

Los trazados de monte de factura renacentista del edificio de los escolapios de Monforte de Lemos (Lugo)

Manuel J. Freire Tellado

El Renacimiento italiano se basa en el uso del ladrillo como técnica constructiva de empleo más extendido. La técnica de la albañilería será el soporte material de las nuevas formas que Italia produce, y, como Italia, otros países que sufrieron su influjo. Sin embargo, la mala calidad del ladrillo en España y Francia¹ impidió el trasplante conjunto de las nuevas formas y de los métodos constructivos que las posibilitaban. Por ello ambos países tuvieron que recurrir al desarrollo de técnicas constructivas existentes —la cantería gótica— para servir de soporte material a la revolución formal renacentista.

La piedra será el material en que se construya el Renacimiento español, la cantería el oficio que lo realizará y la estereotomía la ciencia que lo haga posible. El cambio de material (piedra por ladrillo) conlleva profundas repercusiones constructivas: en la albañilería, las pequeñas dimensiones de las piezas frente a la dimensión final de la fábrica obligan a un gran número de juntas, juntas que se encargan también de absorber las variaciones dimensionales para conseguir la forma deseada; en la cantería, por ser los sillares de dimensiones mucho mayores se reduce extraordinariamente el número de juntas y tendrán que ser éstos los que adopten formas complicadas para permitir el resultado final deseado. Bóvedas de cañón, bóvedas por arista y cúpulas se construyen gracias a las complicadas formas de sus dovelas. Esta complejidad formal fuerza el desarrollo de los métodos constructivos medievales, que se ven forzados a evolucionar para ser capaces de pro-

porcionar la forma adecuada a las piezas mediante su labra.

LOS TRAZADOS DE MONTEA

La labra de las piezas se basaba en el empleo de patrones a escala natural a partir de los cuales se da forma al bloque de piedra.² Para la confección de los patrones es necesario llegar a dibujar a escala natural las piezas. A los dibujos resultantes se les conoce como *trazados de monte*. El desarrollo de los trabajos de construcción obliga a que éstos se encuentren en lugar fácilmente accesible, cercano al tajo, y a que sean indelebles. Por ello, los trazados se han ejecutado, grabados a cincel, sobre los propios muros de la obra o sobre pavimentos de partes ya ejecutadas, siendo eliminados una vez acabada la construcción. Consecuentemente, su hallazgo no es algo que se produzca frecuentemente, aunque, afortunadamente, algunos han llegado hasta nuestros días y su estudio ha permitido profundizar en los sistemas constructivos de la antigüedad. Entre los que se han conservado hasta nuestros días hay ejemplos muy destacados: griegos, como los del templo de Atenea en Priene (350 a.c.) o los encontrados en el de Apolo en Didyma (s. III a.C.); góticos, como los encontrados en las catedrales de Auxerre, Sens, Reims o Clermont-Ferrand...³

Benito Bails, autor renacentista, define la MONTEA como *dibujos que se hacen de una bóveda de*

*tamaño natural, en una pared o en el suelo para tomar las medidas y formas de sus diferentes partes.*⁴ Medidas y formas. Porque no olvidemos que muchas de las piezas que es preciso ejecutar poseen doble curvatura y sus caras se encuentran giradas entre sí un cierto ángulo que es necesario conocer. Y además han de ser representadas de forma fiel y sencilla para proceder a su ejecución. Y todo ello cuando la geometría descriptiva se encontraba aún en el limbo.

