

Construcción y buen oficio en la arquitectura religiosa del siglo XVIII: Las especificaciones en contratos de obras de las iglesias de la provincia de Castellón

M^a Amparo Sebastia Esteve

La Historia de la Arquitectura es una disciplina de gran complejidad donde todavía existen «secretos» transmitidos de generación en generación y que permanecen aún ocultos en el propio edificio. Además, la modernización de los procesos constructivos y la pérdida del oficio tradicional han llevado a la desaparición de estos conocimientos, recogidos a nivel muy genérico dentro de los tratados y manuales de construcción. Tal es el caso de las construcciones religiosas que se presentan a continuación, donde las particularidades de los contratos de obra ayudan a comprender mejor cómo se construyeron.¹

LA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA DEL OBISPADO DE TORTOSA

La intensa actividad constructiva que se desarrolló en el territorio valenciano de la diócesis de Tortosa en el siglo XVIII dio lugar a muchos de los edificios religiosos que conocemos hoy. El ámbito que nos ocupa lo comprenderán las ciudades de la provincia de Castellón que en el XVIII dependieron eclesiásticamente de Tortosa, pero cultural, política y económicamente de Valencia. Este territorio no homogéneo, analizado en profundidad por la profesora Yolanda Gil, será un auténtico «escenario» por el que se moverán maestros de obras venidos de las tres provincias periféricas y experimentará una expansión económica motivada por el creciente comercio marítimo, lo que irá desplazando cada vez más

los núcleos de población desde el interior a la costa (Gil Saura 2004, 20-21).

Tras la Guerra de Sucesión, se extenderá entre los vecinos de la diócesis la necesidad de reconstruir o ampliar las iglesias devastadas, dando lugar a nuevos templos sufragados con donativos y que serán considerados por el propio obispo como «ostentosas construcciones». En la mayoría de los casos las obras se alargarán durante décadas, provocando a finales de siglo situaciones insostenibles que llevarán incluso a protagonizar pleitos contra los perceptores de los diezmos exigiéndoles que contribuyan en la terminación de las obras.²

REGLAS PRÁCTICAS DE LA BUENA CONSTRUCCIÓN EN LAS NUEVAS IGLESIAS BARROCAS

Mediante el análisis del capitulado de una veintena de contratos de obras de varias iglesias del norte de Castellón y confrontando estos datos con los tratados de Fornés (1841) y Villanueva (1827) se ponen de manifiesto los conocimientos básicos que se transmitían entre los artífices. En el obispado de Tortosa serán los maestros de obras aragoneses los principales constructores de los nuevos edificios del XVIII y deberán luchar contra los maestros agremiados en ciudades como Castellón por estar considerados «forasteros» según las Ordenanzas de 1671 (Gil Saura 2004, 168).

El presente estudio constructivo de la arquitectura religiosa del siglo XVIII en la diócesis de Tortosa se

plantea desde un punto de vista eminentemente práctico, buscando recoger e interpretar ordenadamente las especificaciones más usuales que seguía el maestro de obras para construir un edificio religioso desde los cimientos hasta las cubiertas.

Cimentación

Una vez abiertas las zanjas del nuevo edificio se sacaba el agua de la excavación y con ayuda de la pala y el pisón se realizaba una sucesión de tongadas de cal de unos tres o cuatro pies de altura asentando y trabando las piedras más grandes y rellenando con cal y ripios los huecos hasta hacer un plano horizontal (figura 1).

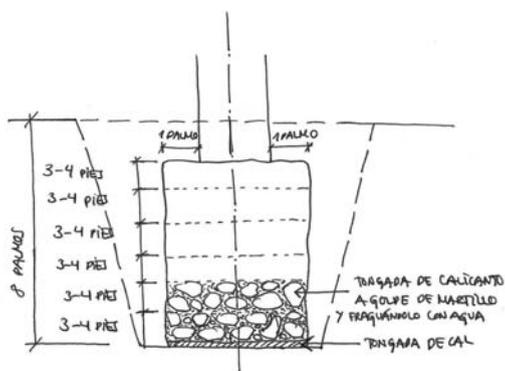


Figura 1
Cimentación de la iglesia del Lidón (Castellón). Pedro Juan Laviesca 1732 (dibujo de la autora 2013)

En la mayoría de los casos, las cimentaciones estaban hechas con mampostería de piedra, arena y cal. Villanueva ya nos indicaba que una vez apagada la cal, se hacía la mezcla con arena de río o incluso con arcilla requemada y molida o con carbón, siendo lo habitual para la mezcla una parte de cal y dos o tres de arena.

