

ROTH, LELAND: ENTENDER LA ARQUITECTURA
SUS elementos, historia y significado.
Barcelona. GGH, 1999

Arquitectura del renacimiento y del manierismo

Los artistas del renacimiento se aferraron firmemente al lema pitagórico "Todo es número"... Veían la arquitectura como una ciencia matemática que operaba con unidades de espacio: partes de tal espacio universal que tenían en las leyes de la perspectiva la clave para su interpretación científica. Por ello, creían poder recrear las proporciones de validez universal y mostrarlas puras y absolutas, lo más cercanas posible a la geometría abstracta. Y estaban convencidos de que la armonía universal no podía revelarse a sí misma enteramente, a menos que lo hiciese en el espacio, a través de una arquitectura concebida al servicio de la religión.

Rudolf Wittkower, *La arquitectura en la edad del humanismo*, 1949

La arquitectura gótica es un conjunto de partes elaborado para cada edificio individualmente. Es una arquitectura adaptable a cualquier situación, pero no una arquitectura regida por fórmulas universales. Para los humanistas italianos del siglo xv, la arquitectura gótica, esencialmente septentrional y francogermánica, evocaba un periodo de grosera barbarie que mediaba entre las glorias de la antigüedad griega y romana y su propio tiempo, y al que comenzaron a llamar despectivamente "la edad del oscurantismo". Orgullosos de su floreciente cultura urbana (y de su urbanidad), se propusieron con decisión igualar los logros intelectuales y artísticos de la antigüedad clásica.

Los italianos, y especialmente los florentinos, comenzaron a considerar la historia de otra forma. Para ellos la historia humana dejó de ser un todo continuo ordenado por la mano de Dios, considerándola más bien como una serie de periodos sucesivos, algunos de ellos caracterizados por grandes realizaciones humanas. Y, aún más importante, creían firmemente que estaban al comienzo de una nueva edad de inmensas posibili-

dades, una época que podía igualar las glorias de la antigüedad. Imbuidos de una renovada confianza en su capacidad intelectual, ansiaban desarrollar una nueva arquitectura, basada no ya en las tradiciones de la iglesia, sino que expresase la claridad matemática y la racionalidad que percibían en el orden divino del universo. Para ellos, esa nueva arquitectura ya no precisaría apuntar y elevarse hacia el cielo, sino que, como la arquitectura romana, estaría apegada a la tierra y, como tal, pondría el acento en la línea horizontal. La primera manifestación de esa nueva arquitectura, visualmente clara y racionalmente organizada, apareció en Florencia: el Ospedale degli Innocenti (Hospital de los Inocentes), de Filippo Brunelleschi [16.6]. Este edificio grácil y airoso se apoya en fuentes romanas y sus partes se organizan con arreglo a un evidente sistema de proporcionalidad. Es un ejemplo de arquitectura enraizada en el intelecto humano y puesta al servicio, no ya de un dogma religioso, sino de las necesidades humanas reales de los niños huérfanos.

Parejo a este nuevo sentido del potencial y la historia del hombre, corre la percepción del artista como un humanista erudito, no simplemente como un artesano, sino como un filósofo de la pintura y la piedra. La nueva época se caracteriza por el desarrollo del culto a la personalidad; de ahí la extraordinaria importancia que adquiere la biografía, la descripción encomiástica del artista, una tarea a la que el pintor, arquitecto y escritor Giorgio Vasari se aplicó con particular devoción. Al escribir en 1550 sobre el pintor italiano del siglo xiv, Giotto, Vasari dijo que la obra de Giotto marcaba una "rinascinta", un 'renacimiento', de la coherencia formal y

la expresión humana.¹ La palabra 'renacimiento', con la que designamos ese movimiento que intentó resucitar en la cultura europea los valores formales y espirituales de la antigüedad, es la traducción de aquel término italiano.

Italia en el 'quattrocento'

En los albores del *quattrocento* (siglo xv), Italia no tenía una unidad política, sino que estaba compuesta de una serie heterogénea de ducados, repúblicas y reinos, distribuidos por toda la península itálica. Esas ciudades estado estaban en constante competencia unas con otras y tal competencia derivaba periódicamente en conflictos armados. Semejante división interna alentó a las poderosas monarquías vecinas a intervenir frecuentemente, de tal manera que, por ejemplo, los reinos de Nápoles y Sicilia pasaron a formar parte de la corona catalanoaragonesa, constituyendo oficialmente el reino de Dos Sicilias. Los Estados Pontificios, sometidos al poder temporal del Papa como si de un reino seglar se tratara, ocupaban la parte central del territorio peninsular. Al norte de los Estados Pontificios había varios señoríos bajo el protectorado del ducado del Milanesado, dominado por la dinastía de los Sforza, los duques de Milán; el señorío de Ferrara (posteriormente ducado), bajo la dinastía de los Este, señores de Ferrara; y las repúblicas de Venecia y Florencia. Ambas repúblicas prosperaron a través del comercio; Venecia lo hizo principalmente mediante el comercio marítimo con Oriente, mientras que Florencia se orientó hacia el comercio de la lana con el norte de Europa.

Durante la edad media, Florencia fue una ciudad relativamente tranquila y de importancia menor. A orillas del Arno, fue primero una ciudad etrusca y después municipio romano; su territorio fue confiscado en el siglo I a. de C. en provecho de los soldados veteranos del dictador Sila. Sin embargo, para el siglo III d. de C. ya era una capital provincial. Durante los sucesivos regímenes de los godos, los bizantinos y los lombardos, los monasterios de Florencia mantuvieron viva la cultura de la antigüedad. Ya como parte del extremo meridional del Imperio Carolingio, Florencia fue ganando autonomía gradual-

mente dentro del Sacro Imperio Romano. A principios del siglo XII, la comuna de Florencia se convirtió en ciudad libre, y hacia fines del siglo XII se había hecho con el dominio de la región circundante de Toscana. A lo largo de los siglos XIII y XIV, Florencia sufrió diversos conflictos internos, con enfrentamientos entre distintas facciones que se disputaban el apoyo papal, conflictos que en alguna ocasión se extendieron a las ciudades vecinas. Pese a ello, los hombres de negocios florentinos se impusieron progresivamente a los de otras ciudades italianas, y el florín, la moneda de oro que habían empezado a acuñar en el siglo XIII, se convirtió pronto en la unidad de moneda internacional de la edad media.

El mecenazgo renacentista

Otro cambio que caracteriza el renacimiento es el mecenazgo en arte y arquitectura. Cardenales y papas, cada vez más individualistas, pero sobre todo mercaderes y banqueros, se erigen en protectores del arte y encargan edificios para sí mismos o para sus ciudades. Sin embargo, en el norte de Europa, con la puesta en marcha de la Reforma, la Iglesia como corporación remite gradualmente en su papel de gran mecenas de la arquitectura.