La diferencia sustancial entre el Renacimiento y las épocas anteriores se produce en el capítulo de la difusión de los conocimientos. Durante el período medieval rigen las leyes del *perpetuo silencio*,⁵ que se traduce en el ocultismo de los métodos constructivos, lo que permite el control de la actividad por el gremio de la cantería: de su hermetismo es buena prueba que del término *mason* —cantero— provenga el actual masón castellano, ya que el origen de la masonería se sitúa en el gremio de la cantería. Frente a esto, el Renacimiento busca, como es sabido, la difusión de los saberes, surgiendo la tratadística. Así, son clásicos y muy conocidos los tratados renacentistas italianos (Serlio, Vignola, Alberti...) y algo menos difundida, si bien también existente, la tratadística española. En ésta, junto con los temas humanistas recogidos en la tratadística italiana, se incluyen una serie de tratados particulares que recogen la especificidad constructiva del Renacimiento español y sus soluciones a base de cantería.⁶

En el aspecto constructivo sobresalen dos tratados: el *Libro de Arquitectura* de Alonso de Vandelvira y *Cerramientos y trazas de Montea* de Ginés Martínez de Aranda. Se ha manejado el libro de Vandelvira porque, además de más completo, es de manejo más cómodo: el de Martínez de Aranda es una edición facsímil, mientras que la edición del de Vandelvira ofrece también la traslación de los textos en letra de imprenta.

Además, según consta en la propia introducción, el libro fue de amplia circulación. Concretamente, el comentarista cita que el libro de Vandelvira circuló por las manos de Pedro de la Peña, Juan de Valencia y, lo que nos interesa especialmente, por las manos de varios arquitectos que trabajaban en el entorno de El Escorial y por el medio toledano posteriormente. Esto es de especial interés por cuanto la ejecución del edificio de los Escolapios —en el que se encuentran los trazados descubiertos— mantiene contactos con el ambiente escurialense y será dedicado al uso

jesuita. Estas razones que me han llevado a basarme en este texto para analizar el significado de los trazados.

EL LEVANTAMIENTO

Es conocida popularmente en Monforte la existencia de unos *dibujos* en el pavimento pétreo que hay bajo de la escalera principal del *Colegio de Nuestra Señora de la Antigua* de Monforte de Lemos (Lugo), aunque no parecen haber sido estudiados con anterioridad.

PLANTA DO EDIFICIO

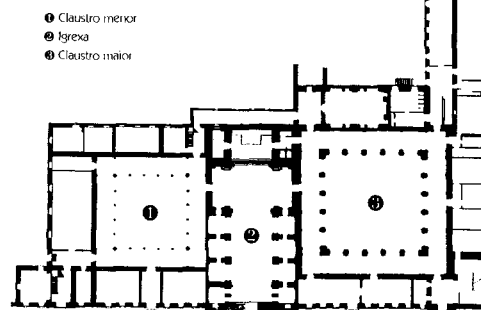


Figura 1
Planta del edificio

El edificio se presenta con una imponente fachada de estilo herreriano de 110 m. de longitud por 15 de alto. Superada la primera crujía, se abren dos claustros, de uso docente el menor, destinado a la comunidad —casa— el llamado Claustro Mayor. Ambos se encuentran separados por la Iglesia, a la que se accede directamente desde el pórtico situado en el eje de la fachada principal. La Iglesia presta a la fachada principal su cúpula y sus torres-campanario, conformando la imagen característica del edificio. Éste presenta un número de plantas variable: las tres de la fachada principal se reducen a dos sobre los claustros, y alcanzan las cuatro en la fachada lateral debido al desnivel existente en el terreno. La fachada posterior es el resultado de un proceso interrumpido: los muros que avanzan sobre ésta hablan de un edificio cuyo plan nunca ha sido completado.

Sobre el edificio D. Luis de Góngora y Argote escribió las palabras siguientes:⁷

*Llegué a este monte fuerte coronado...
El templo vi a Minerva dedicado
de cuyos geométricos modelos,
si todo lo moderno tiene zelos,
tuviera invidia todo lo pasado.
Sacra erección de Príncipe glorioso
que ya de mejor púrpura vestido
rayos ciñe de luz, estrellas pisa.*