Aunque la profundidad de la excavación debía llegar hasta el terreno firme, en la mayoría de los casos no sobrepasaría los diez pies, dándole un palmo más de anchura a cada lado para los muros y pilastras y dos más para los contrafuertes y cimentación del

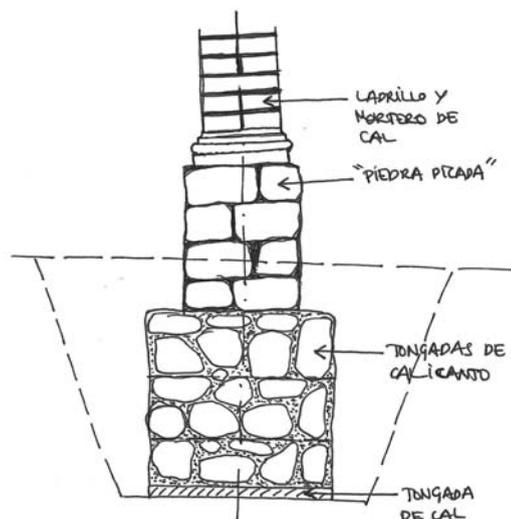


Figura 2
Cimentación de una pilastra de la iglesia de Albocàsser (Castellón). Pedro Gonel 1698 (dibujo de la autora 2013)

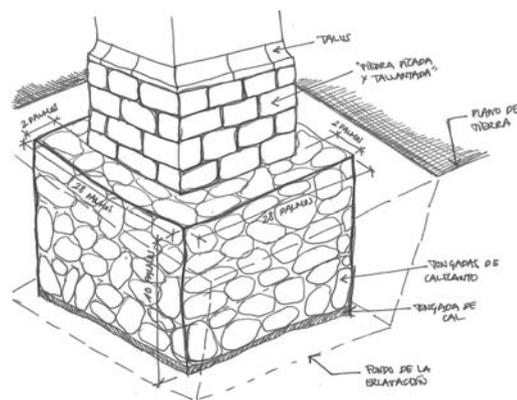


Figura 3
Cimentación del campanario de la iglesia de Moncofa (Castellón). Francisco Lasierra 1691 (dibujo de la autora 2013)

campanario,³ dándose ésta última en «pams en quadro» (palmos en superficie)⁴ (figuras 2 y 3).

El replanteo de la construcción visible

Poco se especifica sobre el replanteo de la obra en el XVIII, pero según Villanueva, para ejecutar la ci-

mentación se debían suplementar los palmos necesarios sobre la anchura determinada en la traza, ya que ésta se refería únicamente a la construcción visible. En caso de no existir las trazas, se adoptaría un grueso de muro acordado entre la Junta de Fábrica y el maestro albañil, según la buena práctica de la construcción. Una vez hechos los cimientos, se atravesarían los macizos con dos reglas o listones verticales separados entre sí el tramo de muro a ejecutar «en la tarea del día o del medio día», colocando en su parte superior dos cuerdas bien atirantadas (figura 4).

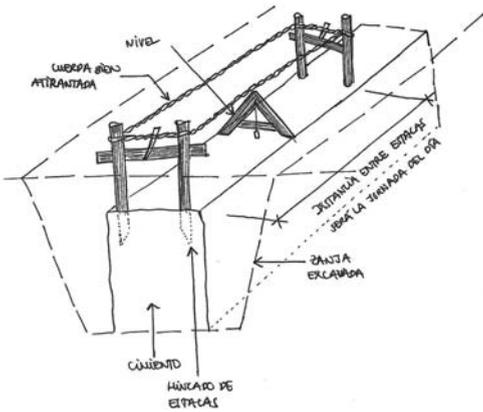


Figura 4
Replanteo de un muro según Juan de Villanueva (dibujo de la autora 2013)

Los muros

La construcción de la nueva iglesia se empezaría marcando los límites periféricos y permitiría el uso de la antigua el máximo tiempo posible. Para ello, dos oficiales levantarían los dos paramentos del muro a la vez, consiguiendo una buena traba con «verdugos de ladrillo» cada dos palmos de altura y poniendo primero sobre toda la superficie del cimiento una tongada de mezcla de cal y arena para asentar las piedras buscando su mejor paramento, aplomándolas y alineándolas a las cuerdas (figura 5).

Fornés (1841, 10-11) insiste en el desplome que sufren los muros debido a los empujes que les transmite la cubierta, por lo que propone corregir su verti-

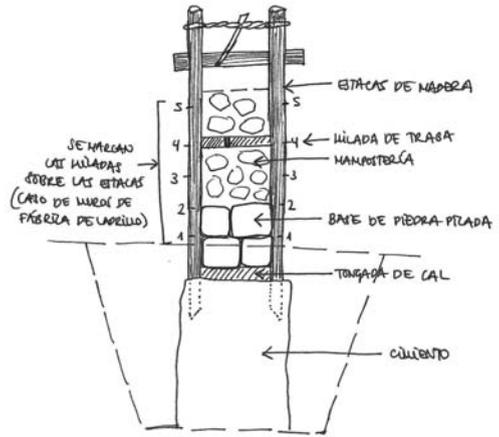


Figura 5
Proceso de construcción de un muro perimetral de la iglesia, según las indicaciones de Juan de Villanueva (dibujo de la autora 2013)

alidad inclinándolos dos dedos hacia dentro. La solución se completaría con una cornisa en la coronación que volaría un tercio de su longitud a ambos lados del muro y cuyo peso propio impediría el deslizamiento de las vigas de cubierta.

