

# Sobre la cúpula trasdosada de la Iglesia de Cobos en Segovia

Miguel Ángel Alonso Rodríguez

La iglesia de San Sebastián del pueblo de Cobos en la provincia de Segovia es de tres naves con transepto y tiene el crucero cubierto por una cúpula de sillería trasdosada. Tratándose de una cúpula de sillería trasdosada, sin ningún recubrimiento exterior ni interior, es posible buscar su configuración constructiva. El método consiste en obtener, a partir de un levantamiento riguroso, el despiece del trasdós, del intradós y analizar la relación entre ambos considerando los modos de construir de la época. Este procedimiento de análisis es habitual cuando se trata de bóvedas trasdosadas y sus resultados están contrastados. Parte de la supuesta relación entre forma y construcción que, en el caso de abovedamientos de fábrica con frecuencia es notable. Igualmente supone entender el levantamiento de arquitectura como una forma de conocimiento que busca comprender y documentar el objeto arquitectónico desde las operaciones de medida y análisis.

Respecto a su construcción sabemos que las obras se encargaron, a finales del siglo XVI, a Diego de Matienzo y que a su muerte le sucedió Diego de Sisniega. Matienzo fué uno de los destajeros que participó en la construcción de la cúpula de la Basílica de El Escorial y Sisniega ejecutó las cúpulas de las torres del templo. De este modo, a parte del interés que en sí mismo merece el análisis de una bóveda trasdosada de finales del siglo XVI, esta, en concreto, permite ver la solución constructiva empleada por unos canteros tras intervenir en la construcción de las cúpulas de El Escorial y la vez contemplar la relación que guarda

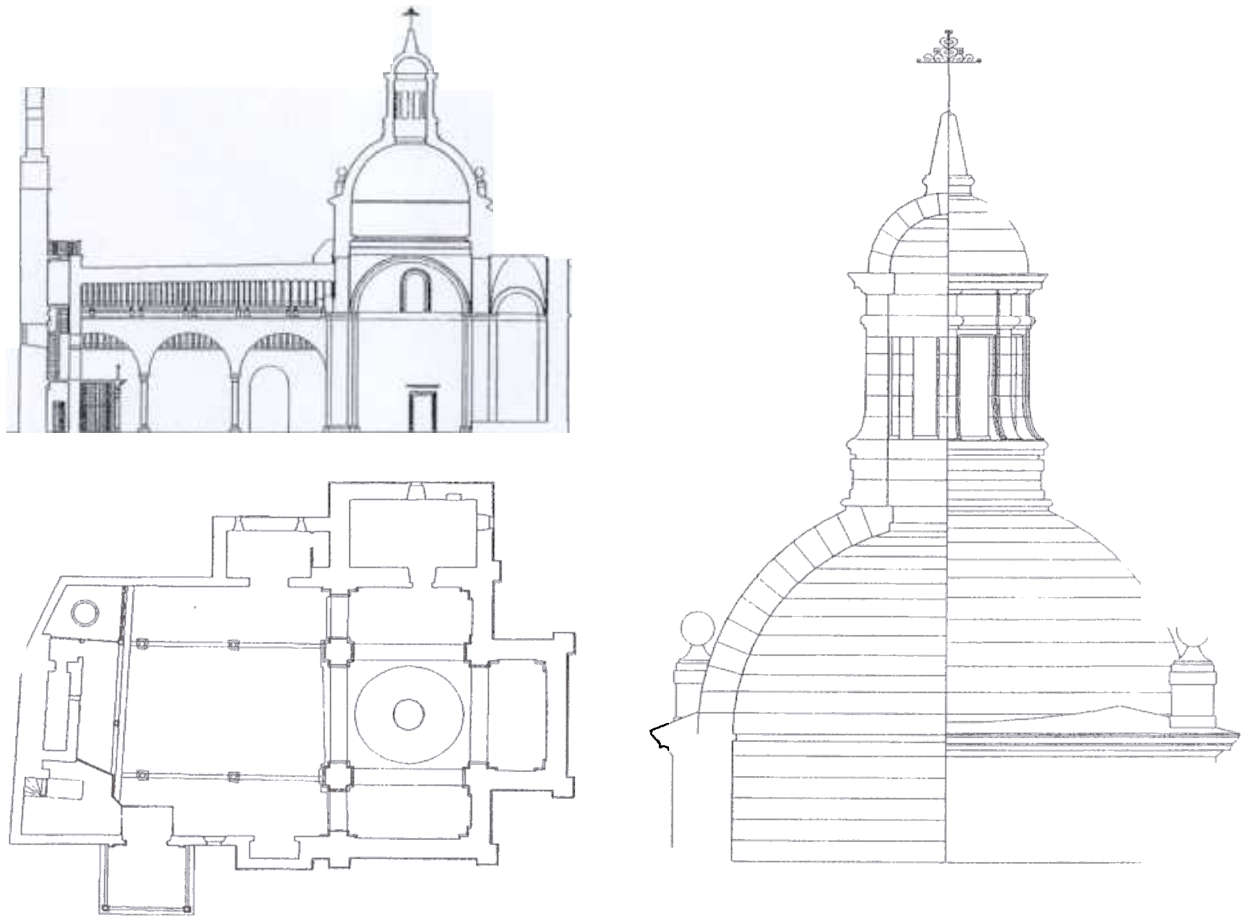
con aquellas. Finalmente este trabajo persigue valorar y de esta forma recuperar un elemento poco conocido de nuestro patrimonio arquitectónico, lo que supone de algún modo intervenir sobre el mismo.