El edificio de Nuestra Señora de la Antigua se comenzó en 1593, promovido por el cardenal D. Rodrigo de Castro —el príncipe del poema—. Responde plenamente al espíritu austero que los jesuitas, sus futuros ocupantes por deseo expreso del cardenal,⁸ imprimían a sus obras. El P. Andrés Ruiz y D. Vermudo Rodríguez dieron sus trazas, siendo conocidas referencias expresas a cumplir los dictámenes expuestos por Vignola en su obra *Los Cinco Libros de Arquitectura* y los contactos con el ambiente escurialense en el entorno del edificio: fue maestro de obras Simón de Monasterio del que se sabe obraban en su poder plantas y alzados de El Escorial, así como dibujos de templos de Roma. También desfilaron por la obra Diego de Isla, Gonzalo y Gregorio Fatón, Juan de las Caxigas, Diego Vélez, Juan de Tolosa, Pedro Morlote y Juan de la Sierra.⁹

Accidentalmente se entró en contacto con los citados dibujos y se comprendió que eran trazados de monea. La creencia popular los señalaba como los planos de la escalera —única en su género— bajo la cual yacen. E interés saber si esto era cierto.

En el levantamiento de los trazados surgieron problemas desde el principio: las trazas se encontraban desdibujadas por las innumerables pisadas sufridas, habían soportado el transcurso de los tiempos y las obras que se sucedieron, muchas de las cuales dejaron sus restos como los pegotes de mortero originados por las obras de colocación los radiadores de calefacción. Estos problemas dificultaron el levantamiento completo, y a ellos se añadió la dificultad de la apreciación de las trazas originada por la iluminación lateral de la estancia en la que se encuentran.

Como solución operativa se optó por remarcar las trazas con tiza para que permitiesen elaborar una imagen de conjunto. Cada día se descubrían trazas

nuevas dependiendo del ángulos de visión y del ángulo de incidencia de la luz solar, hasta que se cayó en la cuenta de que la luz rasante bien orientada ofrecía una visión más clara de los grabados. Concluyó el redibujado en la oscuridad, bajo la luz de una linterna con lámpara fluorescente para evitar el efecto de haz.

Redibujadas las trazas, se pasó a su medición. Habiendo cuenta del grosor de las líneas —están grabadas en el enlosado de piedra— se adoptó una tolerancia de ± 0.5 cm en el valor de las medidas. La búsqueda de las correspondencias geométricas en el trazado como método de mayor precisión a la simple medición obligó a ir formulando hipótesis sobre los trazados que iban siendo comprobadas *in situ*. Este método llevó también a cometer algunos errores, como por ejemplo el arco elíptico que aparece en ellos y que se quería entender como circular. Solamente con la hipótesis final —ver gráfico— se subsanaron todos los errores. Con el método adoptado, a la vez que se iba realizando el levantamiento se procedía al dibujo a escala. Ello permitió la comprensión de lo que surgía e intuir hacia donde buscar, aunque forzó la revisión de las mediciones en varios casos. Con ello se logró un levantamiento pensamos que muy fiable. Casos de verificación especial fueron los arcos, especialmente el elíptico, los ángulos y cierto vértice especialmente conflictivo. Sin embargo, la tolerancia adoptada y la acumulación de líneas en ciertos zonas no excluyen la existencia de algún error, además de ser necesario tener en cuenta que la existencia de los pegotes de mortero señalados hacen que el levantamiento no sea totalmente completo al ocultar parte de los trazados.