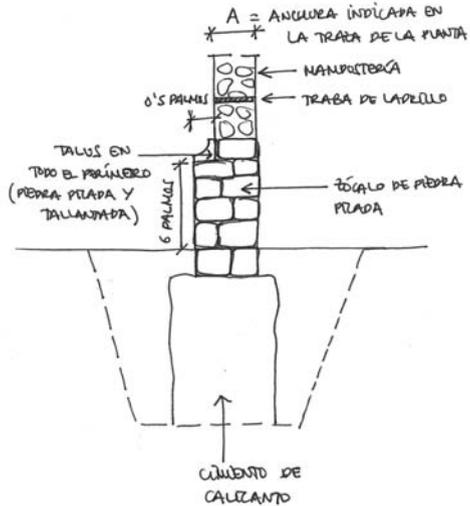


Figura 6
Muro perimetral de la iglesia parroquial de Moncofa (dibujo de la autora 2013)

Para que los muros y pilastras de la iglesia guardasen una misma altura se disponía una pieza de sillería, llamada «talus», en los muros «foraneos» o perimetrales. Esta pieza recorría todo el exterior del edificio y normalmente se situaba a seis palmos del «enrás» del cimiento, sobresaliendo del muro una anchura de medio palmo.⁵ El «talus» marcará el final de la cimentación y sobre él apoyarán los muros y pilastras trazados en la planta de la iglesia (figura 6).

Las pilastras

Seguramente, lo más delicado en la ejecución de una pilastra fuera conseguir su aplomo perfecto. Para ello, era importantísimo que sus cimientos estuviesen a nivel, lo que se comprobaba con las «dos piernas del nivel» sobre una regla tendida encima del «enrás» del cimiento con el «perpendicular» fijo en su cúspide marcando la horizontalidad en los dos ejes principales del macizo. Las uniones de las pilastras se formaban con ladrillos enteros trabados entre sí cogidos con mortero de cal y arena, ayudándose solamente de la regla y la plomada e igualando el «tendel» en el espacio de dos o tres hiladas y recortando con la paleta la mezcla que sobraba por el frente.

Prácticamente todas las pilastras de las iglesias de nueva planta que se construyen en el XVIII se hacen macizas de ladrillo y en la mayoría de ellas sus muros perimetrales son de mampostería con las esquinas de sillería. En la iglesia de Moncofa, las pilastras son de cinco palmos de anchura y se especifica en el contrato que las bases de las pilastras deben de ser «de pedra picada y tallantada conforme demostra el perfil y que les pilastres les haja de fer de Rajola en morter prim» (Gil Saura 2004, 478-485), (figura 7).

Los contrafuertes

En el contrato del contrafuerte que estabilizará la fachada del Ayuntamiento de Morella, construido por Pablo Ferrer en 1747, figura que se debe realizar una zanja de siete palmos de anchura y que su cimentación sobresaldrá dos palmos más de lo que se marca en la planta. También se apunta que se debe excavar «hasta encontrar tierra firme» y que se construirá «en mampostería con las esquinas de piedra picada». La

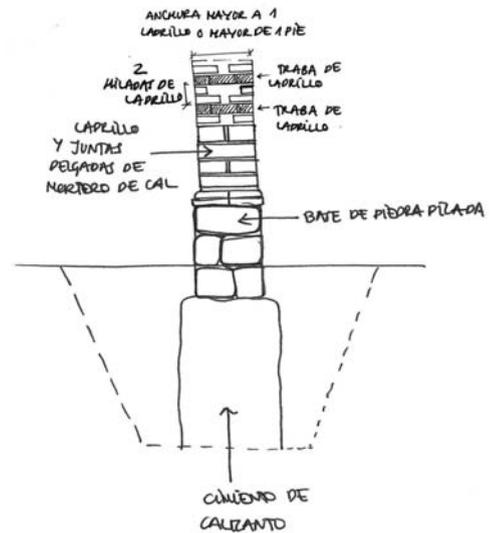


Figura 7

Pilastra de la iglesia parroquial de Moncofa (dibujo de la autora 2013)

unión entre la obra antigua y el contrafuerte nuevo a ejecutar toma gran importancia, manifestándose que se hagan: «unos agujeros de quatro o de cinco a cinco palmos en derecho las dos esquinas de los lados para travar la obra nueva con la vieja, y de parte a parte de esquinas a la misma altura tres o quatro agujeros para unir el masiso, y todos bien travados con buenas piedras a uso de buen artífice» (Gil Saura 2004, 505-506).