## DESCRIPCIÓN DE LA IGLESIA

La iglesia de Cobos tiene su origen en un templo primitivo erigido bajo la advocación de San Sebastián. A finales del siglo XVI los vecinos decidieron renovarlo. Los trabajos comenzaron por la cabecera y tras edificar la capilla principal el transepto y la sacristía las obras se detuvieron y no volvieron a reanudarse, quedándose sin renovar el cuerpo de las naves.

El cuerpo de las naves consta de tres naves, de tres tramos cada una, con tribuna a los pies, separadas por arcos rebajados sobre delgadas columnas de granito. La cubierta de la nave principal es a dos aguas mediante armadura de parhilera, con cuatro tirantes que se apoyan en canes de rollos, y se extiende en continuidad sobre las naves laterales de manera que en el exterior no se diferencia la nave central de las laterales. Los muros exteriores de las naves son de ladrillo y cajones de mampuesto. A los pies del cuerpo de las naves y ligeramente girada respecto al resto del templo se sitúa la espadaña que aloja las campanas, de sillería irregular y acabada en 1566 según esta grabado en sus piedras.

El exterior del cuerpo de la cabecera es de sillería de caliza con zócalo de granito. La capilla principal



Figura

es de planta rectangular, del mismo ancho que la nave central, con pilastras en las esquinas y cubierta con bóveda de cañón, con lunetos apuntados hasta el centro de la bóveda, que arranca sobre la cornisa que recorre el interior de la cabecera. El intradós de la bóveda de la capilla principal tiene un acabado de revoco que oculta su fábrica.

El transepto no sobresale en planta del cuerpo de las naves y, según consta en una inscripción existente en uno de los sillares exteriores, su construcción comenzó en 1587. La nave transepto es cuatro pies mas ancha que la nave central de modo que el crucero no es cuadrado sino rectangular y los arcos torales de la nave principal de la iglesia, que son de menor radio, están peraltados para alcanzar la misma cota en la clave que los otros dos. Los cuatro arcos son de cantería y tienen como acabado interior un revoco que no oculta, y que permite reconocer, las juntas entre sus dovelas.