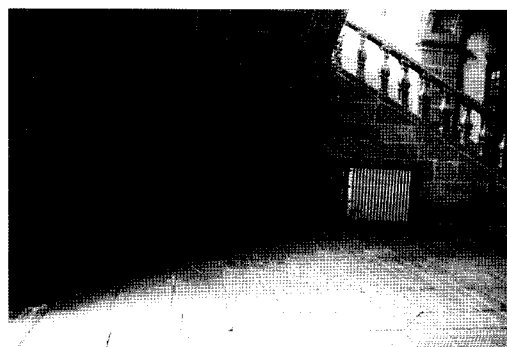


Figura 2

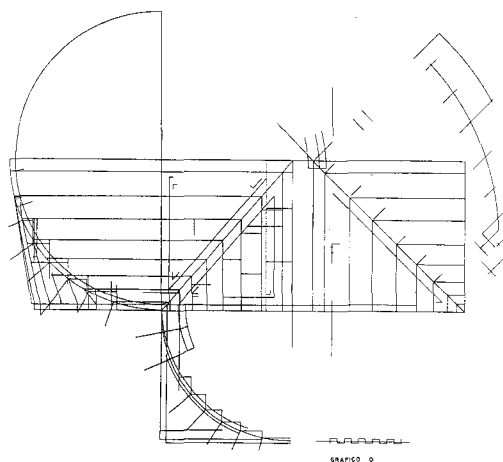


Figura 3
Levantamiento de los trazados

LA INTERPRETACIÓN: SIGNIFICADO

Explicado el método de trazado, resta explicar su significado. Para su comprensión se ha usado como guía el libro de Vandelvira ya citado, si bien su empleo no fue nada sencillo puesto que se tuvieron que estudiar los significados de los términos que empleaba. En esta tarea nos apoyamos en el «Diccionario de Arquitectura Civil» de Bails: sirva como ejemplo el empleo de *cercha* con el significado *curva*.

En un primer vistazo, el trazado levantado guarda algún parecido con las láminas que aparecen en el libro de Vandelvira bajo el título de «Rincón de claustro alargado» y «Bóveda por arista alargada», por lo que se comenzó con el estudio por los casos típicos de Rincón de Claustro y Bóveda por Arista. Este estudio permitió entender cómo se despiezaban el arco y la bóveda de arista, permitiendo su labra a partir de un bloque de sección rectangular. De todas formas, en el planteamiento que recoge Vandelvira, si bien uno de los arcos es de medio punto —recomienda el menor—, el otro tiene una directriz elíptica.

La primera interpretación señalaba a una bóveda por arista. Se comprobaron de nuevo las dimensiones de los arcos, ya que los lados de los trazados eran desiguales (213 frente a 184 cm) por lo que no concordaban con el tratado, pero las medidas obtenidas resultaron correctas y los arcos trazados sobre ellas de medio pun-

to. Así, si bien algunos aspectos adquirirían sentido con esta hipótesis —p.e. el dovelaje de los arcos, suponiendo un canto de 32 cm— la explicación era sólo parcial. Se pasó a estudiar entonces los trazados de capillas vaídas que enunciaba Vandelvira, en un intento de rastrear el significado de diversas líneas del trazado, pero no arrojaron luz alguna. Se probó también con la «capilla por cruceros» y con la «capilla alargada artesonada», en un esfuerzo de explicar el sinfín de líneas horizontales y los trazados de arcos de distintos centros. Ninguna hipótesis aportó explicación alguna.

Los trazados de monte se refieren a trazas a tamaño natural. La medición de la escalera bajo la cual yacen llevó a descartar la creencia popular que señalaba los trazados como los planos de la escalera. Así que se volvió a la única hipótesis que aportaba alguna explicación, siquiera parcial: la bóveda por arista. Contiguo a los trazados se encuentra el Claustro Mayor. Allí se midió la bóveda de rincón de claustro: 426×426 . El doble de la medida mayor de los trazados, lo cual sugería que éstos correspondiesen al despiece de la bóveda. Pero ninguna referencia a todo otro grupo de medidas. Se encontró también que el grueso de los arcos fajones se correspondía con la curva concéntrica al arco y explicaba las diagonales que aparecían en planta.

Reflexión bajo las bóvedas, contemplándolas. Una extraña sensación, indescifrable... y surgió una luz: la cruz de los vértices que en la bóveda de arista es horizontal, en alguna de ellas no lo era. ¿Qué ocurre si los dos arcos de una bóveda de arista son de medio punto y su diámetro es diferente? Evidentemente la línea de las claves ha de ser inclinada para permitir el acuerdo. Y si continuamos los despieces de todas las hiladas de la bóveda, va surgiendo un haz de rectas inclinadas que coincidían con las que se encontraban dibujadas en los trazados... como se comprobó sobre el papel. Quedaban así explicadas el haz de líneas inclinadas recogen los trazados, los refuerzos de los arcos, la elipse final... Se ha descubierto el trazado de una hermosa bóveda por arista de lados desiguales y con arcos de medio punto en sus alzados. Algo que Vandelvira no enseña... y que es el módulo generador del Claustro Mayor del Edificio.