En Italia, los primeros grandes mecenas de la nueva arquitectura fueron los banqueros y mercaderes florentinos que dominaban la ciudad, especialmente los Médicis. El periodo que siguió a la peste negra se caracterizó por una fuerte crisis económica, acompañada de grandes convulsiones políticas relacionadas con las luchas por el poder entre las familias oligarcas, que se prolongó hasta 1434, con la ascensión de los Médicis, Juan d'Averardo (Giovanni di Bicci) (1360-1429) y, sobre todo, de su hijo Cosme el Viejo (Cosimo il Vecchio) (1389-1464), unos comerciantes y banqueros que habían prosperado en la industria textil florentina. Cosme y su nieto, Lorenzo el Magnífico, aunque carentes de título oficial alguno para ello, dominaron en Florencia a través de una sutil diplomacia, una pródiga magnanimidad y el enriquecimiento personal. Empezando por Juan, los Médicis (alineados, por tradición, en el "partido del pueblo", que decía defender al pueblo bajo) compaginaron sus am-

biciones políticas con la tarea de proporcionar edificios públicos y religiosos para todos los ciudadanos. Juan empezó por reconstruir la iglesia y el monasterio de San Lorenzo, e intervino activamente en la construcción del Ospedale degli Innocenti (analizado más adelante). Su hijo, Cosme, realizó grandes ampliaciones en tres iglesias de Florencia, construyó un convento en Fiesole, financió la renovación de la iglesia del Espíritu Santo en Jerusalén y patrocinó ampliaciones en dos monasterios: Asís y San Marino. Además, restauró varias villas familiares en las afueras de Florencia, una de las cuales la convirtió en la Academia Platónica, cuya dirección confió a Marsilio Ficino.

Los nietos de Cosme, Lorenzo, Juan (papa León X) y Julio (papa Clemente VII), prosiguieron su obra creativa. De todos ellos, tal vez la figura política y artística más importante sea la de Lorenzo, llamado *el Magnífico* (1449-1492), un hombre de negocios y banquero que reunía en su persona el ideal del renacimiento italiano: poeta, filósofo, mecenas y diplomático. Fue amigo y colega de escritores y filósofos de la talla de Pico de la Mirandola y Marsilio Ficino, del humanista, artista y arquitecto Alberti, del escultor Donatello, de los pintores Ghirlandajo y Botticelli, y del joven escultor Miguel Ángel. Lorenzo y su coetáneo, Federico de Montefeltro, duque de Urbino, proporcionan el modelo ideal de lo que se puede considerar el príncipe del renacimiento. Ambos profesaban predilección por la diplomacia política (y el arte de la guerra, si era preciso), eran expertos lingüistas y escritores, coleccionistas de manuscritos antiguos y obras de arte, amén de generosos y entendidos mecenas de la pintura, la escultura y la arquitectura. Ambos representan la encarnación del ideal de hombre del renacimiento. Federico construyó un sencillo, elegante y proporcionado palacio ducal en Urbino, donde instaló una de las bibliotecas particulares más importantes de Italia; allí, él y los miembros de su corte discutían durante las veladas sobre cuál debía ser la imagen del perfecto caballero renacentista, unas conversaciones que más adelante transcribiría para la posteridad Baltasar de Castiglione en su famosa obra *El cortesano* (escrita entre 1508 y 1518). Esta obra, que tuvo una gran influencia durante los

tres siglos siguientes, conoció numerosas ediciones y fue traducida a muchos idiomas [la primera traducción española fue realizada por Juan Boscán, Barcelona, 1534].

Humanismo

El renovado interés por la antigüedad que caracterizó al renacimiento empezó por la relectura de las obras de los autores clásicos, especialmente los latinos Cicerón y Virgilio, y las obras griegas de autores que, como Platón y Aristóteles, estuvieran disponibles en latín. Pero lo que diferencia a esta joven generación de eruditos de sus predecesores escolásticos es que, en lugar de obsesionarse por el *cómo* conciliar la filosofía clásica con el dogma cristiano, lo que les interesaba era *lo* que realmente decían los clásicos. El poeta del *quattrocento* florentino Petrarca opuso a la fabulosa visión medieval un conocimiento directo y riguroso de la antigüedad clásica, filtrado por la propia experiencia personal, como demuestra su famosa ascensión de 1336 al monte Ventoux, en el sur de Francia, un viaje realizado por el solo placer de extasiarse ante la belleza del campo. San Agustín ya había alertado contra los peligros de extraer excesivo goce de los sentidos; Petrarca, haciendo caso omiso de tales advertencias, acarreó una copia de Virgilio hasta lo alto de la montaña para poder ir reflexionado sobre la lectura durante el camino. El duque Federico tenía una logia, o porche, junto a su estudio de Urbino para poder contemplar desde ella el campo circundante. Este nuevo aprecio por el paisaje natural fue otra de las contribuciones importantes del renacimiento.

Además, las nuevas generaciones de humanistas aspiraban a leer directamente las palabras originales de los clásicos, sin que mediaran en la lectura las glosas o comentarios tan habituales en la edad media, de modo que durante el periodo se puso en marcha un extenso movimiento de búsqueda de antiguos documentos en latín y en griego, conservados en las bibliotecas monásticas. La historia de Grecia o de Roma se les hizo así más familiar incluso que su propio pasado reciente, al cual Leonardo Bruni calificó de "edad media del oscurantismo". Esos estudios supusieron también que los huma-

nistas, en muchos casos, tuvieron que desarrollar cierta pericia lingüística para corregir los errores introducidos en las copias medievales de los manuscritos de la antigüedad. Estas investigaciones objetivas se vieron apoyadas por el desembarque de numerosos humanistas griegos, especialmente en la Florencia de principios del *quattrocento*, que huyeron de Oriente tras la caída de Constantinopla. A mediados del siglo xv, el florentino Marsilio Ficino, con la ayuda de Cosme de Médicis, centró sus energías en la traducción de las obras de Platón al latín. En 1462, Cosme de Médicis fundó la llamada Academia Platónica (o Academia Florentina), supervisada por Ficino y Pico de la Mirandola, donde eruditos, estudiantes y aficionados (como el propio Cosme) discutían sobre la filosofía de Platón.