Normalmente los contrafuertes de las iglesias debían llegar hasta el tercio del arco toral para contrarrestar su empuje, tal y como figura en el contrato de 1691 para la iglesia de Moncofa (Gil Saura 2004, 478-485). Además, en el templo de Albocàsser (1698) se especifica que debían construirse con una base de piedra de sillería y desde «lo talus» hasta el final del contrafuerte se dispondría una mampostería bien trabada con sillares a modo de tizonas que cogerían todo su espesor (Gil Saura 2004, 485-492). Para evitar el desgaste de los materiales en la coronación del contrafuerte, se colocaría una cobertura de teja o en el caso de Morella una «ilada de piedra picada con quatro dedos de declivo de forma que vuela por cada lado medio palmo, con un cordon, y este estribo lo rebosara todo» (Gil Saura 2004, 505-506).

Los arcos

Las robustas y costosas cimbras de madera que normalmente eran de unos cuatro o seis palmos de anchura se reservaban para construir los arcos principales de las iglesias. Incluso Fornés explica en su tratado un método para abaratar las cimbras, reduciendo sus dimensiones y su coste en un 40 % (Fornés 1841, 29).

Los materiales una vez puestos en la obra iban secándose y apretándose por su peso, por lo que la cimbra debía permitirles descender con cierta holgura, lo que se conseguía apretando las cimbras con calzos que gradualmente permitirían entrar en carga al arco y así conseguir que el descimbrado fuese menos brusco y arriesgado (figura 8).

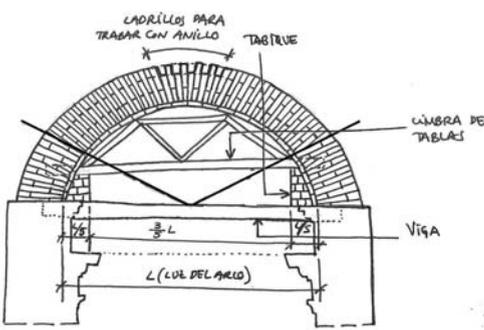


Figura 8
Construcción de un arco toral con el método propuesto por Manuel Fornés y Gurrea (dibujo de la autora 2013)

Los arcos de las iglesias del XVIII en el territorio valenciano están hechos en su mayoría con ladrillo y yeso y su canto oscila según la posición que ocupan dentro de la iglesia. Así pues, para los arcos fajones y formeros de la nave principal, capillas laterales y crucero se les daban dos palmos de canto aproximadamente, mientras que a los arcos torales se les aumentaba su canto un ladrillo más.⁶

Aunque la mayoría de los arcos de una iglesia barroca solían ser de medio punto, existen casos como la iglesia del Lidón de Castellón donde se abocinaba el arco del presbiterio. Sin embargo, es común que los coros situados a los pies de las iglesias fueran rebajados, eligiéndose normalmente de tipo «alsapaner» o carpanel, lo que permitía dejar un espacio li-

bre a media altura para situar el coro. En la iglesia de Moncofa, se especifica que: «se ha de fer un arc pera el cor alsapaner o, bolta de cordell de dos rajoles de duella y de algep y coronarlo deixantlo a nivel per dalt, y que dit arc lo haja de fer a la alsada que demanara la alsada de la porta sens agraviar al capyalsat» (Gil Saura 2004, 478-485).⁷

Las pechinas

Era común que se produjeran filtraciones de agua en estos elementos, lo que atacaba en muchos casos a las excelentes pinturas que las decoraban. Para evitarlo, se debía construir una bóveda tabicada por el trasdós de la pechina que actuaría de separación con la cubierta (Fornés 1841, 30-33), (figura 9).

Si el cuerpo central del crucero formaba ángulos

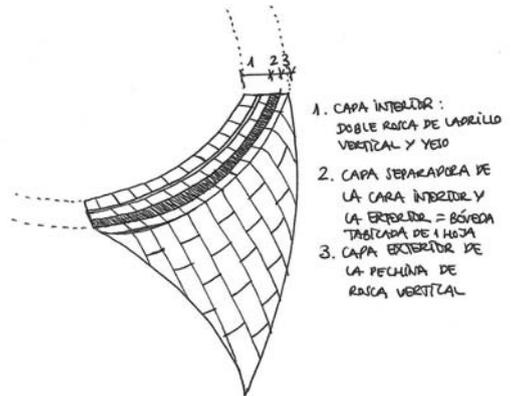


Figura 9
Construcción de una pechina según Manuel Fornés y Gurrea (dibujo de la autora 2013)

rectos, era preferible ejecutar las pechinas con hileras verticales y si éste formaba una planta ochavada, la pechina podría hacerse con hileras horizontales. En ambos casos se trabajarían con los arcos torales realizando sobre ellas unas ranuras en su parte central y completando su enjarje con cuatro o seis ladrillos que trabajarían con el anillo de atado. Éste se construía también con ladrillo y yeso y según Fornés «servía de cimiento de la fábrica del tambor de las cúpulas» (Fornés 1841, 30-33), (figura 10).