EXPLICACIÓN DE LOS TRAZADOS

En los trazados se entremezclan de forma aparentemente desordenada, dibujos correspondientes a

la planta y a los alzados, así como las secciones correspondientes. Empecemos entonces por la zona de la semicircunferencia, que corresponde al trazado del arco del lado mayor, fácilmente comprensible.

Si suponemos un arco de unos 32 cm —un pie— de canto y subdividimos este arco en un número impar de partes iguales —que serán sus dovelas según aparecen en los trazados— cada una de éstas se obtendrá a partir del tallado de unas piezas paralelepípedicas de sección rectangular, pasando cada una de las líneas que definen este rectángulo por uno de los vértices de las dovelas del alzado. Se explican así las líneas horizontales y verticales que aparecen en esa zona del trazado.

Si ahora se llevan a la planta los trazados de los vértices de las dovelas y los volvemos sobre la línea diagonal que une los vértices opuestos obtendremos el despiece en planta de la bóveda, que prolongado será el despiece del arco menor, el otro alzado de la bóveda. Esto en el caso de la bóveda desigual, porque el segundo cuadrado —que se encuentra situado en la parte inferior de los trazados, junto a dos líneas de directriz elíptica— representa netamente la bóveda de lados iguales, siendo el arco de elipse la traza de la arista de la bóveda de crucería. Los arcos concéntricos representan en todos los casos el trazado de los arcos fajones que van ritmando el lateral del claustro. Además, uniendo las V que aparecen junto a los vértices de la diagonal se obtiene la planta del dibujo que embellece la bóveda.

Por último, el haz de líneas inclinadas —situadas en la parte izquierda del arco mayor, el semicírculo— representan el trazado que tendrán las dovelas de la bóveda desigual en alzado, para permitir el acuerdo entre los dos arcos de la bóveda de diferente luz. Entendido el método general de trazado de los dibujos, profundizaremos en ellos intentando desvelar los distintos entresijos que encierran.

Para ello tendremos que empezar analizando el Claustro Mayor, para cuya construcción han servido, dado que los trazados de monte son verdaderos planos de obra a escala 1/1. Éste está formado por la quintuple repetición de módulos rectangulares cuyos lados tienen las medidas de los trazados que analizamos. Sobre cada uno de estos lados se ejecuta un arco de medio punto obteniéndose el tipo de bóveda descrito, «capilla por arista perlongada con cerchas circulares» que diría Vandelvira. En los rincones del claustro queda una límpida bóveda por arista cuadra-

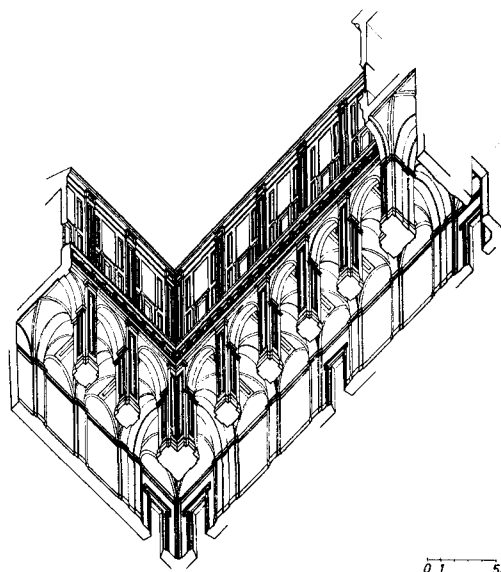


Figura 4
Axometría del claustro mayor

da. Ambas situaciones se recogen en los trazados: la parte inferior, la cuadrada, se corresponde con el rincón de claustro, aprovechando el mismo alzado que la planta del módulo desigual en su parte superior. La experiencia sensorial es lo suficientemente sutil como para pasar inadvertida, como se puede apreciar recorriendo el Claustro.

