieval o específicas de trazados geométricos. Los artículos de revistas han sido incluidos todos ellos en un único apartado, independientemente del tema.

## GENERALES

- ALAMAGRO GORBEA, A. *Levantamiento arquitectónico*. Universidad de Granada. Granada, 2004.
- ALONOS DEL VAL, J. M<sup>a</sup> y otros. *San Francisco. De Convento a parroquia*. Santander, 1994.
- ALLEN, G.; OLIVIER, R. *Arte y proceso del dibujo arquitectónico*. GG. Barcelona, 1982
- Anónimo. *Crónica de la Provincia Franciscana de Santiago 1214-1614*. Introducción de Manuel de CASTRO. Archivo Ibero Americano. Madrid, 1971.
- ARIAS VILAS, F. et al. *Historia de Lugo*. Vía Láctea Editorial. Oleiros, 2001.
- ARIÉS, P. *El hombre ante la muerte*, 4<sup>a</sup> ed. Taurus. Madrid, 1999.
- Historia de la muerte en Occidente. Desde la Edad Media hasta nuestros días*. El Acantilado. Barcelona, 2000.
- ARMAS CASTRO, J. *Pontevedra en los siglos XII a XV: configuración y desarrollo de una villa marinera en la Galicia Medieval*. Fundación Pedro Barrié de la Maza. Pontevedra, 1992
- ARNAU AMO, J. *La Teoría de la Arquitectura en los Tratados*. Tebar Flores. Madrid, 1988.
- AZCÁRATE, J. M. *Arte gótico en España*. Ediciones Cátedra, S.A. Madrid, 1990.
- BARRAL RIVADULLA, M. D. *La Coruña Medieval*. Vía Láctea Editorial. A Coruña, 1994.
- La Coruña en los siglos XIII al XV*. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña, 1997.
- BARREIRO FERNANDEZ, X. R. *Historia de la ciudad de La Coruña*. La Voz de Galicia. A Coruña, 1996.
- BENVOLO, L. *Introducción a la Arquitectura*. H. Blume Ediciones. Madrid, 1980.
- El arte y la ciudad medieval*. Colección "Diseño de la Ciudad". Tercer volumen. G. G., México, 1977
- BONELL, C. *La divina proporción. Las formas geométricas*. Edicións UPC. Barcelona, 1999.
- BONET CORREA, A. *La arquitectura en Galicia durante el siglo XVII*. CESIC, Instituto Padre Sarmiento. Madrid, 1966.

- BORK, R et. al. *New Approaches to Medieval Architecture*. Ashate. Farham, Surrey, England, 2011.
- BRUYNE, E. de. *La estética de la Edad Media*. Visor Distribuciones. Madrid, 1994.
- BUCHER, F. '*The Dresden Sketchbook of Vault Projection*'. Actes du XXIIe Congres Int. D'Hist. de l'Art (1969), vol 1, pp. 527-537 (fig. pp 15-21 y 164) Budapest, 1972.
- BUHIGAS TALLON, J. *La Divina Geometría*. La esfera de los libros. Madrid, 2008.
- CARBALLO CARBALLO, F. *A Igrexa Galega*. Edicións A Nosa Terra. Vigo, 1995.
- CARRASCO HORTAL, J. *La estructura gótica catalana: Sobre los conceptos de medida y de espacio. El problema de la forma en la cubierta*. Tesis doctoral. UPC, 2002.
- CASTELLANO, A. '*Del tardo gotico al primo Rinascimento: alcune osservazioni su progetto, disegno e cantiere*'. en *Costruire in Lombardia* (aavv). Electra. Milan, 1983.
- 'I costruttori lombardi nel Medioevo. Dall'espansione internazionale al declino*'. en *Costruire in Lombardia* (aavv) Electra. Milan, 1983.
- CASTILLO LÓPEZ, A. del. *Inventario de la riqueza monumental y artística de Galicia*. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña, 1987.
- Notas históricas y monumentos más interesantes de La Coruña*. Comisión de Instrucción Pública del Exmo. Ayto. A Coruña, 1948
- CASTRO, J. *Primera parte de el Árbol Chronológico de la Santa Provincia de Santiago*. Salamanca, 1722.
- CASTRO PÉREZ, L. et al. *Historia de Ourense*. Vía Láctea Editorial. A Coruña, 1996.
- CASTRO, M. de. *Los franciscanos de Vivero y Gómez Pérez das Mariñas*. Estudios Mindonienses, n. 5 (1989), pp. 533-565. Salamanca, 1989.
- CHAO ESPINA, E. *Historia de Vivero*. Edicións do Castro. Sada, A Coruña, 1988.
- CHARPENTIER, L. *The mysteries of Chartres Cathedral*. Reserch Into Lost Knowledge Organisation. Kent, 1972.
- El Enigma de la catedral de Chartres*. Plaza y Janés. Barcelona, 1973.
- COLDSTREAM, N. *Constructores y escultores*. Editorial Akal. Madrid, 2001.
- COLONGE, D. *Los Tres Conventos de San Francisco de Orense: Monografía crítico-vindictiva*. Osera, 1949.
- DE SÁ BRAVO, H. *El monacato en Galicia* (2 tomos). Editorial Librigal. Vigo, 1972.
- DÍAZ Y DÍAZ, M. C. *El Códice Calixtino de la Catedral de Santiago: Estudio codicológico y de contenido*. Centro de Estudios Jacobeos. Santiago de Compostela, 1988.
- DONAPETRY YRIBARNEGARAY, J. *Historia de Vivero y su concejo*. Diputación Provincial de Lugo. Lugo, 1991.

DURAN VILLA, F. R. et al. *Vivero. Achegamento a realidade dun núcleo urbano galego*. Servicio de publicacións da Xunta de Galicia. Santiago de Compostela, Vivero, 1986.

ECO, U. *Arte y belleza en la estética medieval*. Editorial Lumen. Barcelona, 1997.

*Cómo se hace una tesis*. Gedisa. Barcelona, 5º Ed. 1983.

ELIADE, M. *Imágenes y símbolos*. Taurus. Madrid, 1992.

ERIAS MARTÍNEZ, A. *Xente da Baixa Idade Media (III) Sancha Rodríguez, muller de Andrade e Nuño Freire, Mestre de Christu*. Anuario Brigantino Nº14. Betanzos, 1991.

FERNANDEZ DE ROTA MONTER, J. A. *Betanzos frente a su historia: sociedad y patrimonio*. Fundación Caixa Galicia. A Coruña, 2000.