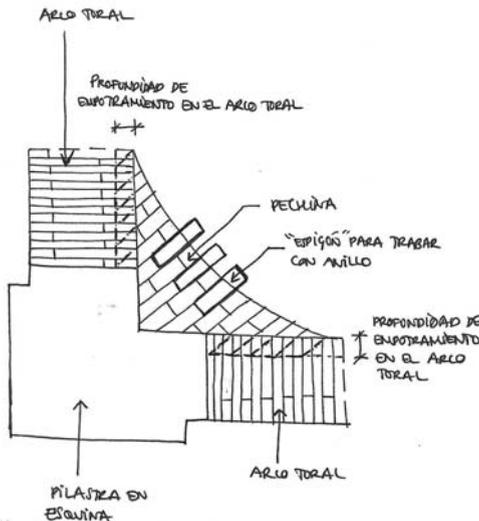


Figura 10
Enjarjes de una pechina según Manuel Fornés y Gurrea (dibujo de la autora 2013)

Bóvedas de cañón con lunetos

La sencillez y economía de estos elementos las hacen ser muy adecuadas para cubrir grandes luces. Sus dimensiones y sus arranques o «sotobancos» se marcarán en función de la posición de las ventanas de la iglesia y para su construcción se limpiará bien el ladrillo y se cogerá con yeso amasado en pequeñas cantidades de no más de «seis puñados de amasijo». Una vez puesto el ladrillo, no se moverá y deberá asentarse «con yeso claro bien batido y tapando las juntas de los ladrillos de la rosca inferior». Además, para evitar el desprendimiento de los ladrillos centrales prácticamente planos, se construirán las dos roscas a la vez.

Las bóvedas tabicadas de cañón de las iglesias barrocas solían tener mucha longitud, por lo que a veces se colocaban cimbras intermedias entre los arcos fajones, separadas una distancia no superior a cuatro varas y sobre las que se disponía un «sarchón con dos o tres dedos de montea» para aumentar la rigidez de la bóveda longitudinalmente. Además era recomendable rellenar los senos después de haber construido la cubierta para que las aguas discurrieran libremente y no se deteriorase la bóveda, (figura 11).

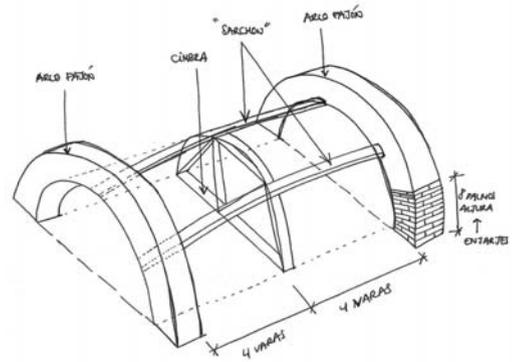


Figura 11
Construcción de una bóveda de cañón de una iglesia barroca, según Manuel Fornés y Gurrea (dibujo de la autora 2013)

Posteriormente se trazará la bóveda tabicada del luneto según las indicaciones para la construcción de lunetos de Fray Lorenzo de San Nicolás en su *Arte y uso de la Arquitectura* (1639, 103-105) y que servirán de apeo a la bóveda de la nave.⁸ Se construirán con dos roscas de ladrillo y yeso valiéndose de un sarchon que se apoyará encima de la curva abierta de la bóveda de cañón y en una ranura hecha en la pared, pudiéndose realizar varias combinaciones de trabas entre los ladrillos.

Bóvedas de las capillas laterales, del presbiterio y del Trasagrario

Encontramos muchas iglesias de nueva planta del XVIII que cubren con bóvedas baídas sus capillas laterales, conocidas en los contratos de obras como «volta de cloenda». Estas bóvedas se construían con dos roscas tabicadas de ladrillo delgado y yeso y se empotraban en los arcos de ladrillo de las naves laterales unos cuatro dedos de profundidad, enluciendo-los por su intradós con una capa de yeso.

En el presbiterio, cuando la longitud de la bóveda se consideraba arriesgada para su estabilidad no bastaba con hacer unos «carcañols» o senos de «trosos y algeps» o trozos y yeso hasta el tercio de la altura de la bóveda para contrarrestar los empujes, sino que además era preciso realizar unas «fajas» que doblaran y reforzaran la bóveda por su trasdós. En la iglesia de Albocàsser se especifica que debían tener tres

palmos de anchura y ser todas de la misma longitud (Gil Saura 2004, 485-492).

Bóvedas de cúpulas y linternas

La experiencia ha hecho ver la necesidad de disponer de una doble cáscara en las cúpulas para evitar las posibles filtraciones de agua. Por ello se levantará una primera cáscara exterior con una pendiente cuya monea será dos tercios del diámetro de su planta y después una interior semicircular, ambas de dos rosas de ladrillo cogido con yeso y enlucidas por su trasdós. En el caso de cúpulas de linternas su diámetro además, será una quinta o sexta parte del diámetro de la cúpula mayor.