La explicación de la pervivencia de los trazados la ofrece la historia del edificio: este claustro se comenzó a principios del siglo XVI pero, por problemas económicos, se ejecutaron únicamente dos laterales —los colindantes con la Iglesia y Fachada principal— quedando sin rematar el lado contiguo a la fachada lateral, ejecutado únicamente hasta el nivel de las impostas: no se construyeron ni las bóvedas que cubrían este lateral ni el cuarto lado que cierra el Claustro. Su conclusión tuvo que esperar a nuestro siglo, tras la venta del cuadro de Van der Goes *La Adoración de los Reyes*. Las fases señaladas son perfectamente discernibles por cuanto la llaga es más marcada en las de ejecución renacentista, con piezas además asentadas a hueso. Quizás a este parón que sufrió la obra se deba el que los trazados hayan llegado hasta nosotros: no se borraron en el siglo XVII, a

la espera de concluir las bóvedas, y cuando se terminaron, dos siglos más tarde, el paso del tiempo había impuesto ya su presencia.

El módulo de bóveda que se adoptó para el claustro dista de ser evidente: se trata de una bóveda de lados desiguales en la que aparecen además maclas entre los arcos fajones y el trazado de la arista, confundiendo en el arranque. Se comprueba cómo la sección de la pilastra origina la confusión de arcos de refuerzo y bóvedas en una difícil solución constructiva: la arista de la capilla surge como una línea continua levemente girada que parte del rincón contiguo, en aras de la mayor claridad constructiva. Quizás se haya tomado esta solución para enmascarar la diferencia entre las dimensiones de los lados de la bóveda, o quizás porque el Renacimiento es mucho más ambiguo, más poético, de lo que nuestros clichés quieren admitir.

La decisión anterior se vuelve trascendente a la hora de entender los trazados resultantes. La primera consecuencia es que la dovela de arranque presenta un tamaño mayor que las restantes, justo el doble, ya que por darse en éste la solución singular que antes se apuntaba, representa un problema de despiece particular. Por ello está omitido el dibujo de la pieza a partir de la cual se realizará su talla en los trazados.

Otra consecuencia que se deriva es la diferencia de situación de los centros que se da en la traza de los arcos del lado menor: uno de los mayores arranca con centro C_1 y sin embargo el interior tiene su centro en C_2 ya que la sección de estos arcos presenta un lado superior mayor que el inferior. De todas formas, estas trazas son sólo parte de las que aparecen en el lado menor. Una 3ª línea, muy próxima a ellas, explica los trazados de embellecimiento que tienen los arcos... Y dos pequeños arcos, de mucho menor radio, se corresponden con el trazado de los arcos fajones laterales, que, curiosamente, no mantienen la continuidad en el despiece de las dovelas se refleja en los trazados —son las líneas que intersecan estos arcos—, de tal forma que arco y bóveda son, misteriosamente, insolidarios en su trabajo resistente. Esta insolidaridad en el lado libre se ve reflejada en las grietas longitudinales que reiteradamente separan los arcos y las bóvedas construidos. Esperemos que la ya apreciable desorganización que presentan algunas de estas bóvedas a causa del terremoto de Lisboa del siglo pasado no las lleve al suelo y este artículo tenga un valor mayor que el simplemente científico.

Pero, ¡es tan grande el patrimonio histórico y tan cortos los recursos!