En los brazos del transepto están construidos los arcos de inicio de las naves laterales, de menor radio y altura que el de la principal y que definen la sección basilical de la iglesia inacabada. Estos arcos apoyan sobre pilastras, unas adosadas a los pilares del crucero y las otras a los muros laterales exteriores. Los brazos del transepto están cubiertos con bóveda de cañón con lunetos apuntados como los de la capilla principal. En los muros testeros y por encima de la cornisa que recorre el interior de la cabecera se abren ventanas de medio punto, descentradas respecto al eje del transepto, pero que estarían en el eje si el transepto tuviera el mismo ancho que la nave principal.

#### DESCRIPCIÓN DE LA CÚPULA

Entre los arcos torales se montan las pechinas, con un acabado que no oculta las juntas de sus hiladas de

SUP IZQ - PLANTA Y SECCION LONGITUDINAL DE LA IGLESIA DE SAN SEBASTIAN DE COBOS DE SEGOVIA

SUP DCH - DETALLE DE LA CUPULA LA IGLESIA DE SAN SEBASTIAN DE COBOS EN SEGOVIA

INF IZQ - SECCION DE LA CUPULA DE LA BASILICA DE EL ESCORIAL

INF CEN - SECCION DE LA CUPULA DE LA TORRES SUR DE LA BASILICA DEL EL ESC

INF DCH - SECCION TRANSVERSAL DE LA IGLSIA DE COBOS DE SEGOVIA

(todos los dibujos estan a la misma escala excepto el de detalle de la cupula)