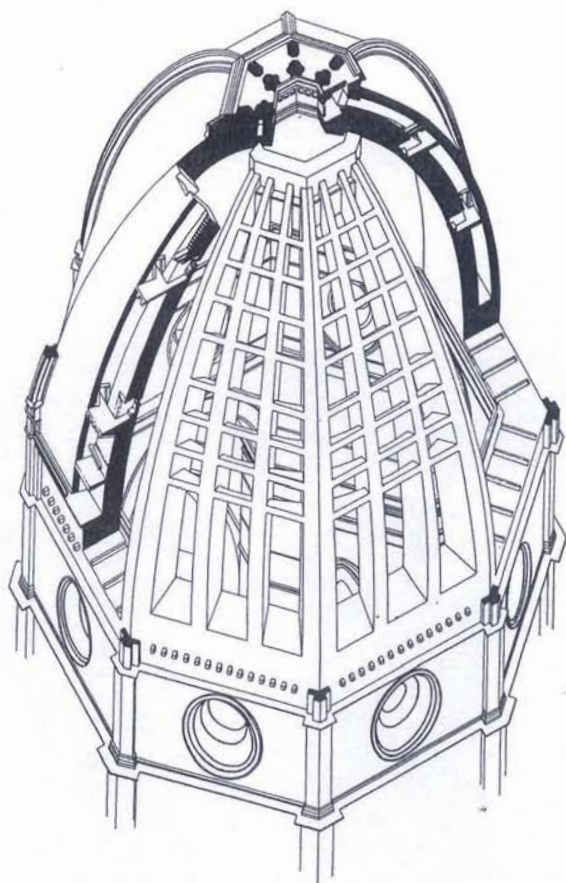
De esa intensiva lectura de la literatura clásica surgió un nuevo programa de enseñanza basado en la *humanitas* (naturaleza humana), o 'humanismo', término éste acuñado por el erudito florentino Leonardo Bruni. El humanismo era una filosofía que resaltaba la importancia de los valores y logros humanos, distinguiéndolos del dogma religioso. El humanismo ponía el acento en la investigación objetiva a la luz de la razón humana, lo que conduciría eventualmente a un planteamiento estadístico para aprehender y configurar la realidad. Los humanistas concebían la historia como el registro de la aspiración humana y los criterios falibles, antes que como un inevitable resultado de la voluntad de Dios. No es que rechazasen el cristianismo, sino que, más bien, trataban de reconciliar el punto de vista clásico sobre el potencial humano con la fe cristiana. El ser humano seguía siendo considerado como la obra de Dios, poseedor de libre albedrío para decidir su propio destino, pero los humanistas también hacían hincapié en la exaltación de la dignidad del ser humano individual y en la maravilla de la obra del hombre.

Tal vez el mejor compendio del punto de vista humanista sobre el potencial humano lo proporcionó Pico de la Mirandola, en su "Oración a la dignidad del hombre", escrito en 1486, que es casi una emulación del repudio virgiliano hacia los límites de los romanos. Dios no había asignado a Adán un lugar fijo en la creación, escribe Pico, y

no te he concedido ni una morada fija, ni una forma exclusivamente tuya, ni una función peculiar que cumplir [palabras de Dios dirigiéndose a Adán], con el fin de que puedas escoger libremente qué morada, qué forma y qué funciones quieres tener, de acuerdo con tu criterio y tus anhelos... De esta manera, sin limitaciones que te constriñan, de acuerdo con tu propia y libre voluntad, podrás ordenar por tí mismo los límites de tu naturaleza. Te he puesto en el centro de la creación para que en adelante puedas observar más fácilmente todo lo que hay en el mundo que te rodea.²

Para Pico, no podía haber límites para la humanidad, ya que al hombre "se le ha concedido tener cuanto escoja, ser todo lo que desee". Se volvía a reavivar la llama de aquel deseo de excelencia en la acción humana que los griegos llamaban *arete*, puesto que, como Pico también observó, los seres humanos "no se conforman con lo mediocre, [sino que] debemos buscar lo excelso y (dado que podemos, si nos lo proponemos) luchar con todas nuestras fuerzas para obtenerlo".³

Este deseo de *estirar* los límites del hombre quedó audazmente ilustrado en la cúpula que terminó Filippo Brunelleschi sobre el crucero de Santa Maria della Fiore, la catedral de Florencia. La gran iglesia gótica de planta cruciforme fue proyectada hacia el 1300 por Arnolfo di Cambio. Medio siglo más tarde su extremo oriental, consistente en una serie de capillas octogonales organizadas en torno a un crucero de planta octogonal, fue muy ampliado por Francesco Talenti, quien creó un gran crucero de 42,2 metros ($138 \frac{1}{2}$ pies) de vano, que debía ser abovedado. Además, para acabar de complicar las cosas, las autoridades eclesiásticas prohibieron que los apuntalamientos de las cimbrias se apoyaran sobre el suelo de la catedral, lo que hacía inviable la construcción de la bóveda según las prácticas constructivas tradicionales medievales. Ello no desanimó a Brunelleschi, buen conocedor de los edificios de la antigua Roma y para quien el Panteón era una prueba palpable de que se podía cubrir una luz semejante; y si tal proeza se había podido realizar en tiempos de los romanos, ¿por qué no ahora? Brunelleschi empezó a estudiar cómo hacerlo en 1404. Para 1418, ya había encontrado una solución, de modo que las obras comenzaron en 1420 [16.1]. Desde el punto de vista exclusivamente técnico, la cúpula de la catedral de Florencia no es un diseño clásico. En efecto, se trata



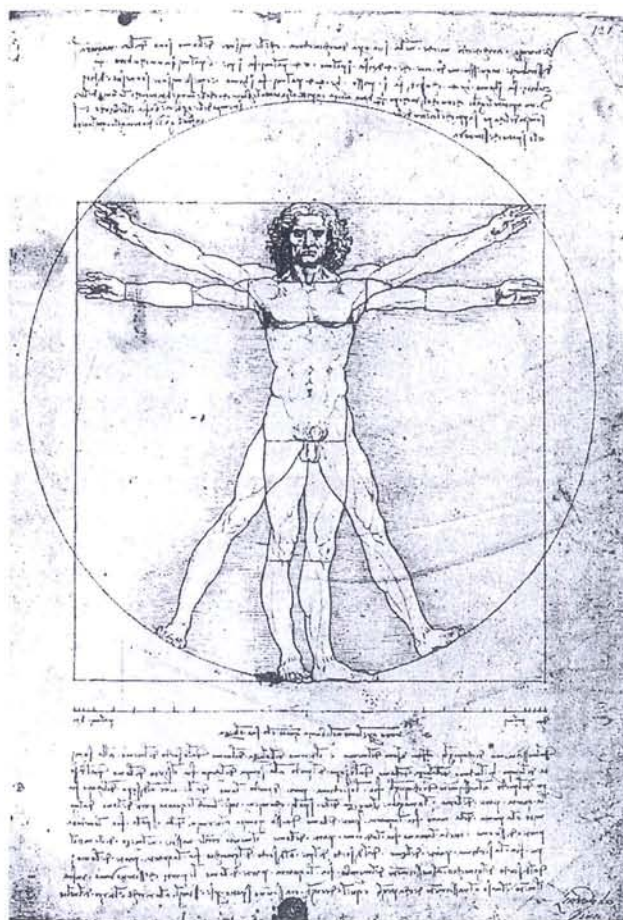
16.2. Cúpula de la catedral de Florencia. Vista axonométrica de la sección, en la que se muestra el sistema constructivo de nervios y doble cáscara.