FERNANDEZ JUSTO, M. I. *La metrología tradicional gallega. Aportación a los estudios sobre el medio rural*. Tomos I y II. Instituto Geográfico Nacional. Madrid, 1986.

FERRO COUSELO, X. *Visión urbanística del Orense antiguo*. Ministerio de Cultura. Madrid, 1988.

FILGUEIRA VALVERDE, X. *Guía de Pontevedra*. Edición Álvarez Gallego. Pontevedra, 1931.

FOCILLON, H. *Arte de Occidente. La Edad Media románica y gótica*. Alianza Editorial, S. A. Madrid, 1988.

FONTOIRA SURIS, R. *Patrimonio monumental religioso en la provincia de Pontevedra y el Camino de Santiago. Volumen II – Del Gótico al Neoclásico*. Diputación de Pontevedra Ed. Vigo, 2010.

FRAGUAS, A. *Lugo*. Bibliófilos gallegos. Santiago de Compostela, 1974.

FRANCO TABOADA, J. A.; TARRÍO CARRODEGUAS, S. B. *Mosteiros e Conventos de Galicia. Descrición Gráfica dos declarados Monumento*. Xunta de Galicia. A Coruña, 2002.

*As Catedrais de Galicia. Descrición gráfica*. Xunta de Galicia. A Coruña, 1999.

*El Conjunto Catedralicio de Tuy. Documentación gráfica*. Universidade da Coruña. A Coruña, 2004.

*Igrexas dos mosteiros e conventos de Galicia. Descrición gráfica das declaradas monumento*. Xunta de Galicia. A Coruña, 2009.

FREIGANG, Ch. *La organización del Taller en el Sur de Francia en los siglos XIII y XIV: El ejemplo de Narbona*. Talleres de Arq. en la E.M. pp 169 a 195. Moleiro Ed. 1995.

FUENTES ABELEDO, E. J. *Betanzos artístico: La puerta principal de la iglesia de San Francisco*. Anuario Brigantino Nº 4, 1.981. Betanzos, 1981.

GALÁN GÓMEZ, T. *Xénese do espazo urbano en Galiza*. Toxosoutos. Noia, 2007.

GALL, E.: *Cathedrals and abbey churches of the Rhine*. Thames & Hudson. London, 1963.

- GALLEGO DOMÍNGUEZ, O. *A Cidade de Ourense. Unha visión a través dos séculos*. Boletín Auriense, Anexo 27. Museo Arqueolóxico Provincial. Vigo, 2001.
- GARCÍA DE CORTÁZAR, J. A. *Historia de España* (dirigida por Miguel Artola). Alianza editorial. Madrid, 1988.
- Historia general de la alta edad media*. Mayfe. Madrid, 1984.
- Manual de historia universal*. Ediciones Nájera. Barcelona, 1986.
- La sociedad rural en la España medieval*. Siglo veintiuno de España. Madrid, 1988.
- GARCÍA DE CORTÁZAR, J. A. et al. *Organización social del espacio en la España medieval. La Corona de Castilla en los siglos VIII a XV*. Ariel. Barcelona, 1985.
- GARCÍA DE CORTÁZAR, J. A. et al. *Historia de la Edad Media Una síntesis interpretativa*. Alianza Editorial. Madrid, 1999.
- GARCÍA ORO, J. *Galicia en los siglos XIV y XV* (Tomos I y II). Fundación Pedro Barrié de la Maza. Pontevedra, 1987.
- Betanzos en la Baja Edad Media*. Anuario Brigantino Nº 7, pp. 21-32. Betanzos, 1984.
- Francisco de Asís en la España Medieval*. C.S.I.C.. Madrid, 1988.
- Francisco de Asís en la España Medieval*. Liceo Franciscano. Revista cuatrimestral de estudio e investigación;121-123. Burgos, 1988.
- Galicia en la Baja Edad Media. Iglesia, señorío y nobleza*. Editorial Toxosoutos. A Coruña, 1999.
- GARCÍA ORO, J. REGAL LEDO, M.; LÓPEZ RIVAS, A.: *Historia da Igrexa Galega*. Sociedade de Estudos, Publicacións e Traballos. Vigo, 1994.
- GARCÍA-BRAÑA, C. et al. *Pontevedra, Planteamiento Histórico y Urbanístico*. Diputación Provincial de Pontevedra. Vigo, 1988.
- GOMBRICH, E. H. *La historia del arte*. Ed. Debate, S.A. Madrid, 1997.
- GONZÁLEZ GARCÉS, M. *Historia de La Coruña. La Coruña*. Caixa Galicia. A Coruña, 1987.
- GONZÁLEZ GARCÍA-PAZ, S. *Pontevedra a fines del Siglo XVI: tres dibujos desconocidos*. Museo de Pontevedra. Pontevedra, 1965.
- GONZALEZ PÉREZ, C.; MARTÍNEZ MOLEDO, J. *La Iglesia y el cementerio de Santa María a Nova de Noia*. Diputación Prov. De A Coruña. A Coruña, 2003.
- GONZALEZ-CEBRIAN TELLO, J. *La ciudad a través de su plano. La Coruña*. Ayuntamiento de La Coruña. A Coruña, 1984.
- GRAÑA CID, M. M. *Las Órdenes mendicantes en el Obispado de Mondoñedo. El Convento de San Martín*.