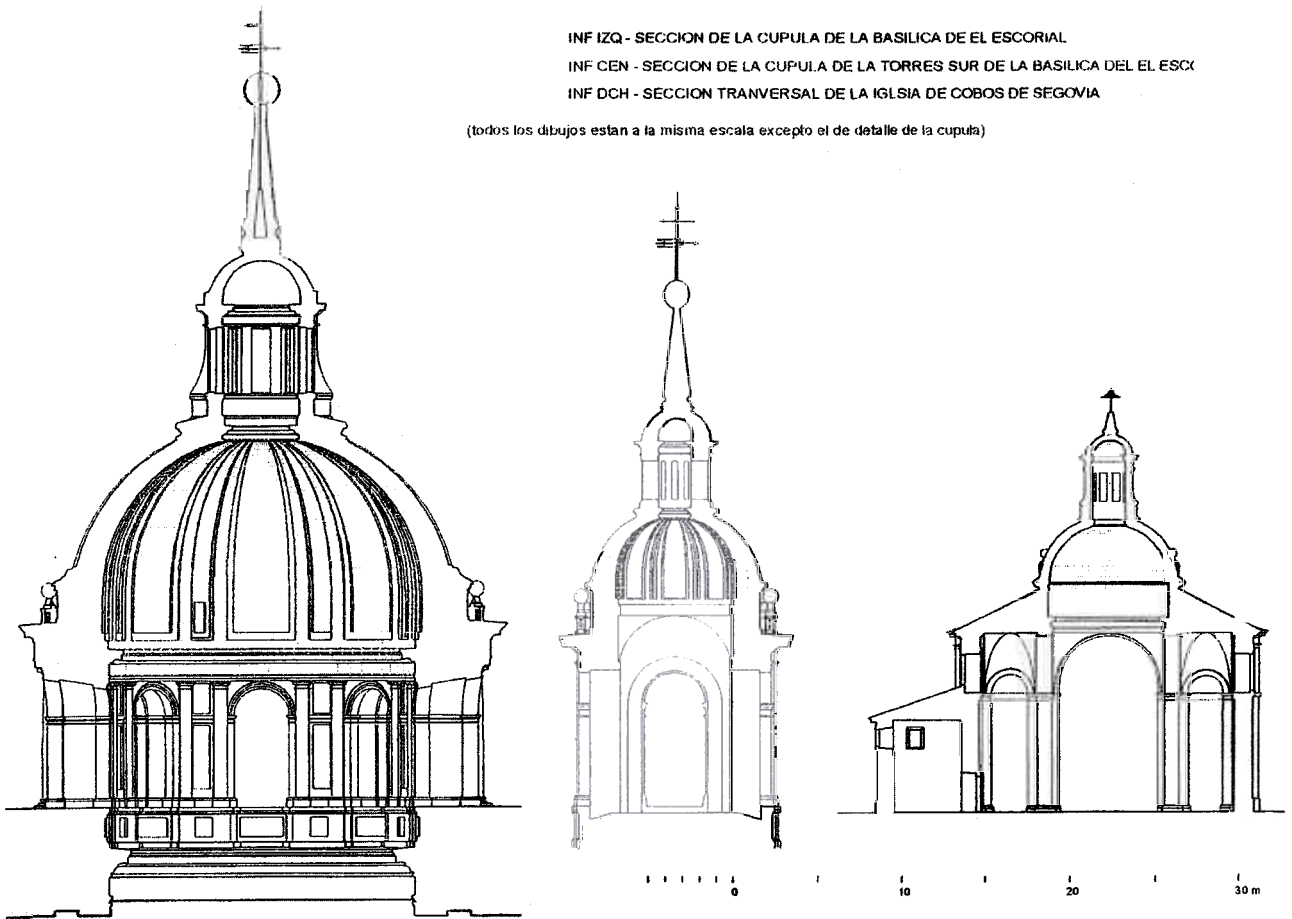


Figura 2

cantería, y se rematan con una cornisa de directriz oval sobre las que se dispone, retranqueado, un tambor cilíndrico, sensiblemente circular, de cantería sin ningún recubrimiento ni decoración, y que no se manifiesta al exterior. Está coronado por una breve imposta sobre la que descansa la cúpula semiesférica trasdosada y sin decoración ni resaltos que cubre el crucero rectangular. La última hilada de la cúpula lleva una sencilla imposta rectangular, ya vertical, sobre la que descansa la linterna, que se compone de un tambor cilíndrico, en el que se abren ocho ventanas adinteladas sin marco ni molduras, rematado con una sencilla imposta rectangular sobre la que asienta el cupulín que cierra la linterna y que no tiene ningún tipo de decoración.

El exterior del cuerpo de la cabecera, formado por los paramentos exteriores del transepto y de la capilla principal, es de sillería de caliza con zócalo de

granito y resaltos en las esquinas. Las hiladas de los resaltos presentan una gran regularidad en cuanto a altura y horizontalidad y no tanto las de los paramentos, cuyo acabado es más tosco, quizás debido a que iban a estar revocados. El conjunto está recorrido por una imposta, situada a la misma altura que la cornisa interior, sobre la que se abren únicamente las dos ventanas del transepto, que en el interior están descentradas y en el exterior están a eje con los resaltos. Los muros exteriores están rematados por un entablamento toscano que sobresale ligeramente del paramento, dibujando el arquitrabe y el friso separados por el astrágalo, y finalmente la cornisa que resuelve la transición a una cubierta de teja a tres vertientes en la capilla mayor y a un agua con derrames laterales en los brazos del transepto que tendría continuación sobre las naves laterales y que se encuentra interrumpida al no haber sido ejecutadas.

El volumen del crucero aparece en el exterior como un prisma, rematado por una cornisa y con bolas sobre dados en las esquinas, al que acometen, a la misma altura, los brazos del transepto y la capilla mayor, y que sirve de pedestal a la cúpula semiesférica sin decoración que corona la iglesia y que está rematada por la linterna. La linterna tiene ocho ventanas adinteladas situadas entre breves contrafuertes con los zócalos unificados en un tambor cilíndrico que descansa en lo alto de la cúpula. Por encima de las ventanas corre un entablamento en el que se asienta el cupulín liso que cierra la linterna sobre el que descansa un obelisco con pedestal rematado con cruz de hierro.