de una solución nervada que podría clasificarse como una bóveda de rincón de claustro medieval de ocho lados. Tiene un perfil acusadamente apuntado y su método constructivo está basado en la técnica gótica, ya que consta de ocho nervios importantes que arrancan de las esquinas, con dos nervios secundarios intercalados en cada uno de sus ocho lados. Sobre todos esos nervios se apoyan las dos cúpulas concéntricas de ladrillo [16.2]. Se trata, por tanto, de una cúpula hueca. Pero lo que la señala como una creación del renacimiento no son sus propiedades técnicas, formales u ornamentales, sino la audacia de su tamaño, su construcción a escala romana. ¡Por fin volvían a hacerse grandes cosas en Italia!⁴

Vitruvio y la forma ideal

La *biblia* para la nueva generación de mecenas y arquitectos humanistas fue, sin duda,

el tratado de Vitruvio en diez libros, *De architectura* (*Los diez libros de arquitectura*), de escasa repercusión en su tiempo, pero que tuvo una extraordinaria influencia entre los arquitectos del renacimiento, tal vez por ser el único tratado de la antigüedad clásica que había perdurado. Fue publicado en Roma en 1486, por G. Sulpicio y Pomponio Leto. A continuación se hicieron numerosas ediciones, la más famosa de las cuales es la de Fra Giocondo (Venecia, 1511), la primera ilustrada. Las formas idealmente proporcionadas descritas por Vitruvio derivan de las formas geométricas puras tratadas por Platón en su *Filebo*, unas formas engendradas por líneas rectas y círculos, así como los sólidos tridimensionales formados con ellas. Para Platón, esas formas no sólo tenían una belleza inherente, sino que eran “eterna y absolutamente hermosas”.⁵ Partiendo de esas ideas, Vitruvio, en su tercer libro, el dedicado al proyecto de templos, sacó la conclusión de que la simetría y la proporción eran básicos



16.3. Leonardo da Vinci, dibujo del hombre-patrón de Vitruvio, ca. 1485-1490. Para Leonardo, como para Vitruvio, la forma del cuerpo humano englobaba la esencia de la forma ideal (la geometría perfecta del círculo y el cuadrado) y contenía las relaciones ideales de proporcionalidad. Leonardo lo reveló mediante las líneas divisorias marcadas sobre el cuerpo.

para el proyecto de un templo. Tales sistemas de proporciones ideales, observaba Vitruvio, pueden encontrarse en las proporciones perfectas del cuerpo humano. Por ejemplo, el pie mide una sexta parte de la altura del cuerpo; y la cara está dividida en tercios: desde el mentón a los orificios de la nariz; desde éstos hasta las cejas; y desde las cejas hasta el arranque del cuero cabelludo. También describe cómo intervienen las figuras ideales del Filebo de Platón, el cuadrado y el círculo, en las proporciones del cuerpo humano [16.3]:

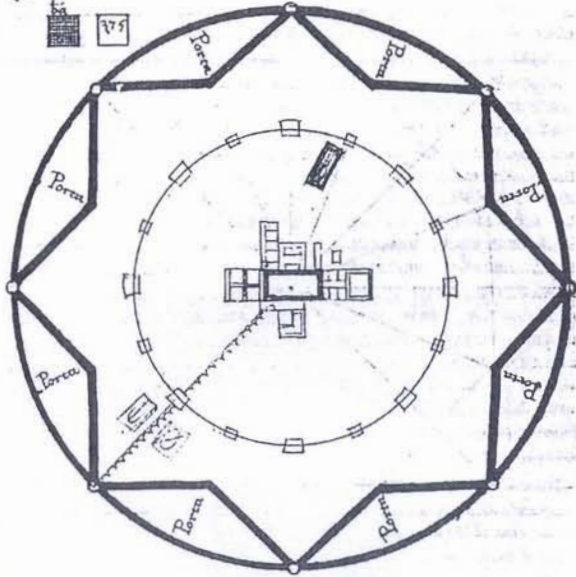
...Nuevamente, el punto central del cuerpo humano es el ombligo. Pues, si centramos un par de compases en el ombligo de un hombre tendido con su espalda contra el suelo y con sus manos y pies extendidos, veremos que los dedos de las manos y de los pies tocarán la circunferencia del círculo descrito con centro en aquél. Y del mismo modo que el cuerpo humano tiene un contorno circular, también puede obtenerse

a partir de él una figura cuadrada. En efecto, si tomamos la medida desde las plantas de los pies hasta la parte superior de la cabeza y aplicamos, entonces, esta dimensión a los brazos totalmente extendidos, la anchura será igual a la altura, como sucede en las superficies planas que son perfectamente cuadradas.⁶

Los arquitectos del renacimiento basaban sus proyectos en las relaciones numéricas claramente expresadas, evocando el misticismo de Pitágoras y sus seguidores. Galileo Galilei escribió que era imposible entender el libro de la creación "si no aprendíamos previamente la lengua e interpretábamos los símbolos en que estaba escrito. Este libro está escrito en el lenguaje matemático, y los símbolos son triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin cuya ayuda es imposible entender una sola palabra de él".⁷

El círculo fue una figura especialmente apreciada por los diseñadores renacentistas,

Seventenon. Questi quadroni sono ciascuno uno stadio ilquale stadio e' 375 braccia. 1000.



16.4. Antonio Averlino (llamado Filarete), plano de la ciudad ideal de Sforzinda, de su tratado de arquitectura escrito ca. 1461-1462. Filarete (adaptación del griego "Amante de la virtud") fue el primer proyectista del renacimiento que empleó la forma ideal del círculo como base del diseño urbano.