- Separata de Estudios Mindonienses, N° 6. Salamanca, 1990.
- HANI, J. *El simbolismo del templo cristiano*. J. J. de Olañeta. Barcelona, 2000.
- IRIARTE, L. *Historia Franciscana*. Editorial Asís. Valencia, 1979.
- JUEGA PUIG, J. *Pontevedra, villa amurallada*. Diputación Provincial de Pontevedra. Vigo, 1995.
- LAMBERT, E. *El arte gótico en España en los siglos XII y XIII*. Cátedra. Madrid, 1977.
- LE GOFF, J. *La Baja Edad Media*. Siglo veintiuno de España. Madrid, 1990.
- Los intelectuales en la Edad Media*. Gedisa editorial. Barcelona, 1993.
- ¿Nació Europa en la Edad Media?* Critica. Barcelona, 2003.
- LE GOFF, J. et al. *El hombre medieval*. Alianza Editorial. Madrid, 1990.
- LEROUX-DHUYS, J. *Las abadías cistercienses, historia y arquitectura*. Colonia, 1999.
- LLORENTE DÍAZ, M. *El Saber de la arquitectura y de la artes*. Edicions UPC. Barcelona, 2000.
- LOPEZ ALSINA, F. *Introducción al fenómeno medieval gallego a través de tres ejemplos: Mondoñedo, Vivero y Ribadeo*. Universidad de Santiago de Compostela. Lugo, 1977.
- LOPEZ CARREIRA, A. *A cidade medieval galega*. Edicións A Nosa Terra. Vigo, 1999.
- A cidade de Ourense no século XV. Sociedade urbana na Galicia baixomedieval*. Diputación Provincial de Ourense. Ourense, 1998.
- Ourense no século XV. Economía e sociedade urbana na Baixa Idade Media*. Edicións Xerais de Galicia. Vigo, 1991.
- LÓPEZ, A. *La provincia de España de los Frailes Menores: apuntes histórico-críticos sobre los orígenes de la Orden franciscana en España*. El Eco Franciscano. Santiago, 1915.
- Viaje de San Francisco por España*. Editorial Ibero-Africano-Americana. Madrid, 1927.
- LORENZO MARTÍNEZ, R. (Dir.). *Cartografía de Galicia 1522-1900*. Instituto Geográfico Nacional. Madrid, 1989.
- MANSO PORTO, C. *Arte gótico en Galicia: los dominicos*. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña, 1993.
- La arquitectura medieval de la Orden de Predicadores en Galicia*. Archivo Dominicano. Anuario, n. 11, pp. 5-68. Salamanca, 1990.
- Los orígenes de la tipología de la iglesia franciscana gallega del siglo XIV*. Goya n. 214. pp. 223-226. Madrid, 1990.
- S F de Betanzos. Catálogo de los temas profanos de caza y de los religiosos próximos a ellos,*

- conservados en la iglesia. Anuario Brigantino n. 10, 1987, pp. 121-126. Betanzos, 1987.
- El convento de Santo Domingo de La Coruña*. Anuario Brigantino Nº 13, 1990, pp. 205-262. Betanzos, 1990.
- MARK, R. 'Gothic cathedral buttressing: the experiment at Bourges and its influences'. J.S.A.H., XXXIII, pp 17-26. 1974.
- 'Robert Willis, Viollet-le-Duc and the Structural Approach to Gothic Architecture'. Architecture, V.7.1/77, pp 52-64. 1977.
- MARTÍNEZ SANTISO, M. *Historia de la ciudad de Betanzos*. Editorial Diputación Provincial. La Coruña, 1987.
- MASOLIVER, A. *Historia del Monacato cristiano* (tres volúmenes). Ediciones Encuentro. Madrid, 1994.
- MILLAN GASCA, A. *Euclides. La fuerza del razonamiento matemático*. Nivola. Madrid, 2004.
- MITRE FERNANDEZ, E. *Sociedad y herejía en el occidente medieval*. ZYX. Madrid, 1971.
- MENDEZ FONTE, R. *La conservación de los monumentos arquitectónicos en Galicia (1840-1940)*. Edicións Embora. Ferrol, 2010.
- MONTES SERRANO, C. *Representación y Análisis Formal*. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1992.
- MORIN, E. *El hombre y la muerte*. Editorial Kairós. Barcelona, 1974.
- MOYA, L. *Consideraciones para una Teoría de la Estética*. Serv. Pub. Univ. Navarra Pamplona, 1991
- MURGUÍA, M. *Galicia I*. Edicións Xerais de Galicia. Madrid, 1982.
- NAVASCUÉS PALACIO, P. *Monasterios en España. Arquitectura y vida monástica*. Lunweg Editores. Barcelona, 2003.
- NEGRIER, P. *El templo y su simbolismo*. Kompás ediciones. Madrid, 1998.
- NIETO ALCAIDE, V. *La luz, símbolo y sistema visual*. Ediciones Cátedra. Madrid, 1981.
- NORBERG-SCHULZ, C. *Intenciones en arquitectura*. Editorial G. G. Barcelona, 1979.
- Arquitectura occidental*. 3ª Ed. Editorial G. G. Barcelona, 1999.
- NOVO GÜISAN, J. M. *Viveiro e as súas antigas murallas*. Seminario de Estudos Terra de Viveiro. Viveiro, 1997.
- NUÑEZ RODRIGUEZ, M. *La idea de inmortalidad en la escultura gallega*. Servicio Publicaciones Diputación Provincial de Orense. Orense, 1985.
- OLSON, V. Ed. *Working with limestone. The Science, Technology and Art Medieval Limestone Monuments*. Ashgate. Farnham, Surrey, 2011.
- OTERO PEDRAYO, R. *Orense*. Ed. Bibliófilos Gallegos. Vigo, 1973.
- PARDO BAZÁN, E. *Condesa de: San Francisco de Asís siglo XIII*. Administración. Madrid, 1903.

- PEIFFER, J. Ed. *Alberto Durero. De la medida*. Akal. Madrid, 2000.
- PEÑA SANTOS, A. de la et. al. *Historia de Pontevedra*. Via Lactea Editorial. A Coruña, 1996.
- PEREDA DE LA REGUERA, M. '*Rodrigo Gil de Hontañón, selección y estudio*'. Antología de Escritores y Artistas Montañeses, XX. Santander, 1951.
- PÉREZ VILLAAMIL, J. *Jenaro Perez Villaamil. Dibujante. El viaje a Galicia de 1849*. Museo de Bellas Artes. A Coruña, 1988.
- PIÑEYRO PÉREZ, M. R. *El Arte gótico en Lugo*. Diputación Provincial de Lugo. Lugo, 1992.
- PITA ANDRADE, J. M. *La Construcción de la Catedral de Orense*. Instituto P. Sarmiento de Estudios Gallegos. Santiago de Compostela, 1954.
- PORTELA SILVA, M. J. *La Iglesia y la ciudad de Lugo en la Baja Edad Media*. Liceo Franciscano. Revista cuatrimestral de estudio e investigación; 148-150. Burgos, 1996.
- PRICE, L. *The Plan of St Gall in Brief*. University of California Press. Berkeley and Los Angeles.
- RAMÍREZ, J. A. *Cómo escribir sobre arte y arquitectura*. Ediciones del Serval. Barcelona, 1996.
- REALE, G. *Por una nueva interpretación de Platón*. Herder. Barcelona, 2003.
- RECHT, R. *Historia ilustrada de las formas artísticas 8. El gótico*. Alianza editorial. Madrid, 1988.
- SANVITO, P. *El Duomo de Milán. Las fases constructivas*. Talleres de Arq. en la E.M. pp 291 a 325. Moleiro Ed. 1995.
- SASTRE ZARZUELA, E. y ROLLÁN MÉNDEZ, M. *Estudio de la medida: historia, léxico, equivalencias*. Junta de Castilla y León. Segovia, 2004.
- SCHLOSSER, J. *El arte de la Edad Media*. Gustavo Gili. Barcelona, 1981.
- SEBASTIAN, S. *Mensaje Simbólico del Arte Medieval. Arquitectura, Liturgia e Iconografía*. Ediciones Encuentro. Madrid, 1994.
- SHAVER-CRANDELL, A. *La Edad Media*. Editorial G.G. Barcelona, 1985.
- SHELBY, L.R. '*Mediaeval Masons Templates*'. J.S.A.H., vol. 30, pp 140-154. 1971.
- 'The geometrical knowledge of mediaeval master masons'*. Speculum, XLVII, nº 3, pp 395-421. Juillet. 1972.
- 'Architect and patron: symbiosis in the mediaeval design process'*. J.S.A.H. (XXVII Annual Meeting), XXXIII, nº 3, pp 232-233. Octubre. 1974.
- SOBRADO CORREA, H. *Historia de Galicia*. Edicións Nigratrea. Vigo, 2004.
- SOMOZA MEDINA, J. *Ourense. La ciudad en el tiempo y el espacio*. Universidad de León. León, 2002.