El transepto sobresale en altura, por encima de la cubierta a dos aguas de las naves de la iglesia, de manera que el arco de inicio de la nave principal, situado en el crucero, queda al exterior y se pueden ver sus molduras, las juntas entre sus dovelas, que arrancan en avance al modo de las jarjas, y el resalto donde debería asentarse la bóveda que cubriría la nave principal. El arco está cegado con un muro, para que no entre agua en el interior de la iglesia. También se verían desde el exterior los arcos de inicio de las naves laterales situados en los brazos del transepto si no estuviesen tapados por sendos muros de ladrillo con vier-teaguas. En cambio estos muros de ladrillo no ocultan los capiteles de las pilastras laterales sobre las que se montan dichos arcos, y sobre los que se puede ver, del mismo modo, el arranque de los arcos formeros situadas en los muros de cerramiento de las naves.

En el paramento exterior del transepto existen dos volúmenes pétreos, en el arranque de los arcos de la nave principal, rematados a tres aguas, que recuerdan a contrafuertes pero que no cumplen esta misión ya que desde el interior de la iglesia se puede ver que no llegan al suelo y sobresalen en vuelo de los pilares cruciformes del crucero.

### **SOBRE SU CONSTRUCCIÓN Y AUTOR**

Las noticias que han llegado sobre las obras de la cabecera son escasas. Han sido estudiadas y las ha facilitado la profesora Maria Teresa Llorente. Está documentado que en 1591 vecinos de Cobos tomaron un préstamo de 112.000 maravedíes para entregárselo a Diego de Matienzo, «maestro de las obras del rey», para que hiciera buena obra. No obstante, aunque el préstamo se tomó en 1591, las obras, según aparece

grabado en uno de los brazos del transepto, comenzaron cuatro años antes, en 1587. En cualquier caso no sabemos quien fue el autor de las trazas ni podemos atribuirselas a Diego de Matienzo, que aparece tan solo como maestro de obras, de quien por otra parte no se conoce que hubiese realizado en su vida profesional traza alguna, pues en los contratos en los que interviene figura, si acaso, como maestro de obras y sabido es que en aquella época los maestros de obras no realizaban las trazas de los edificios aunque si se encargaban de realizar las trazas de cantería.

Diego de Matienzo fallece tres años después, el 14 de marzo de 1594, dejando viuda a Mariana de Tolosa hija de Pedro de Tolosa, el aparejador de El Escorial, con quien se había casado cuando trabajaba en las obras del Monasterio. No obstante debemos suponer que llegó a ejecutar la cúpula en función de las cantidades que se le habían abonado y de las que se le adeudaban a su muerte, según la documentación de la época y las Cuentas de la Capilla de Cobos realizadas en 1606, donde se reconocen las deudas existentes con los herederos de Diego de Matienzo por las obras que había realizado como maestro de obras, especificándose que se trataba de las obras de la capilla mayor que el difunto Diego de Matienzo acabó.

Al fallecer Diego de Matienzo las obras se las encargaron a Diego de Sisniega, casado con una hija de Matienzo y Mariana de Tolosa, que ya trabajaba en la iglesia de Cobos, sin que se tengan más noticias sobre la continuidad de las mismas. Se sabe de la actividad posterior de Diego de Sisniega como maestro de obras pero en ningún caso en relación con la iglesia de Cobos. Todo hace pensar, como dice la tradición en Cobos, que a la muerte de Diego de Matienzo, o muy poco después, las obras de la iglesia se interrumpieron y no volvieron a reanudarse, quedando en la situación que nos ha llegado.

Sabemos que en 1616 tras la visita que hace fray Juan de Benavente, vicario del cercano monasterio de Parraces manda «que la iglesia se trasteje y que se arregle la abertura que esta en el arco que cae a la entrada de la capilla mayor y que se haga este verano antes que vengan las aguas». Se refiere sin duda al arco de inicio de la nave principal, situado en el crucero que queda al exterior. De este modo, debemos atribuir las obras de la cabecera de la Iglesia de Cobos, y la cúpula, a Diego de Matienzo donde también trabaja Diego de Sisniega sin saber quien fue el autor de las trazas.