I nella testa d'oriente lo fo la chiesa maggiore & in quella d'occidente fo il palazzo reale lequali grandezze al presente non toccho pobe quando i

16.5. Vincenzo Scamozzi (?), Palmanuova (Italia), iniciada en 1593. Palmanuova era una nueva ciudad construida de acuerdo con la figura pura del círculo.



simbolizando la perfección del Ser Supremo. El círculo y el cuadrado no sólo les sirvieron como formas ideales para las plantas de las iglesias, sino que también algunos urbanistas llegaron al punto de utilizar la forma circular para proyectar planes urbanísticos en las nuevas ciudades. Durante la década de 1460, Antonio Averlino, llamado *Filarete*, trabajó en Milán en la confección de un manuscrito, en el que analizaba la nueva arquitectura racional de inspiración clásica y en el que dibujó el plan de una nueva ciudad piloto, llamada Sforzinda, consistente en una ciudad en forma de estrella de ocho puntas, con calles que irradiaban de la plaza del mercado central [16.4]. Debido a las convulsiones políticas que a la sazón sacudían Italia, no se construyeron nuevas ciudades, aunque sí se abrieron numerosas plazas. Por fin, en 1593, se llevó a la práctica una de esas ciudades ideales. La ocasión se presentó cuando la República de Venecia quiso construir una ciudad fortaleza al noreste de la capital, para proteger la expuesta llanura de Friuli de los ataques de los turcos [16.5]. La ciudad, llamada Palmanuova, diseñada posiblemente por Vincenzo Scamozzi, tiene forma de estrella de nueve puntas, con bastiones para la artillería. Sus nueve calles radiales principales y las circulares que las conectan, además de satisfacer el modelo ideal, tenían la función práctica de permitir un suministro igualitario de municiones a todos los bastiones desde los polvorines y almacenes ubicados en posición central.

Los arquitectos del renacimiento configuraban el espacio mediante el uso de unidades modulares basadas en relaciones de proporcionalidad entre números enteros. Así, el círculo y el cuadrado pasaron a ser los módulos básicos de proyecto de su arquitectura; los bordes de tales módulos se resaltaban mediante columnas clásicas, arcos y entablamentos, derivados de las fuentes romanas. Para ellos, el ideal de belleza consistía en la cuidadosa organización de las partes reguladas por relaciones de proporcionalidad. El humanista, artista y arquitecto Leon Battista Alberti (1404-1472), ofreció un sumario de esos ideales en su libro fundamental *De re aedificatoria* (*Sobre la edificación*), escrito hacia 1450: "La belleza consiste en la razonada armonía de todas las partes de un cuerpo, de manera que no se le pueda añadir, quitar o al-

terar nada sin empeorarlo".⁸ Como Pitágoras, Alberti estaba convencido de que "los mismos números que hacen que los sonidos tengan esa *concinntitas* [armonía], sean agradables al oído, también pueden colmar la vista y la mente de maravilloso deleite".⁹

Brunelleschi y la ordenación racional del espacio

El primer edificio en donde se puso en práctica esta armonía matemática fue el Ospedale degli Innocenti, en Florencia, proyectado en 1419 por Brunelleschi para su mecenas, Juan de Médicis, y el gremio de la seda [16.6, 3.13]. En este edificio, Brunelleschi crea una graciosa galería porticada abierta a la plaza, con unas columnas corintias monolíticas que soportan unas gráciles arcadas y un entablamento alargado. Las columnas están proporcionadas de tal modo que su separación es exactamente igual a su altura, definiendo un alzado compuesto de cuadrados; asimismo, la altura de las columnas coincide con la profundidad de la galería, con lo cual se definen otros tantos cubos en el espacio. La altura de los delicados arcos de medio punto es igual a la mitad de su luz, de tal modo que, con respecto a su radio, las crujeas están en una relación entera de proporcionalidad igual a 2:2:3.

Filippo Brunelleschi (1377-1446), como la mayoría de los demás arquitectos renacentistas, tuvo una formación polifacética; hizo el aprendizaje de orfebre en el gremio de la seda y obtuvo el grado de maestro, pero también, lo que resulta menos corriente, tuvo instrucción humanística y sabía leer en latín. Vasari, en su *Vida de los mejores arquitectos, pintores y escultores italianos* (1550), explica que Brunelleschi se decantó por el estudio de la arquitectura después de perder el concurso para realizar la segunda puerta de bronce del baptisterio de la catedral de Florencia (que ganó Ghiberti), por considerar que la arquitectura era "más útil para la humanidad que la escultura o la pintura".¹⁰ Mientras compaginaba el estudio del método constructivo a emplear en la cúpula de la catedral con el proyecto del Ospedale degli Innocenti, Brunelleschi también abordó el problema de desarrollar un esquema matemático racional para representar con precisión los



16.6. Filippo Brunelleschi, Hospital de los Inocentes, Florencia (Italia), 1419-1424. Brunelleschi utilizó las formas puras del círculo, el cuadrado y los cubos para establecer las proporciones de la arcada de su asilo de huérfanos.

objetos tridimensionales sobre la superficie bidimensional del lienzo, es decir, el redescubrimiento de las leyes de la perspectiva, tal como las habían empleado los pintores romanos. Por esa misma época, Alberti estaba trabajando sobre este mismo tema en Roma.

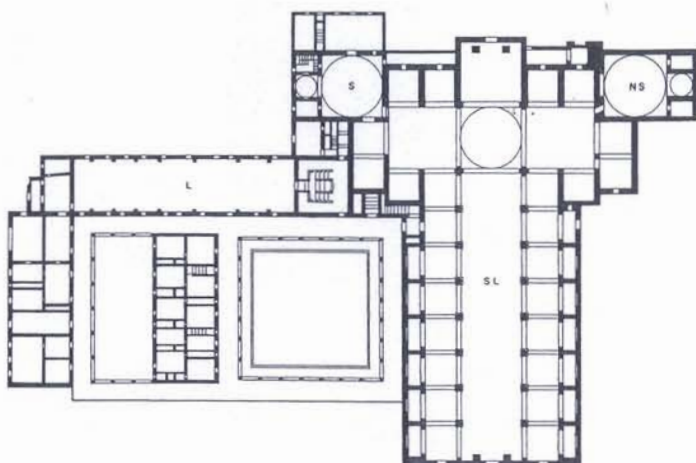
Una vez formuladas las bases de la perspectiva matemática, Brunelleschi centró sus esfuerzos en aplicar este orden objetivo a su arquitectura. En 1418, Juan de Médicis le encargó la reconstrucción de la iglesia de San Lorenzo, en Florencia, tarea que empezó con la construcción de una nueva sacristía, un cuerpo de planta rectangular cubierto con una cúpula sobre pechinas, para proseguir con la reconstrucción del edificio principal [16.7, 16.8]. Su intención era la de crear un volumen organizado en cubos de espacio: unos grandes cubos formarían el coro, el crucero y los brazos del transepto; con otros cuatro cubos alineados se formaría la nave central, mientras que las naves laterales estarían constituidas por una serie de unidades cúbicas más pequeñas, definidas por las columnas y pilastras corintias de piedra oscura.