SORALUCE BLOND, J. R. *Guía da Arquitectura galega*. Galaxia. Vigo , 1999.

*Castillos y fortificaciones de Galicia: la arquitectura militar de los siglos XVI-XVIII*. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña, 1985.

*Cascos históricos de Galicia*. Arenas. A Coruña, 2011.

SORALUCE BLOND, J. R. y FRENANDEZ FERNANDEZ X. *Arquitecturas da provincia da Coruña*. A Coruña. Ed. Diputación Provincial. A Coruña, 1997.

STREET, G. E. *Arquitectura gótica en España*. Ed. Saturnino Calleja. Madrid, 1926.

TORRES QUEIRUGA, A. *La religión y la iglesia en Los Gallegos*. Madrid, 1976.

VALES VILLAMARÍN, F. *Los enterramientos de la iglesia de San Francisco*. Imp. Moret. La Coruña, 1971.

*Vales Villamarín: obra completa. Aproximación a la Historia de Bertanzos y su comarca*. Briga Edicións. Betanzos, 2006.

VALIÑA SAMPEDRO, E. *Inventario artístico de Lugo y su provincia. Tomo VI*. Centro nacional de información Artística y Arqueológica. Madrid, 1983.

*Inventario artístico de Lugo y su provincia. Tomo IV*. Centro nacional de información Artística y Arqueológica. Madrid, 1980.

VAUCHEZ, A. *La espiritualidad del Occidente medieval (siglos VIII-XIII)*. Cátedra. Madrid, 1995.

VILLA-AMIL Y CASTRO, J. *Iglesias gallegas de la Edad Media*. Imprenta San Francisco de Sales. Madrid, 1904.

VILLARES PAZ, R. *Historia de Galicia*. Alianza Editorial. Madrid, 7ªEd. 1999.

VIOLLET-LE-DUC, E. *La Construcción Medieval*. Instituto Juan de Herrera. Madrid, 1996.

VOVELLE, M. *Ideologías y mentalidades*. Ariel. Barcelona, 1985.

ZAS FRIZ DE COL, R. *La teología del símbolo de San Buenaventura*. Editirice Pontificia Universitá Gregoriana. Roma, 1997.

YARZA LUACES J. et al. *Fuentes y documentos para la Historia del Arte. Arte Medieval II. Románico y gótico*. Editorial GG. Barcelona, 1982.

*Baja Edad Media. Los siglos del gótico*. Silex. Madrid, 1992.

(ed.): *Fuentes y Documentos para la Historia del Arte. Arte Medieval. Alta Edad Media y Bizancio (Vol. 2). Románico y Gótico (Vol. 3)*. G.G. Barcelona, 1982.

VV.AA. *Monumentos Españoles. Catálogo de los Declarados Histórico-Artísticos 1844-1953 (Tomos I, II y III)* 3ª

Edición. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. Madrid, 1984.

VV.AA. *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Age*. (Colloque international) Xavier Barral i Altet. Picard. Paris, 1990.

VV.AA. *Casas e rúas de Lugo 1850-1920. A conformación da cidade actual*. Consellería de Cultura e Xuventude. Santiago de Compostela, 1991.

VV.AA. RAMÍREZ, J. A. (Dr). *Historia del Arte, 2. La Edad Media*. Alianza Editorial S. A. Madrid, 1996.

VV.AA. PUENTE APARICIO P. (Coord.). *Sacras Moles. Catedrales de Castilla y León*. Consejo Auton. de los C.O.A. de Castilla y León. Valladolid, 1996.

VV.AA. *Atlas histórico Galicia*. Nigra Trea. Vigo, 1998.

VV.AA. *A memoria de Ourense. Album de Postais*. Edicions Xerais de Galicia. Vigo, 1999.

VV.AA. HEVIA BLANCO, J. (Dr.). *La intervención restauradora en la arquitectura asturiana. Románico, gótico, renacimiento y barroco*. Universidad de Oviedo. Oviedo, 1999.

VV.AA. *Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Cádiz, 2005.

VV.AA. *La Catedral Gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2006.

VV.AA. *Actas del XII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*. Ed. Instituto Juan de Herrera. Torrejón de Ardoz, 2008.

## ARQUITECTURA

ANFRAY, M. 'Les architectes des Cathédrales'. Les Cahiers Techniques de l'Art, 1, pp 5 ss. 1947.

BARRAL RIVADULLA, D. *Arte y arquitectura en el Convento de San Francisco de A Coruña*. Ferrol, 2007.

BRANNER, R. *Gothic Architecture*. George Braziller. Columbia University. New York, 1967.

CAAMAÑO MARTINEZ, J. M. *Contribución al estudio del gótico en Galicia*. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1962.

CÓMEZ, R. *Los constructores de la España Medieval*. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2006.

CUADRADO SÁNCHEZ, M. *Arquitectura de las Órdenes mendicantes*. Grupo 16. Madrid, 1993.

DU COLOMBIER, P. *Les Chantiers des Cathédrales*. A. & J. Picard. Paris, 1973.

ESCRIG PALLARES, F.; PÉREZ VALCARCEL, J. *La modernidad del gótico. Seis puntos de vista sobre la arquitectura medieval*. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2004.

FRAGA SAMPEDRO, M. D. *San Francisco de Ourense. Análisis histórico-artístico de la iglesia y convento*. Museo

Arqueológico Provincial de Ourense. Ourense, 2002.