## MEMORIA DEL LEVANTAMIENTO

El levantamiento de la cúpula se realizó mediante estación láser radiando puntos desde tres bases, una interior y dos exteriores. Estacionados en el centro del crucero se obtuvieron los perfiles y directrices fundamentales, y se definieron las juntas, llagas y tendeles, del intradós. Situados en la terraza del campanario se definieron los elementos correspondientes del trasdós y casi la mitad de sus juntas, llagas y tendeles. Desde la tercera estación se radiaron puntos diametralmente opuestos a los observados desde la terraza del campanario, y ambas bases se observaron recíprocamente empleando equipo de poligonación para así referir el resultado de las dos observaciones exteriores a un mismo sistema coordinado y definir con precisión la geometría del trasdós de la cúpula.

Aparte de los puntos de la cúpula también se midieron mediante estación los elementos fundamentales de la iglesia, aquellos que se divisaban desde las bases, lo que se realizó con la misma precisión pero de forma no tan exhaustiva pues el objetivo era definir en detalle la cúpula y de manera general el resto de la iglesia. Se completó la toma de datos instrumental con la correspondiente manual y de detalle, y se hicieron croquis de perfiles y molduras.

## CONFIGURACIÓN CONSTRUCTIVA

A partir de los datos de campo se calcularon, mediante ajuste por mínimos cuadrados, los ejes del exterior e interior de la cúpula, imponiendo la condición de que los puntos de las hiladas definiesen circunferencias. A continuación se relacionaron las dos nubes, haciendo coincidir sus ejes, orientándolas a partir del eje longitudinal de la iglesia y situándolas al mismo nivel empleando las juntas de hiladas que tenían continuación a través de los huecos de las ventanas y que se habían observado previamente.

Una vez obtenida una única nube de puntos, los pertenecientes al intradós y trasdós de la cúpula se giraron entorno al eje hasta situarlos en un mismo plano meridiano, para así obtener la «sección» de la cúpula, figura que engendra el modelo tanto desde un planteamiento formal como constructivo. Tras esta operación la disposición de los puntos era sobre dos arcos de circunferencia concéntricos indicando que se trataba de una bóveda esférica de espesor constan-

te de veintitrés pies de diámetro interior y dos pies de espesor. Vista en planta la nube de puntos resultaba que las llagas del trasdós y del intradós estaban alineadas radialmente y por tanto se trata de una bóveda de una sola hoja y maciza en toda su altura.

En las secciones meridianas tomadas en campo así como en la sección de la cúpula obtenida por giro se comprobó, aparte de la esfericidad y el espesor de la cúpula, que está formada por trece hiladas de modo que las juntas exteriores e interiores de las primeras hiladas están alineadas horizontalmente y que a partir de la tercera hilada la alineación entre juntas es radial hacia el centro de la cúpula. Así pues la tercera hilada tiene su sobrelecho horizontal y el lecho cónico. Desde el exterior no se diferencia de las restantes que tienen todas una altura similar. En cambio en el interior se puede apreciar, si se mira con atención, que las juntas entre hiladas están uniformemente separadas y hay una repentinamente más baja sin llegar a serlo en exceso y es, precisamente, la tercera hilada que está formada por piezas cuyo ancho no destaca especialmente del de las hiladas restantes aunque tengan menor volumen.

Corresponde todo ello a una disposición constructiva concreta de manera que las primeras hiladas avanzan por vuelos sucesivos, separadas por planos horizontales, y es a partir de una determinada altura cuando la superficie de sus lechos y sobrelechos son conos. Esta disposición constructiva encuentra sus antecedentes en las bóvedas de crucería y en lo que ocurría en los jarjamentos góticos que avanzan por vuelo.