Pero, dado que debía adaptar la planta de San Lorenzo al edificio existente, Brunelleschi no pudo llevar ese esquema matemático has-

ta sus últimas consecuencias. Donde sí pudo hacerlo fue en su iglesia del Santo Spirito, empezada en 1436, y que sería considerada por el propio Brunelleschi como su proyecto más afortunado, ya que en este caso se trataba de una obra de nueva planta, donde pudo trabajar libremente, sin la coacción de tener que respetar un edificio existente [16.9, 16.10]. Aquí, la planta de la iglesia se genera a partir de la crujía central cúbica del crucero, cubierta por una cúpula sobre pechinas. A este cubo, se le yuxtaponen otros tres cubos iguales, para formar el coro y los brazos del transepto. A cada uno de éstos, a su vez, se le yuxtaponen dos cubos más pequeños, formando las naves laterales; el volumen de cada una de estas unidades cúbicas más pequeñas es exactamente la cuarta parte del cubo inicial. La nave central se forma adosando al lado sur del crucero una alineación formada por cuatro grandes crujías de forma cúbica. El plano original de Brunelleschi contenía unas absidiolas semicirculares rodeando la iglesia a lo largo de las naves laterales, lo que hubiera dado un insólito contorno dentado a las fachadas (las absidiolas se construyeron, aunque no se manifesten exteriormente por haber sido cegadas más tarde por muros planos). Como el radio

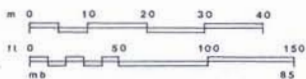


16.7. Filippo Brunelleschi, iglesia de San Lorenzo, Florencia (Italia), 1418-1446. Vista interior. Brunelleschi intentó usar proporciones matemáticas puras para la reconstrucción de esta iglesia monástica para la familia Médicis.



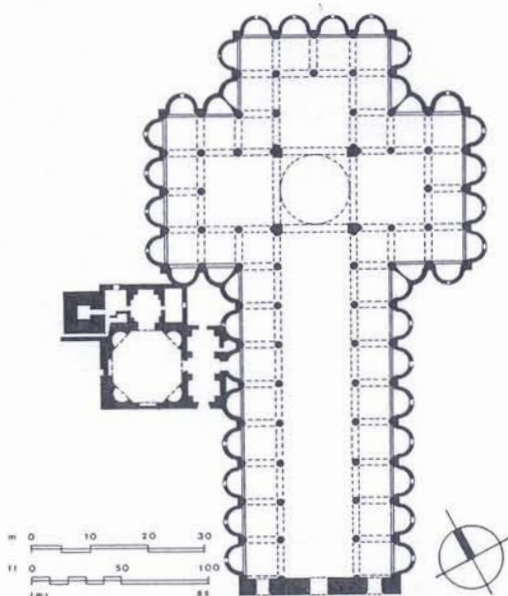
16.8. San Lorenzo. Planta.

L = biblioteca laurenciana (Miguel Ángel)
 NS = capilla Medici (Miguel Ángel)
 S = capilla Vecchia (Brunelleschi)
 SL = iglesia de San Lorenzo (Brunelleschi)

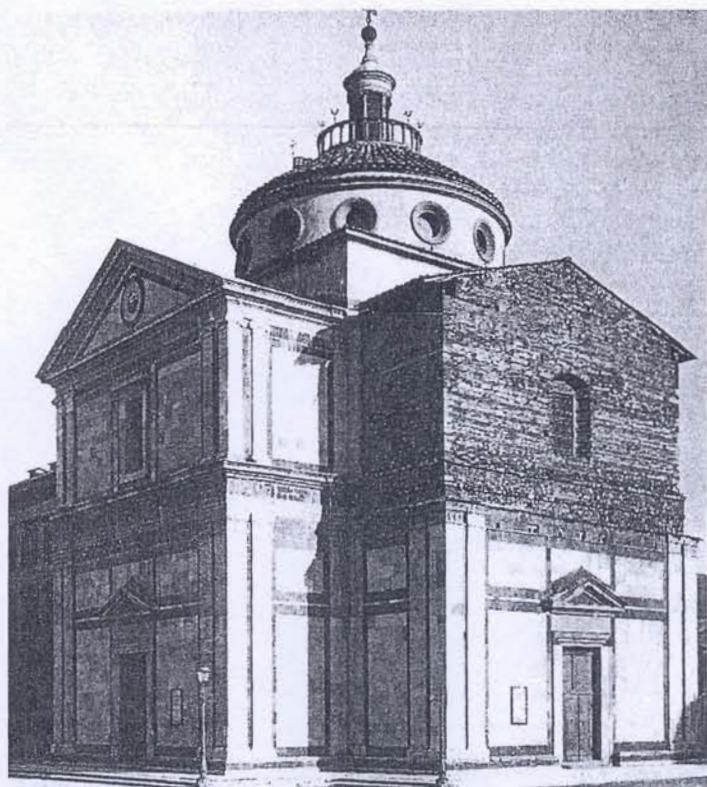




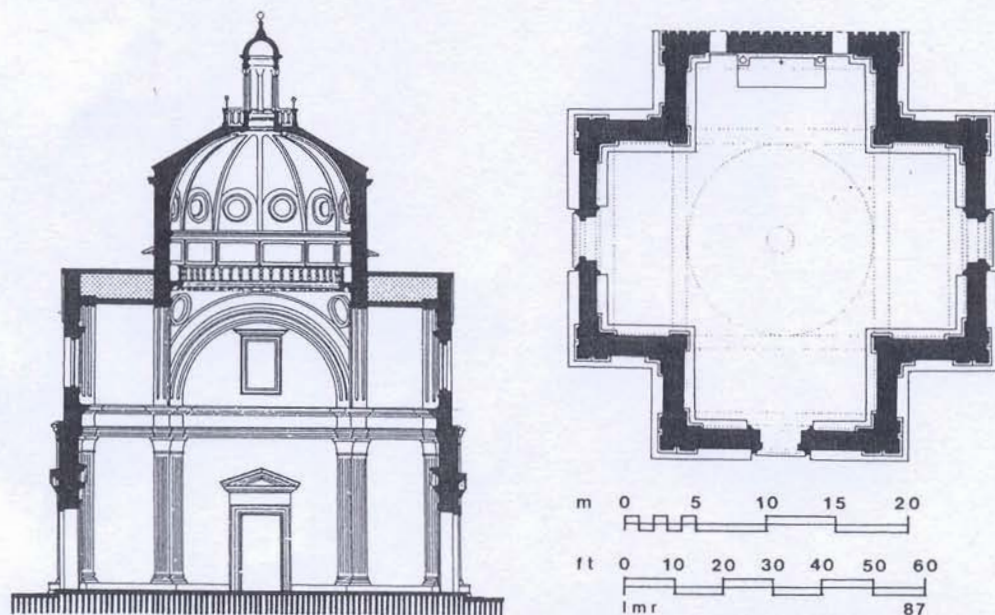
16.9. Filippo Brunelleschi, iglesia del Santo Spirito, Florencia (Italia), 1436-1482. Vista interior. En esta ocasión, Brunelleschi dispuso de un solar totalmente despejado para llevar a cabo su objetivo de construir un edificio completamente basado en proporciones matemáticas.