*O Templo de San Francisco de Ourense*. Fundación Caixa Galicia. Vigo, 1999.

FRAGA SAMPEDRO, M. D. y FARIÑA BUSTO, F. *O Convento de San Francisco de Ourense*. Fundación Caixa Galicia. A Coruña, 2000.

FRANKL, P. *Arquitectura gótica*. Ediciones Cátedra. Madrid, 2002.

*Gothic Architecture*. Penguin Books, 1962.

FRECKMANN, K. *Proportionen in der Architektur*. Verlag Georg D.W. Callwey. München, 1965.

GARCÍA ROS, V. *Los franciscanos y la arquitectura. De San Francisco a la exclaustación*. Editorial Asís. Valencia, 2000.

GIMPEL, J. *Costruttori di Cattedrali*. Jaca Book. Milan, 1982.

JAQUES PI, J. *La estética del románico y el gótico*. A. Machado Libros. Madrid, 2003.

JATZEN, H. *La arquitectura gótica*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, 1970.

KIMPEL, D. *La actividad constructiva en la Edad Media: estructura y evolución*. Talleres de Arq. en la E.M. pp 11 a 51. M. Moleiro, 1995.

KOEPF, H. *La Arquitectura en sus planos*. Ediciones Cátedra S. A. Madrid, 1999.

KOSTOF, S. *El Arquitecto: historia de una profesión*. Cátedra. Madrid, 1984 .

LAMBERT, E. '*La construction de la Cathédrale de Reims au Xlle siècle*'. Gazette des Beaux-arts, serie 6, vol. LVII, pp 217-228. 1961

*'Le labyrinthe de la Cathédrale de Reims: Nouvel essai d'interprétation'*. Gazette des Beaux-arts, serie 6, vol. LI, pp 273-280. 1958

LAMPEREZ Y ROMEA, V. *Historia de la Arquitectura Cristiana Española en la Edad Media* (Tomos I, II. Ed. Facsímil de la de 1909) Junta de Castilla y León. Consejería de Educación y Valladolid, 1999

LAULE, U. *Arquitectura de la Edad Media*. Rolf Toman. Berlín, 2004.

L'ORME, P. de. *Architecture de Philibert de L'Orme*. David Ferran/ GreG.G. Int. Pub. Lmted. Hampshire, 1648.

MÂLE, E. '*La Cathédrale de Reims*'. Gazette des Beaux-Arts, serie 5, vol. LXIII, pp 73-88. 1921.

MARK, R. (ed.). *Tecnología arquitectónica hasta la revolución científica*. Ediciones Akal. Madrid, 2002.

MARTÍNEZ PRADES, J. A. *Los canteros medievales*. Akal Ediciones. Monografías. Madrid, 2001.

NAVARRO FAJARDO J. C. *Bóvedas Valencianas de Crujería de los Siglos XIV al XVI. Traza y montea*. Tesis

- doctoral. Universidad de Valencia. Valencia, 2004.
- PANOFISKY, E. *Arquitectura Gótica y pensamiento escolástico*. Las Ediciones de la Piqueta. Madrid, 1986.
- La arquitectura gótica y la escolástica*. Siruela. Madrid, 2007.
- RABASA DÍEZ, E. *Forma y construcción en piedra. De la cantería medieval a la estereotomía del siglo XX*. Akal. Madrid, 2000.
- RASMUSSEN, S. E. *Experiencia de la arquitectura*. Editorial Labor. Barcelona, 1974.
- RECHT, R. *Dessins et "traités" d'architecture*. (en Le Moyen Age, pp 279-289) Seuil. Paris, 1995.
- 'Dessins d'Architecture pour la Cathédrale de Strasbourg'*. L'Oeil, n° 174-175, pp 26-33. Junio-Julio, 1969.
- "Théorie" et "Traité Pratiques" d'Architecture au Moyen Age'*. En Les Traités d'Architecture. (Actas del Coloquio de Tours). Picard, 1988.
- RECHT, R. (Dir.). *Les Bâisseurs des Cathédrales Gothiques*. Les Musees de la Ville de Strasbourg. Strasbourg, 1989.
- REINHARDT, H. *La Cathédrale de Strasbourg*. Arthand, 1972.
- RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, J. C. *Los Canteros de la Catedral de Sevilla. Del Gótico al Renacimiento*. Diputación de Sevilla. Sevilla, 1998.
- RUIZ DE LA ROSA, J. A. et al. *Quatro edificios sevillanos*. C.O.A.A.O. Sevilla, 1996.
- SCHOCK-WERNER, B. *El Taller de San Vito en Praga*. Talleres de Arq. en la E.M. pp 269 a 291. Moleiro Ed. 1995.
- El Taller de la Catedral de Estrasburgo obra de Nuestra Señora - oeuvre Notre-Dame*. Talleres de Arq. en la E.M. pp 221 a 251. Moleiro Ed. 1995.
- SIMSON, O. G. von *La catedral gótica*. Alianza Editorial. Madrid, 1982.
- VAGNETTI, L. *L'Architetto nella storia di Occidente*. Teorema Edizioni-Firenze. Firenze, 1973.
- VALENTINI, G. *Il Duomo di Milano. Una disputa medievale sul modello del tempio*. NED. Milan, 1990.
- VERNEILH, F. de *'Construction des Monuments Ojivaux. Épures de la Cathédrale de Limoges'*. Annales Achéol, vol. 6, pp 139-144, 1847.
- VILLETTE, J. *"L'enigme du labyrinthe"*. Notre-Dame de Chartres. n° 58. pp 4-14. Marzo, 1984.
- La Plan de la cathédrale de Chartres: hasard ou stricte géométrie?*. Houvet. Chartres, 1974.
- VITRUBIO, M. L. *Los diez libros de arquitectura*. Editorial Iberia. Barcelona, 1980.
- WITTKOWER, R. *Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*. Alianza Editorial. Madrid, 1995.
- WORRINGUER, W. *La esencia del estilo gótico*. Nueva Visión (Revista de occidente) Buenos Aires (Madrid), 1973 (1925).

- VV.AA. KOSTOF, S. (coord.). *El arquitecto, historia de una profesión*. Cátedra. Madrid, 1984.
- VV.AA. DEPARTAMENTO DE REPRESENTACIÓN Y TEORÍA ARQUITECTONICAS, ed. *Arquitectura Gótica en Galicia. Los templos: catálogo gráfico*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago. Vigo, 1986.
- VV.AA. *Talleres de arquitectura en la Edad Media*. M. Moleiro Editor, S.A.. Milan, 1995.
- VV.AA. GRACIANI, A. (Ed.). *La técnica de la arquitectura medieval*. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2000.