También se ha dicho que algunas referencias a esta geometría se pueden encontrar en los textos de la época. Serlio en el libro V dedicado a los templos pone varias construcciones de planta central, de diseño propio, cubiertos con cúpulas que al exterior presentan en su arranque un escalonamiento que remite a un sistema de hiladas horizontales. Palladio en la reconstrucción gráfica que realiza del templo de Vesta en Tivoli, de planta circular, lo remata con una cúpula que al exterior arranca escalonada. No obstante, los antecedentes más ciertos de la cúpula de Cobos debemos situarlos en la del crucero y en las de las torres de la basílica de El Escorial que habían ejecutado Matienzo y Sisniega.

Al poner en paralelo las secciones de las tres cúpulas contrasta por su tamaño la gran cúpula escurialense frente a las otras dos. La disposición constructiva es la misma en el sentido de que las tres arrancan

con hiladas horizontales para seguir con lechos cónicos. Una primera diferencia la encontramos en que en las cúpulas de El Escorial la hilada del cambio se manifiesta en el exterior, por una mayor altura, mientras que en la de Cobos se aprecia desde el interior y su altura es menor que las de las restantes hiladas. Una hilada similar, que en el interior contrasta por su menor altura respecto a las restantes se encuentra en la cúpula que cubre el crucero de la Capilla Cerralbo en Ciudad Rodrigo proyectada por Juan de Valencia, colaborador de Juan Bautista de Toledo. La diferencia más importante sería que en el Escorial las cúpulas son de sección variable disminuyendo con la altura y la de Cobos es de sección constante. Así mismo las de El Escorial tienen nervios y resaltos y no la de Cobos.

Es, por otra parte, significativa la diferencia de espesores existentes entre las cúpulas de las torres de El Escorial y la del crucero de la iglesia de Cobos. En efecto la cúpula de la Iglesia de Cobos, y las de la torre de la basílica de El Escorial tienen un diámetro interior muy similar y en cambio el espesor en el arranque se diferencia en tres pies. Sin duda el volumen exterior de las cúpulas de las torres de El Escorial responde a un requerimiento compositivo al tratarse de cúpulas que se contemplan a gran altura, pero no explica el grosor de las mismas.

Ambas cúpulas se construyeron con una diferencia de veinte años, y la diferencia de espesores de sus cascos permite pensar en una evolución en la técnica

constructiva que para entonces no requiere resaltos ni nervios y que permiten disminuir sus secciones.

#### LISTA DE REFERENCIAS

Los datos documentales citados han sido facilitados por María Teresa Llorente Fernández, licenciada en Geografía e Historia, profesora de Instituto en Segovia, y vecina de Cobos. Sobre la configuración constructiva de las citadas cúpulas de El Escorial se puede consultar:

- Alonso Rodríguez, Miguel Ángel. 2001. *Levantamiento de la cúpula del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial*. Madrid: este trabajo ha sido realizado y presentado como PFC de los estudios de Ingeniero Técnico en Topografía realizados por su autor. Sin publicar. Se puede consultar en la biblioteca de la ETS de Ingenieros en Topografía Geodesia y Cartografía de la UP de Madrid.
- Alonso, Miguel y López, Ana. 2002. «Levantamiento de la cúpula de la Iglesia del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial». *Actas del IX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 277–283. A Coruña.
- Alonso Rodríguez, Miguel Ángel. 2002. «Sobre las cúpulas de las torres de la basílica del Escorial». En *El Monasterio del Escorial y la Arquitectura. Actas del Simposium*, 487–500. San Lorenzo del Escorial.
- López Mozo, Ana. 2002. «Las cúpulas de las torres de la iglesia del Monasterio del Escorial». *El Monasterio del Escorial y la Arquitectura. Actas del Simposium*, 501–519. San Lorenzo del Escorial.