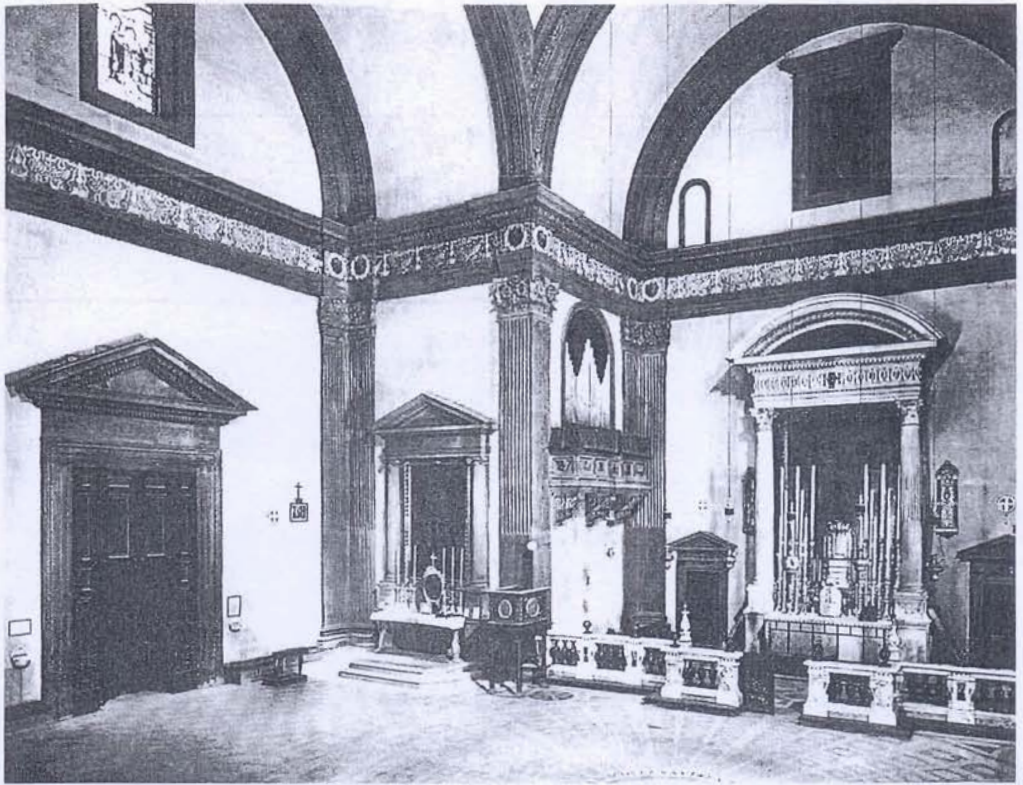
16.10. Iglesia del Santo Spirito. Planta.



16.11. Giuliano da Sangallo, *Santa Maria delle Carceri*, Prato (Italia), 1485-1491. Sangallo usó las formas generadoras puras del cuadrado y el círculo para proporcionar esta iglesia de planta central.



16.12. *Santa Maria delle Carceri*. La visión conjunta de la planta y la sección de la iglesia demuestra la exacta correspondencia del interior y el exterior, una idea básica dentro del concepto renacentista de la forma ideal.



16.13. Santa Maria delle Carceri. Interior.

de las absidiolas es igual a la mitad de la anchura y de la altura de las naves laterales, lo que el observador ve desde el extremo de la nave es una serie de unidades relacionadas entre sí por la progresión de proporcionalidad de 1:2:3:4:5, desde el diámetro de las absidiolas hasta la altura de la nave central; o, dicho en otras palabras, una representación totalmente tridimensional del edificio, como si de una *perspectiva construida* se tratase, en la que cada elemento arquitectónico tiene asignada una posición precisa dentro de un esquema ordenado racionalmente. En lugar de la experiencia mística trascendente medieval, lo que aquí tenemos es una exaltación de la razón humana al servicio de la Iglesia.

La forma ideal y la iglesia de planta central

Para los teóricos, como Alberti, el círculo y la planta central por él generada, eran sím-

bolos religiosos de la perfección divina con un alto poder evocador. La cúpula, erigida sobre el centro pasó, así, a ser la manifestación externa más característica de esos proyectos de planta central. Uno de los primeros ejemplos de edificio de planta cuadrada rematado por una cúpula es el de la capilla de los Pazzi, de Brunelleschi (1429-1446), construido para la familia Pazzi en el patio de la iglesia de la Santa Croce, en Florencia. Aquí, una vez más, Brunelleschi tuvo que modificar su planta ideal para adaptar la capilla a los edificios existentes. En 1460, para la iglesia de San Sebastiano en Mantua, Alberti proyectó una planta de tipo central en forma de cruz griega, situando el frente del templo en uno de sus lados, pero las modificaciones realizadas después de su muerte nos han dejado muy pocos vestigios del proyecto original de Alberti.

Tal vez la expresión más clara del uso del círculo y el cuadrado como módulos generadores sea la pequeña iglesia de Santa Maria delle Carceri, obra de Giuliano da Sangallo