## TRAZADOS

- BARON, R. 'Sur l'introduction en Occident des termes 'geometria theorica et practica''. *Revue d'Histoire des Sciences et de leurs applications*, VIII, pp 298 ss. 1955.
- BORK, R. *The Geometry of Creation. Architectural Drawing the Dynamics of Gothic Design*. Ashgate. Farnham, Surrey, England, 2011.
- BUCHER, F. *Architector. The lodge books and sketchbooks of Medieval Architects*. (4 V.) Abaris Books. New York, 1979.
- ERLANDE-BRANDENBURG, A. et al. *Villard de Honnecourt. Cuaderno*. Akal. (Stock) Madrid, 1991 (1986).
- FOURNIER DES CORATS, A. *La proportion égyptienn et les rapports de Divine Harmonie*. Les Éditions Vega París. Paris, 1957.
- GARCÍA, S. *Compendio de Arquitectura y simetría de los templos*. Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid. Valladolid, 1991.
- GHYKA, M. C. *El número de oro. II los ritos*. Poseidón. Barcelona, 1984.
- El número de oro. I los ritmos*. Poseidón. Barcelona, 1984.
- Estética de las proporciones en la naturaleza y las artes*. Editorial Poseidón. Barcelona, 1983.
- GINOVART, J. L. *Geometría y diseño medieval en la catedral de Tortosa. La catedral no construida*. Tesis doctoral. UIC, 2002.
- HAMBIDGE, J. *The elements of dynamic symetry*. Dover Publications. New York, 1967.
- JIMÉNEZ MARTÍN, A. PINTO PUERTO F. S. *Levantamiento y análisis de edificios. Tradición y futuro*. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.
- LAUTENSACH, H. *Del compás y la regla, y de la perspectiva y la proporción...* Mit Rdm. Raiferlicher. Frankfurt, 1564.
- LAWLOR, R. *Sacred Geometry. Philosophy & Practice*. Thames & Hudson. London, 2007.

LLOVERAS MONTSERRAT, J. *La proporción medieval en Gaudí*. Actas del Simposio "Antonio Gaudí y su obra". Barcelona, 1989.

LÓPEZ GONZÁLEZ, S. *Ciencia y técnica en la Edad Media. Aspectos de la Geometría medieval*. Instituto de Ciencia de la Educación. Valladolid, 1985.

LUND, F. M. *Ad Quadratum. Études des bases géom. de l'archit. religieuse dans l'Antiquité, et au Moyen Age découvertes dans la Cathéd. de Milan*. Albert Moranc. Paris, 1922.

LUNDY, M. *Sacred Geometry*. Wooden Books. Glastonbury, Somerset, 2006

MOESSEL, E. *Die proportion in Antike und Mittelalter*. C.H. Becksche. München, 1926.

*Vom geheimnis der form und der urform des seins*. Deutsche Verlags-Anstalt. Stuttgart, Berlin, 1938.

MONTU, A. *El Pentágono*. Editorial GG. Barcelona, 1999.

MORATALLA DE LA HOZ, A. SANZ GARCÍA, M. A. *Geometría y Arquitectura (III) Proporción*. Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la ETSAM. Instituto Juan de Herrera. Madrid, 2000.

*Geometría y Arquitectura (I) Geometría en la Arquitectura*. Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la ETSAM. Instituto Juan de Herrera. Madrid, 1998.

NUERE, E. *La carpintería de lo blanco. Lectura Dibujada del primer manuscrito de Diego López de Arenas*. Ministerio de Cultura. Madrid, 1985.

*La carpintería de Lazo. Lectura dibujada del manuscrito de Fray Andrés de San Miguel*. Colegio de Arquitectos. de Málaga. Colección Oficios de Málaga. Málaga, 1990.

PACIOLI, L. *La Divina proporción*. Akal. Madrid, 1991.

PEDOE, D. *La geometría en el arte*. Editorial GG. Barcelona, 1976.

PENNICK, N. *Sacred geometry. Symbolism and Purpose in Religious Structures*. Capall Bann Publishing. Great Britain, 1998.

PLASENCIA CLIMENT, C. y MARTÍNEZ LANCE, C. *Las proporciones humanas y los cánones artísticos*. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 2007

RORITZER, M. *Das Büchlein von der Fialen Gerechtigkeit/ Die Geometria Deutsch*. Edición facsimil de las realizadas en 1486 y 1487/88. Hürtgenwald Guido Pressler, 1999.

RUIZ DE LA ROSA, J. A. *Traza y simetría de la Arquitectura en la antigüedad y el medioevo*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla, 1987.

*"El Libro de Geometría"*. en Libro de Arquitectura, AAVV, tomo II, pp 99-141. Fundación Sevillana de Electricidad. Sevilla, 1998.

*Control Formal en Arquitectura. Aproximación a la Edad Antigua y Media.* (Tesis Doctoral) Sevilla, 1986.

RZIHA, F. *Études sur les marques de tailleurs de pierre. La Géométrie secreete.* Éd. de la Maisnie / Guy Trédaniel d. Paris, 1993.

SCHOLFIELD, P. H. *Teoría de la proporción en Arquitectura.* Cambridge University Press / Labor S.A. 1958/ Barcelona, 1971.

SHELBY, L.R. *Gothic design techniques: the fifteenth-century design booklets of Mathes Roriczer and Hanns Schmuttermayer.* Southern Illinois University Press. Illinois, 1977.

'Research notes. *Mediaeval Mason's Tools II: compass and square*' Technology and culture, vol. VI, pp 236-248 y 9 fig. 1965.

'*Medieval Mason's Tools: The level and the plumb rule*'. Technology and Culture, vol. II, pp 127-130. 1961.

'*Setting Out the Keystones of Pointed Arches: A note on Medieval 'Baugeometrie*'. Technology and Culture, vol. X, pp 537-548. 1969

SOLER SANZ, F. *Trazados Reguladores Octogonales en la Arquitectura Clásica.* General De Ediciones de Arquitectura. Valencia, 2008.

ST. VICTOR, H. (Attributed to) *Practical Geometry (Practica Geometriae)* Marquette University Press. Milwaukee, Wisconsin, 1991.

VILA RODRIGUEZ, R. *Sobre un sistema geométrico de composición en l'Arquitectura románica catalana.* Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña, 1986.

WITKOWER, R. '*The changing concept of proportion*'. Daedalus, 1964.