La elección del punto de arranque de la arista de la bóveda es decisiva en muchos otros aspectos: explica por qué la planta de las bóvedas del módulo del claustro se obtiene por proyección de los vértices de las dovelas del arco fajón y que sean éstas las que doblan sobre la línea diagonal para generar el despiece del arco menor: se debe a que la planta de la bóveda ha pasado de ser la que suponíamos, basada en el rectángulo cuya diagonal se dibuja, a perder el grosor que corresponde al resalto del arco fajón lateral, resultando una planta compleja macla de dos rectángulos, que tienen como frentes los arcos menores.

La misma reconsideración de la planta de la bóveda justifica con claridad los trazados embellecedores, que ahora se encuentran dispuestos de forma centrada: podemos advertir cómo se marcan las franjas que unen las claves de los arcos y cómo los trazados resultan así correctamente centrados. Por último, el arranque de arco que se insinúa en los trazados corresponde al trazado del arco del lado menor de la bóveda, el que da alzado al claustro.

Frente a esta reducción en la planta del módulo básico de las bóvedas del claustro, el rincón sigue todos los cánones: el despiece es obtenido por la proyección de los vértices de las dovelas de la bóveda en su arco mayor, al ser la traza de la planta completamente cuadrangular, aunque debamos reconocer problemas para la completa verificación de todos los trazados por causa de un pegote de mortero.

LAS MEDIDAS

Un problema fundamental fue establecer las dimensiones de la obra ejecutada, ya que al ser fábrica de piedra y elementos diversos resultaba difícil establecer las magnitudes. se optó por realizar tres medidas a distintas alturas de cada elemento de una cierta serie, de tal forma que se obtenían unos valores máximos y mínimos de medidas, así como la desviación según la fórmula

$$x_k = x \pm 1,64 \cdot \delta; \text{ siendo } \delta = \sqrt{\frac{1}{n} \frac{(x_i - x)^2}{x}}$$

evaluándose de esta forma también la dispersión de cada medida. Fue importante ya que la obra sufrió

las lógicas tensiones entre propiedad y constructora —que diríamos en el léxico actual— a causa de las dudas surgidas sobre el grado de cumplimiento de las especificaciones, que fundamentalmente afectaban a la cubicación de la obra, y que llegó a motivar interrupciones, revisiones y despidos. Evaluada la dispersión, se pudo precisar el grado de control sobre la obra y el rigor con el que se habían ejecutado las especificaciones dimensionales en las antiguas medidas de obra.

Era conocida la unidad de medida de la obra: el pie. No es preciso comentar las distintas medidas que esta unidad toma dependiendo de la zona. Como primera aproximación se tomó la medida que indicaba D. Alberto Benítez ¹¹ para el pie monfortino: 32 cm. Adoptamos esta medida como predimensión. Sin embargo el trabajo exigía una exactitud mucho mayor. Se recurrió al libro de Lorenzana Lamelo ¹² en el que se vuelcan los documentos originales de la obra. Así pudimos elaborar el siguiente cuadro comparativo:

elemento	especif.	medida
Ancho pilastras iglesia	4 pies.	1125,1 + 1,19 mm.
Ancho puerta iglesia	9 1/2 p.	2872,6 + 2,65 mm.
Ancho ventanas fachada	3 1/2 p.	987,7 + 3,42 mm.
Regueso zócalo	1/4 p.	70 – 72 mm.

Además en estos documentos se citan otras medidas fraccionarias como 1/2, 1/3, 1/5 y 1/8 pies.

De esta tabla podemos deducir unas dimensiones para el pie de 281,27; 296,06 y 282,22 mm. Se adoptó la primera como valor de referencia porque la dispersión que presentaba era menor y también porque la iglesia —lugar al que pertenecen— es el elemento que recibió una mayor atención documental en las especificaciones, lo que hace suponer un control más exhaustivo.

Con esta dimensión se reinterpretaron las mediciones de los elementos en unidades de la época, siendo las de las pilastras las indicadas en el CROQUIS correspondiente y las dimensiones básicas de la bóveda que nos ocupa de 15 × 13 pies.

La emoción de la obra bien hecha, una hermosa bóveda renacentista no recogida por la tratadística española, su explicación constructiva y tipológica, averiguar que el Renacimiento es mucho más refinado y complejo de lo que suponemos, más erudito...