Para su construcción tan sólo son necesarios dos listones verticales. El primero (eje 1) pivotará en los puntos de la bóveda que señalan los dos tercios de su diámetro, de manera que su extremo libre gire y marque las alturas de las hiladas hasta completar la bóveda. El segundo listón de madera (eje 2) se situará en el centro de la bóveda e irá girando libremente por el recorrido de la hilada hasta cerrar la cúpula, describiendo una espiral, según las indicaciones de Fornés (1841, 36-41), (figura 12).

Cubiertas

Para formar las pendientes de las cubiertas, se construían unos tabiquillos de arcos estribados o «callejo-

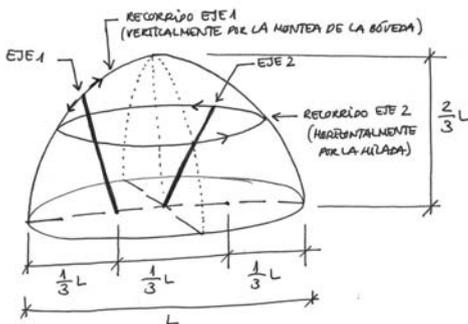


Figura 12 Situación de los ejes 1 y 2 para construir las hiladas de la bóveda de cúpula, según Manuel Fornés y Gurrea (dibujo de la autora 2013)

nados» con un plano inclinado en su parte superior y separados entre ellos tres palmos. Para ello, se realizará un arco con una hilada de ladrillos planos de cuatro dedos de anchura que apoyará sobre la bóveda y el muro perimetral de la iglesia y sobre éste se formará el tabiquillo con la pendiente deseada. En el contrato de la iglesia del Lidón de Castellón, Pedro Juan Laviesca debe dejar «respiraciones de dies a dies palmos» en los tabiquillos «per a que juguen los Ayres» (Gil Saura, Y 2004, 497-502) y en las capitulaciones de la iglesia de Moncofa, se apunta que estas «respiraciones» deben ser de «mig pam en quadro», es decir, unos 11 x 11 cm (Gil Saura, Y 2004, 478-485). En la iglesia de Albocàsser se cubren los tabiquillos con baldosas de barro de dos dedos de anchura y palmo y medio de longitud unidas por una capa de yeso por encima y se hace un pasillo central con un arco escarzano (Gil Saura 2004, 485-492), (figura 13).

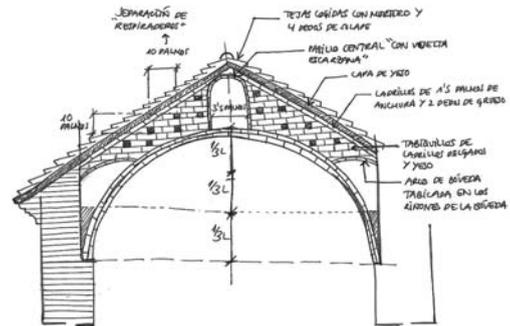


Figura 13 Formación de cubiertas según las capitulaciones de la iglesia del Lidón de Castellón y de Moncofa (dibujo de la autora 2013)

Finalmente, para evitar el desprendimiento de las tejas por la gran inclinación de la cúpula, era recomendable que las canales se cogieran con yeso en el medio de la teja y que las uniones entre las tejas se hiciesen con mortero de cal y arena. Aún así las cobijas se preparaban con agujeros en su boca menor para clavarse sobre la mezcla de mortero con una madera de ciprés que actuaría como clavo. Sin embargo, Fornés apunta que el mismo mortero sobre el que asienta la cobija puede actuar de clavo. En la

iglesia de Albocàsser además se explica cómo comprobar la calidad de las tejas, dejándolas unos días en agua para ver si sueltan alguna piedra.⁹

Campanario

La concepción de estas torres varía notablemente a lo largo del XVIII. Si en un primer momento disponían de entrada independiente a la iglesia demostrándonos su doble carácter representativo civil y religioso, en las últimas décadas de siglo se preferirá que pierda su acceso exterior y que forme parte de la composición de la fachada.

La materialidad del campanario venía condicionada por la fachada principal y siempre se debía construir un zócalo de piedra con un «talus» que volara medio palmo, al igual que ocurría en los muros perimetrales de la iglesia. En la parroquia de Moncofa se especifica que: «asta el cordo que demonstra el perfil dit Mestre tinga obligacio de pujar dit campanar de la referida teulada en amunt de quatre cares ab sos cantons de pedra picada escobada, y tallantada ab son trascanto» (Gil Saura 2004, 478-485).

En los contratos de obra parece ser habitual que la altura de estas torres esté comprendida entre cuatro y cinco veces su anchura, alcanzando normalmente en los casos estudiados los 150 palmos. El cuerpo de campanas empezaría a levantarse a los 90 palmos del suelo interior de la iglesia y en sus huecos debían dejarse unos antepechos de dos palmos de ancho por cuatro o cinco palmos de alto cerrados con un arco de medio punto. Posteriormente, en los muros se hacían unas regatas para el arranque de la «bolta de cloenda doblada de mitja rajola de duella que estiga pen paredada y encentrada de Rajola y Algeps y umplir los carcañols ben massisos de pedres y Argamasa que estiguen ben incorporades en les parets deixant ben travades les pedres de la cornisa principal en les de dins» y pavimento de «taulells».