WU, N. Y. *Ad Quadratum. The practical application of geometry in medieval architecture.* Ashgate Bodmin. Cornwall, 2002.

## ARTÍCULOS

ABEL VILELA, A. Urbanismo y sociedad en el Lugo Medieval. *El Museo de Pontevedra*, 1997, nº 51, pp. 415-445.

ACKERMAN, J. *Anal. bibli.* M. Velte. Die Anwendung der Quadratur und Triangulatur bei der Grund-und Aufrissgestaltung der gotischen Kirchen. *Art Bulletin*, 1953, Vol. 35, No.2 pp 155-157.

Ars sine scientia nihil est: Gothic theory of Architecture at the Cathedral of Milan. *Art Bulletin*, 1949, nº 31, pp 84-111.

AGRASAR QUIROGA, F. O raro exercicio do simple. *Obradoiro. Revista de Arquitectura*. 2000, nº 28, pp. 88-89.

BANNISTER, T.C. The Constantinian Basilica of Saint Peter at Rome. *Journal Society Architectural Historians*, vol. XXVII, Marzo, 1968, n° 1, pp 3-32.

BARNES, C.F. The gothic architectural engravings in the Cathedral of Soissons. *Speculum*, vol. XLVII, Enero, 1972, n° 1, pp 60-64.

Book reviews: Gothic Design Technique. De L. R. SHELBY. *Art Bulletin*, 1978, LX, 2, pp 363-365.

BARRAL RIVADULLA, M.D. Alteraciones en la fábrica de la iglesia conventual de San Francisco de La Coruña (1835-1991). *Anuario Brigantino*, 1995, n° 18, , pp. 239-250.

BRANNER, R. Three problems from the Villard de Honnecourt Manuscrit. *Art Bulletin*, XXXIX, pp 61-67. 1957.

Jean d'Orbais and the Cathedral of Reims, *Art Bulletin*, 1961, vol. XLIII, pp 131-133.

The labyrinth of Reims Cathedral. *J.S.A.H.*, 1962, pp 18-25.

Villard de Honnecourt, Archimedes, and Chartres. *J.S.A.H.*, Octubre, 1960, vol. 19, n° 3, pp 91-96.

Historical aspects of the reconstruction of Reims Cathedral, 1210-1241. *Speculum*, 1961, vol. 36, pp 25-37.

Drawings from a thirteenth-century architect's shop: The Reims Palimpsest. *J.S.A.H.* 1958, vol. 17, n° 4, pp 9-21.

A note on Gothic Architects and Scholars. *Burlington Magazine*, 1957, XCIX, n° 656, pp 372-375.

Book reviews: Der Baumeister der gotik. (Kunstwissenschaftliche Studien 27). De PAUL BOOZ. *The Art Bulletin*, 1958, XL, pp 265-267.

Villard de Honnecourt, Reims and the origin of gothic architectural drawing. *Gazette des Beaux-Arts*, 1963, Serie 6, vol. 61, pp 129-146.

Medieval Architectural Design Methods, 800-1560. *Gesta*, 1973, vol. 11, n° 2, pp 37-51,

BUCHER, F. Design in Gothic Architecture. A preliminary assessment. *J.S.A.H.* 1968, XXVII, n° 1, pp 49-71.

A rediscovered tracing by Villard de Honnecourt. *Art Bulletin*, 1977, vol. 59, pp 315-319.

CAMON AZNAR, J. La intervención de Rodrigo Gil de Hontañón en el Manuscrito de Simón García. *Archivo Español de Arte*, 1941, vol. 14, pp 300-305 (6 lam.).

CASTILLO LÓPEZ, A. del. Iglesias gallegas: San Francisco de La Coruña. *B. R. A. G.* 1907, N° 11, pp. 258-264.

CUADRADO SANCHEZ, M. Arquitectura de las órdenes mendicantes. *Cuadernos de arte español*, n° 86. *Historia* 16. 1993.

DENEUX, H. Signes lapidaires et pures du XIIIe sicle la Cathedrale de Reims. *Bulletin Monumentale*, 1925, n° 84, pp 99-130.

ERIAS MARTÍNEZ, A. VÁZQUEZ GÓMEZ, X. L. As laudas sepulcrais de San Francisco da Coruña (I). *Anuario Brigantino* 1994, nº 17.

As laudas sepulcrais de San Francisco da Coruña (II). *Anuario Brigantino* 1998, nº 21.

ESTRADA GALLARDO, F. Datos para la confección de un atlas histórico de La Coruña. *Instituto José Cornide*. 1969-70, nº 5-6.

FRAGA SAMPEDRO, M. D. El Convento medieval de San Francisco de Viveiro, análisis del edificio y su histórica constructiva. *Cuaderno de estudios gallegos*, 1997, Tomo XLIV, nº 109, pp. 156-202.

San Francisco de Betanzos: nuevas aportaciones a su programa iconográfico. *Anuario Brigantino*, 1995, nº18.

Los franciscanos conventuales en la construcción de los templos y conventos: (siglos XIII-XV). *Actas del II Congreso Internacional sobre el Franciscanismo en la Península Ibérica. Asociación Hispánica de Estudios Franciscanos*, 2006, pp. 27-59.

FRANCO TABOADA, J. M. La cuestión del centro de la figura humana, a partir del “*Homo Bene Figuratus*” de Vitruvio. *Boletín académico, E.T.S.A. de A Coruña*, 1998, nº22, 10 p.

FRANKL, P. The secret of the mediaeval masons. *Art Bulletin*, 1945, 27.1, pp 46-65.

GARCÍA BARRIUSO, P. Santa Clara de Allariz. Historia y vida de un monasterio. *Liceo Franciscano. Revista cuatrimestral de estudios franciscanos*. 1990, Año XLII, pp. 127-129.

GARCÍA BRAÑA, C. Igrexa de San Francisco. *Obradoiro. Revista de Arquitectura*. 2000, nº 28, pp. 80-87.

LAMPEREZ Y ROMEA, V. Iglesia de San Francisco de Betanzos. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, Enero, 1919, Tomo LXXIV, cuaderno I, pp.6 y ss.

LÓPEZ CUEVILLAS, F. Como nasceu a cidade de Ourense. *Nos*, 1934, Ano 16, nº 126-127 pp.94-101.

LÓPEZ, A. Cuestión histórica ¿en qué año fue fundado el convento de los Frailes Menores de Orense?. *BCP de Monumentos Históricos y Artísticos de Orense*. 1936, T.11, nº 228, pp.49-56 y nº 229.

Convento de San Francisco de La Coruña (siglos XIII-XV). *Boletín de la Real Academia Gallega*. 1914, T. 8, nº 85, pp. 1-7.