Muchas lecciones que se encuentran, ignoradas, dentro de unos muros, en Monforte de Lemos...

AGRADECIMIENTOS

Al P. Esteban Martínez, máximo conocedor de la historia del edificio, que con su paciente labor de toda una vida ha preparado un interesante manuscrito sobre la historia del Monasterio.

NOTAS

1. Posiblemente influyese también el repudio que pudieron sentir los conquistadores cristianos frente a los árabes. Como refleja la lengua (el término albañil viene del árabe), la albañilería floreció durante el dominio musulmán, por ello no sería de extrañar el rechazo de los conquistadores a todo lo que les recordase a sus enemigos.
2. Para una exposición sobre el tema, véase: Palacio González, José Carlos; *La esterotomía como fundamento constructivo del Renacimiento español*. Informes de la Construcción, n° 389. Madrid, 1987, pp. 73-86.
3. Bails, Benito. *Diccionario de Arquitectura Civil*. op. post. Madrid, 1802, p. 68.
4. Ruiz de la Rosa, José Antonio. *Traza y Simetría de la Arquitectura. En la Antigüedad y el Medievo*. Serie Arquitectura. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla, 1987, p. 400.
5. Bails, Benito; op. cit.
6. Un recorrido por la Biblioteca de la E.T.S.A. de Madrid revela los siguientes títulos: «*El libro de Arquitectura de Hernán Ruiz el Joven*» (entre 1550-1560), de contenido humanista impregnado de la visión de Serlio, si bien proporciona algún despiece constructivo de interés; «*Compendio y simetría de los Templos*» de Rodrigo Gil; «*Libro de Trazas de Cortes de Piedras*» (entre 1575-1591) de Alonso de Vandelvira, manuscrito que leído por Pedro de la Peña le motivó a escribir su «*Breve Tratado de Bóvedas*», el cual a su vez será plagiado por Juan de Torrija en su «*Breve Tratado de Todo Género de Bóvedas*» (1661); «*Cerramientos y Trazas de Monte*» de Ginés Martínez de Aranda; «*Arquitectura Civil, Recta y Oblicua*» (1678) de Juan Caramuel; y los escritos de Benito Bails; «*De la Arquitectura Civil*» (1783) y «*Diccionario de Arquitectura Civil*» (1802).
7. Luis de Góngora (fecha desconocida). Transcrito de Lorenzana Lamelo, María Luisa; *Aportación Documental al Estudio Histórico-Artístico de dos Fundaciones Monfortinas: El Colegio de la Compañía y el Convento de*

- las Clarisas*. Tesina de Licenciatura. Dpto. de Hª del Arte. Universidad de Santiago, 1986. Editada por Diputación Provincial de Lugo, 1989.
8. Por si quedara dudas por lo cercano en el tiempo con la fundación de la orden, el siguiente párrafo lo ratifica: ... *I así mesmo porlo quettoca al Servizio deDios nuestro Sr Vien Yutilidad demi Patria ehordenado emandado quese fundase y hiciese un colegio delacompañiz deJhs enla Villa de Monforte...* [1592] Cardenal Rodrigo de Castro. L. Dot. 13v. Archivo del Colegio, Monforte de Lemos (Tomado de Lorenzana Lamelo, op. cit.)
 9. Sobre este tema, véase Lorenzana Lamelo, op. cit.
 10. Si nos paramos un momento a pensarlo, resulta sencillo: la presencia de las sombras se hace más evidente ya que se alargan al disminuir el ángulo de incidencia, como ocurre al caer la tarde. Además, como ocurre en el anochecer, necesitamos que los rayos de luz sean paralelos, esto es, evitar una fuente puntual.
 11. Benítez, Alberto. *Factores de Conversión de Unidades*. Librería Técnica Bellisco, Madrid. pp. 383.
 12. Lorenzana Lamelo, op. cit, pp. 56 y ss.