En las capitulaciones es común que la escalera que subirá al coro y al cuerpo de campanas se prefiera «a la castellana» y no de caracol, y sus escalones «paymentats de taulells y asentats en algeps y posar en dits escalons mamperlans», pero la que sube al remate del campanario será de «caragolet» embebida en muros de al menos cinco palmos de grosor, sin contar el resalte de las pilastras, siendo de buen oficial

rematar con una canal «pera que hixca el Aygua per damunt de la cornisa».

CONCLUSIONES

La arquitectura barroca revitalizada a partir de la publicación de la *Arquitectura civil recta y oblicua* de Caramuel (1679) y por el resurgimiento de las ciencias matemáticas de la Valencia de últimos del XVII y principios del XVIII se apoyará en la geometría recogida en documentos como el *Tratado de Monte y cortes de Cantería* de 1727 de Tosca y se materializará en complicadísimos remates mixtilíneos de iglesias como la Ermita de la Ermitaña de Peñíscola (1714) la iglesia de San Juan Bautista de Cabanes (1752-1791) o el campanario de Alcalá de Xivert (iniciado en 1783) y que por sí solo ya constituye un reto de la estereotomía.

Sin embargo, no será hasta las primeras décadas del XIX cuando se reconozca el mérito de las técnicas constructivas basadas en el ladrillo a través de la publicación del *Arte de Albañilería* de Juan de Villanueva (1827) y las *Observaciones sobre la práctica del Arte de Edificar* de Manuel Fornés y Gurrea (1841) y que permitieron levantar estos edificios. Ciertamente hasta ese momento esta sabiduría estaba relegada al mundo gremial de los maestros de obras y es por ello, que con este trabajo se ha pretendido «rescatar» este aprendizaje para ayudar a comprender mejor las proporciones y los «secretos» de la construcción de los edificios barrocos a través de los manuales de construcción, de los tratados de arquitectura y del análisis de una veintena de capitulaciones de varias iglesias del norte de Castellón, siguiendo con lo ya recomendado por eruditos como Ortiz y Sanz, al afirmar que «para comprender la arquitectura hay que estudiar más la propia obra construida».

NOTAS

1. Debo agradecer a mis tutores D. Arturo Zaragoza Catalán, D. Rafael Soler Verdú y D. Federico Iborra Bernad, sus recomendaciones y consejos en este trabajo, así como al rector de la iglesia de Cabanes, D. Albert Ventura Rius por facilitarme sus fuentes documentales y a mi familia por su inestimable ayuda.
2. El obispo de Tortosa, Antonio José Salinas expresó su