Memorias históricas de la Provincia de Santiago. “Convento de Lugo, siglos XIII-XV”. *El Eco Franciscano* 1914, XXXI.

MAYORAL, J. La proporción áurica y otros principios esotéricos rigen la concepción de la Catedral de Sevilla. *ABC de Sevilla*. Martes 1 de Nov. de 1988. pp. 47 y 82.

MITRE FERNÁNDEZ, E. La herejía medieval, en *Cuadernos de investigación medieval*, nº 1, Madrid, 1984

MELY, F. de. Nos vieilles Cathédrales et leurs maîtres d'oeuvre. *Revue Archéologique*, 1920, 5e s,rie, nº 11, pp 290-ss.

MOURE PENA, T. C. A Capela de Don Antonio García de Rajóo no templo de San Francisco de Pontevedra. *Revista de estudos provinciais*, 2003, nº 19. Diputación Provincial de Pontevedra.

MÜLLER, W. Comentarios al libro: Gothic design Technique. de L.R.SHELBY. *Architectura*, 1978, pp 190-193.

MURDOCH, J.E. The Medieval Euclid: Salient aspects of the translations of the Elements by Adelard of Bath and Campanus of Novara. *Revue de synthèse*, 1968, LXXXIX, pp 67-74.

NUÑEZ RODRIGUEZ, M. La arquitectura de las órdenes mendicantes en la E. M. y la realidad de la "devotio moderna". *Archivo Iberoamericano*. 1989, XLIX, nº 193.

PANOFSKY, E. An explanation of Stornaloco's formula. *Art Bulletin*, 1945, 27.1, pp 61-65.

PARDO, N. A Igrexa de San Francisco de Lugo. *Artesonado*, 1996, nº21, pp. 10-13.

PAZOS, M. R. Enterramientos en la iglesia de San Francisco de La Coruña. *Boletín de la Real Academia Gallega* 1944, nº 24,.

PÉREZ MARTÍNEZ, M. Arquitectura mendicante en Galicia: el ejemplo de San Francisco de Lugo. *Estudios mindonienses*, 1996, Vol. 12, pp. 13-190.

PÉREZ PRIETO, M. Artesonados de la Iglesia de San Francisco de Lugo. *BCP de Monumentos Históricos y Artísticos de Lugo* 1952, T.5, nº 37-38 pp. 18-19.

PORTELA SILVA, M. J. La Iglesia y la ciudad de Lugo en la Baja Edad Media. *Liceo franciscano*. 1997, nº. 148-150. Santiago de Compostela,

La Iglesia y la ciudad de Lugo en la Baja Edad Media los señoríos, las instituciones, los hombres. *Cuadernos de estudios gallegos*. 1997, Anexos; 24. Santiago de Compostela,

REINHARDT, H. Comment interpréter le plan carolingien de Saint Gall. *Bulletin Monumentale*, 1937, vol. LXXX - VI, pp 265-279,

REINHARDT, H. Les églises romanes de la Champagne après l'an mil. *Cahiers du Civilization Médiévale*, 1961, vol. IV, nº 2.

RODRÍGUEZ ESTEVEZ, J. C. *Un día de trabajo de los canteros de la catedral*. (Separata) Sevilla, 1996.

Los canteros de la obra gótica y la Catedral de Sevilla (1433-1528) *Laboratorio de Arte* (Departamento de Historia del Arte), 1996, nº 9,. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp 49-71.

ROOSVAL, J. Ad Triangulum, ad Quadratum. *Gazette des Beaux-Arts*, 1944, vol. XXVI, pp 149-162.

RUIZ DE LA ROSA, J. A. De Geometría y Arquitectura. RA. *Revista de Arquitectura*, Univ. de Navarra, noviembre 1999, nº 3, pp. 22-32.

Geometría fabrorum o la antítesis de las teorías sofisticadas. *Boletín Académico*, febrero 1987, nº 7,

pp 52-59. Universidad. de Santiago de Compostela.

*Diseño de pináculos de la Catedral de Sevilla. La justa medida.* Periferia, nº 10, Junio 1991, pp 136-143. OAAOc-COAAOr-COAE-COAC-ETSAS-ETSAC. Jerez, 1991.

*El método de la cuadratura. Apreciaciones geométricas sobre el gótico.* Periferia, nº 7, junio 1987, pp 62-69. COAAOc-COAAOr-COAE-COAC-ETSAS-ETSAC Jerez. 1987.

*De geometría y arquitectura.* RA. Revista de arquitectura Nº 3. Ediciones Universidad de Navarra. Pamplona, 1999.

*Geometría fabrorum" o la antítesis de las teorías sofisticadas.* Boletín Académico, 1987, nº 7. ETSA A Coruña. USC. Santiago de Compostela.

SANCHO DE SOPRANIS, F. '*Las medidas castellanas en las reglas de trazado*'. Revista Nacional de Arquitectura, nº 49-50. Madrid, 1946.

SENÉ, A. Un instrument de précision au service des artistes du moyen Âge: l'équerre. *Cahiers du Civilisation Médiévale*, 1970, XIe-XIIe siècle, XIIIe année, nº 4, pp 349-358.

SHELBY, L.R. The role of the master mason in medieval English building. *Speculum*, 1964, vol. 39, pp 387-403.

SIMSON, O. G. von. The Gothic Cathedral: design and meaning. *J.S.A.H.*, Oct. 1952, vol. XI, nº 3, pp 6-16.

STACHURA, N. Der Plan von St. Gallen-ein Original. *Architectura*, 1978, 8.2 / 78, pp 184-186.

Der Plan von St. Gallen: Der Westabschluss der Klosterkirche und seine varianten. *Architectura*, 1980, 10.1 / 80, pp 33-37.

SUNDERLAND, E.R. More analogies between Charliou and Anzy-Le-Duc. *J.S.A.H.*, Oct. 1957, vol. XVI, nº 3, pp 16-21.

Symbolic Numbers and Romanesque Church Plans. *J.S.A.H.*, Oct.1959, vol. XVIII, nº 3, pp 94-103.

TORRES QUEIRUGA, A. La religión y la iglesia, *Los Gallegos*. Madrid, 1976.

VAZQUEZ CHAO, M. El Ábside de San Francisco de Vivero 650 años después: 1344-1994. *Pregón*, 1994, nº 21, pp. 45-50.

VAZQUEZ NÚÑEZ, A. *BCP de Monumentos Históricos y Artísticos de Orense*. 1899, T.1, nº 9, pp.161-170.