- postura ante el Consejo de Castilla en 1791: «Teniendo iglesias decentes y capaces sólo porque ven a los de otro pueblo, que hacen iglesia porque suelen necesitarla, ellos a su antojo levantan planes de iglesias suntuosas, y capaces para un pueblo de tres o cuatro mil vecinos, siendo su vecindario solo de ciento, y en otros pueblos hacen iglesias que parecen grandes catedrales» Documento reproducido en López Perales, R. *Historia de Amposta*, Tortosa, 1975, 192-194. (Doc. XXI); (citado por Gil Saura: Op. cit. 2004, 33).
3. «Els fonaments se an de obrir un pam mes per cada costat de lo que demostra y señala la planta» Fons Casimir Melià. *Capítulos concertados entre la junta elegida y los albañiles para la edificación de la actual iglesia parroquial de Albocàsser*. Albocàsser 1698. A.M.A, T.IV, Documentos, Doc. CXLIX (Gil Saura: Op. cit. 2004, 485-492).
 4. «Lo campanar que lo haja de obrir vint y huit pams en quadro». Sans Vicent. *Capitulaciones de la obra de la iglesia parroquial de Moncofa*. Moncofa 1691. A.P.P.V., 16689, PP. 457r-493r. (Gil Saura: Op. cit. 2004, 478-485).
 5. «Advertint que en les parets forals en estar a sis pams de alsada de la superficie de la terra se ha de asentar lo talus que es una filada de pedra picada y tallantada y en ella que estiga el talus que es minuíxca mig pam conforme demostra la planta advertint tambe que dit talus ha de corer tota la circumferencia de dita Yglesia nova». Sans Vicent. *Capitulaciones de la obra de la iglesia parroquial de Moncofa*. Moncofa 1691. A.P.P.V., 16689, PP. 457r-493r. (Gil Saura: Op. cit. 2004, 478-485).
 6. En el contrato de la iglesia de Albocàsser, se especifica que «los Arcs de les capelles se ajen de fer a la alsada que demostre el perfil fent estos de regola y algeps que estiguen ben redons y les filades ben ensentrades que tinguen dos pams de duella y de tota la amplaria que demostra la cara de la rechola». Fons Casimir Melià. *Capítulos concertados entre la junta elegida y los albañiles para la edificación de la actual iglesia parroquial de Albocàsser*. Albocàsser 1698. A.M.A, T.IV, Documentos, Doc. CXLIX (Gil Saura: Op. cit. 2004, 485-492). En la iglesia de Moncofa, se dice que «els arcs y pilastres les haja de fer de Rajola y que haja de donar a dits arcs rajola y mitja de rosca». Sans Vicent. *Capitulaciones de la obra de la iglesia parroquial de Moncofa*. Moncofa 1691. A.P.P.V., 16689, PP. 457r-493r. (Gil Saura: Op. cit. 2004, 478-485). En la iglesia del Lidón de Castellón se apunta que «se ha de formar el Movimiento de los arcos torales de dos ladrillos y medio de duella, y los medios arcos del crucero y el avosinado que sierra el presbiterio por la parte de atrás y arrancamiento de vuelta». *Capitulación de las obras del crucero de la iglesia del Lidón de Castellón con Pedro Juan Laviesca*. Castellón 1732. A.R.V., E.C., 1740 n° 36. (Gil Saura: Op. cit. 2004, 497-502).
 7. Probablemente el término «alsapaner» viene de la palabra francesa «anse du panier» empleada para denominar al arco carpanel, por su similitud con la forma de las asas de los capazos para llevar el pan.
 8. Manuel Fornés y Gurrea (1841, 33-36) apunta que aunque el diámetro de dicha plantilla sea normalmente la anchura propuesta por Fray Lorenzo de San Nicolás (1639, 103-105), y que equivale a tener una circunferencia cuyo radio sea un cuarto de la luz de la nave central, también se le suele dar en otras ocasiones un radio igual a un tercio de la amplitud de la nave.
 9. «Que antes de posar estes en la teulada hajen de tindre en la Aygua uns quans dies pera que si agues alguna pedra en eixe temps salte y es conega el defecte y al temps de asentarles es proven en lo palustre per que si nia alguna cascarrada deixant la dita teulada ben perfilada y perfeccionada de modo que quede ben prevenguda que no puga aver goteres». Fons Casimir Melià. *Capítulos concertados entre la junta elegida y los albañiles para la edificación de la actual iglesia parroquial de Albocàsser*. Albocàsser 1698. A.M.A, T.IV, Documentos, Doc. CXLIX (Gil Saura: Op. cit. 2004, 485-492).

LISTA DE REFERENCIAS

- Bails, Benito. 1796. *De la Arquitectura civil*. Madrid: Imprenta de la Viuda de D. Joaquín Ibarra.
- Bérchez, Joaquín y Francesc Jarque. 1993. *Arquitectura Barroca Valenciana*. Valencia: Bancaja.
- Briguz y Bru, Atanasio Genaro. 1763. *Escuela de Arquitectura civil, en que se contienen los órdenes de la arquitectura, la distribución de los Planos de Templos y Casas, y el conocimiento de los materiales*. Valencia: Oficina de Joseph de Orga.
- Fornés y Gurrea, M. 1841. *Observaciones sobre la práctica del Arte de Edificar*. Valencia: Imprenta de Cabrerizo.
- García Berruguilla, Juan. 1747. *Verdadera práctica y resoluciones de la geometría, sobre las tres dimensiones para un perfecto arquitecto, con una total resolución para medir, y dividir la planimetría para los agrimensores*. Madrid: Imprenta de Lorenzo Francisco Mojados.
- Gil Saura, Yolanda. 2004. *Arquitectura Barroca en Castellón*. Castellón: Servicio de Publicaciones de la Diputación de Castellón.
- Palladio Andres, Vicentino. 1797. *Los Quatro Libros de Arquitectura*. Madrid: Imprenta Real.
- Pio y Camín, Antonio. 1767. *El arquitecto práctico, civil, militar, y agrimensor, dividido en tres libros*. Madrid: Imprenta de Pantaleón Aznar.

Rieger, Christiano. 1763. *Elementos de toda la Architectura civil, con las mas singulares observaciones de los Modernos*. Madrid: Imprenta de Joachin Ibarra.

San Nicolás, Fr. Laurencio de. 1639. *Arte y uso de la Architectura*. Madrid: Juan Sánchez.

San Nicolás, Fr. Laurencio de. 1665. *Segunda Parte del Arte y uso de la Architectura*. Madrid: Petrus Villafranca.

Tosca, Tomás Vicente. 1727. *Tratado de la Montea y Cortes de Cantería*. Madrid: Imprenta de Antonio Marin.

Villanueva, Juan de 1827. *Arte de Albañilería*. Madrid: Oficina de D. Francisco Martínez Dávila.

Vitruvio Polión, Marco 1787: *Los diez libros de Architectura*. Madrid: Imprenta Real.