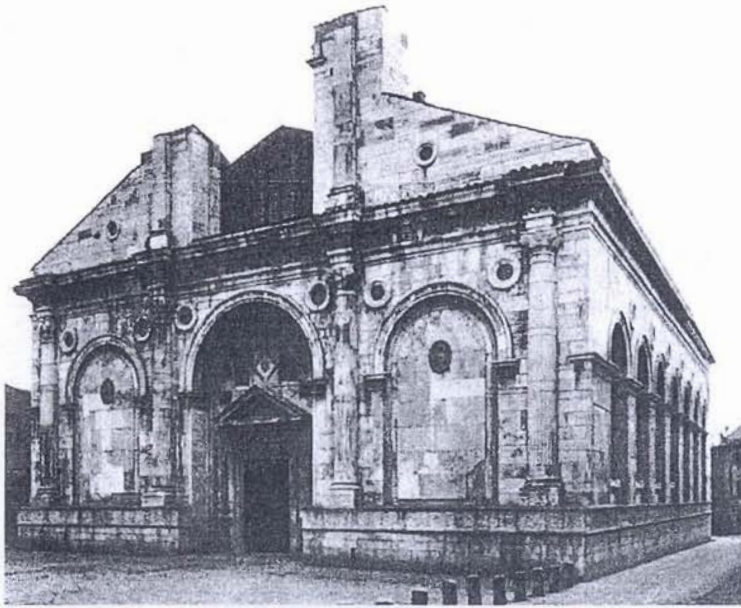
(1445-1516). Construida en 1485-1491, en la localidad de Prato, 17,7 kilómetros (11 millas) al noroeste de Florencia, su planta de cruz griega está generada por un cubo central y cuatro semicubos laterales que forman los brazos de la cruz [16.11, 16.12, 16.13]. Las pechinas levantadas sobre el cubo central transforman la forma cuadrada en un círculo, del que arranca un tambor corto y, sobre él, una cúpula nervada. El conjunto está iluminado mediante 12 ojos de buey, abiertos en la base de la cúpula, y una linterna en el ápice. Todas las aristas del volumen interior se resaltan por medio de pilastras, entablamentos y arquitrabes corintios de piedra oscura, que contrastan acusadamente con las desnudas paredes de estuco blanco. Exteriormente, cada componente del volumen interior se resalta mediante una chambrana de piedra superpuesta al muro estructural de ladrillo. El entablamento exterior se corresponde exactamente con el del interior; el nivel del ático superior se corresponde con las bóvedas de cañón que cubren los brazos de la cruz; los frontones (y el bloque central con el que se encuentran) se corresponden con el corto tambor interior que sostiene la bóveda. En resumen, la iglesia es un ejercicio racional de extrapolación de partes a partir del cubo central, ampliado mediante bóvedas de cañón y semicírculos en todas las direcciones; cada elemento del exterior nos anuncia lo que nos vamos a encontrar en el interior. No hay sorpresas intelectuales, sino más bien una perfecta adecuación a una armonía proporcional en cada una de sus partes.

Las iglesias de planta en cruz latina de Alberti

En muchos casos, el arquitecto del renacimiento no dispuso de un terreno abierto sobre el que construir partiendo de cero, sino que tuvo que adaptar su predilección clásica por la planta central a una planta basilical gótica existente. Alberti encaró este problema entre 1450 y 1461, colocando una nueva envoltura exterior alrededor de la iglesia de San Francesco (también llamada templo Malatestiano), en Rímini, una ciudad bañada por el Adriático y dominada a la sazón por Segismundo Malatesta [16.14]. Con su nue-

vo cerramiento de profundas arcadas, Alberti convierte el muro de la vieja iglesia en una escultura gigantesca que evoca, por la solidez y proporción de sus formas, el Coliseo romano. Los huecos de las viejas arquerías góticas se disimulan mediante nichos en forma de arco de medio punto, ocupados por los sarcófagos ceremoniales de los miembros de la familia Malatesta. La entrada proyectada por Alberti, inspirada probablemente en los arcos triunfales romanos (concretamente en el existente en el cruce de las vías Emiliana y Flaminiana, en Rímini), está flanqueada a derecha e izquierda por dos arcos que repiten el ritmo de las arcadas de las fachadas laterales (esos dos arcos debían contener, en principio, los sarcófagos del duque y de su amante, pero hubo que cegarlos por necesidades estructurales). El arco central alberga una puerta rehundida, enmarcada por un arquitrabe clásico y un frontón triangular. Todos los detalles revelan un profundo estudio de las ruinas romanas.

En la parte superior de la entrada, Alberti se enfrenta con el problema de realizar una transición elegante entre la alta nave central y las laterales, más bajas, cubiertas con tejados a una sola vertiente. Por desgracia, esta franja superior no llegó a realizarse según el proyecto de Alberti, aunque una carta suya dirigida al arquitecto que le supervisaba las obras, Matteo de' Pasti, fechada el 18 de noviembre de 1454, nos permite adivinar no sólo cuáles eran sus intenciones, sino también la importancia que tenían las relaciones de proporcionalidad en todo el proyecto: "Recuerda y ten bien presente", aleccionaba a Matteo, "que en la maqueta, a ambos lados del caballete de la cubierta, hay un elemento tal como este", y aquí insertaba un pequeño croquis [16.15], "y ya te dije que lo colocaba ahí para ocultar la parte de la cubierta que vamos a añadir en el interior de la iglesia... Puedes apreciar de dónde salen las medidas y proporciones de las pilastras; si cambias algo, echarás a perder toda esa armonía".¹¹ Más tarde, entre 1458 y 1471, en la fachada que proyectó para la iglesia existente de Santa María Novella en Florencia [16.16], Alberti mejoraría esa conexión entre las naves laterales y la central. Para conseguir una graciosa transición entre los dos cuadrados inferiores y el cuadrado superior del ático, perforado por un *oculus*, esta vez



16.14. Leon Battista Alberti, iglesia de San Francesco (templo Malatestiano), Rimini (Italia), 1450-1461. Esta nueva envoltura, que rodea por completo a la iglesia medieval preexistente, está basada en los arcos triunfales romanos.

empleó una ancha franja separadora horizontal y dos gráciles consolas curvas.

Como la puesta en práctica del proyecto de la iglesia de San Francesco en Rimini se realizó a través de la correspondencia con su arquitecto supervisor, algunos puntos del conjunto quedaron sin resolver adecuadamente. En este aspecto, la última de las obras de Alberti tuvo una realización mucho más cuidada. Estamos hablando de la iglesia de Sant'Andrea (San Andrés), en Mantua, proyectada por Alberti en 1470, construida por Luca Fancelli siguiendo al pie de la letra las instrucciones de aquél y terminada en 1493, después de la muerte de Alberti, acaecida en 1472 [16.17, 16.18, 16.19]. Una vez más, Alberti tuvo que adaptarse a las condiciones existentes, pegando su nueva fachada al campanario, que no podía ser demolido; de ahí que la fachada sea una versión ligeramente

reducida del cuerpo principal de la iglesia. Pero el principal problema que tuvo que afrontar Alberti, contradiciendo su fuerte tendencia a la planta centralizada simbólica, fue que tales plantas no se acomodaban al servicio litúrgico procesional de la iglesia; para ese tipo de liturgia, el esquema de planta basilical se comportaba mucho mejor. Este problema fue recurrente entre los arquitectos renacentistas: por más que propusieron una y otra vez plantas centrales idealizadas, fuesen circulares o cuadradas, casi siempre tropezaron con la preferencia eclesiástica por la planta de cruz latina. Esta lucha entre el ideal y la práctica queda perfectamente reflejada en las dramáticas oscilaciones pendulares que sufrieron los sucesivos proyectos para la nueva basílica de San Pedro en Roma. Por esas razones, Alberti tuvo que recurrir en Sant'Andrea a la misma solución mixta ya

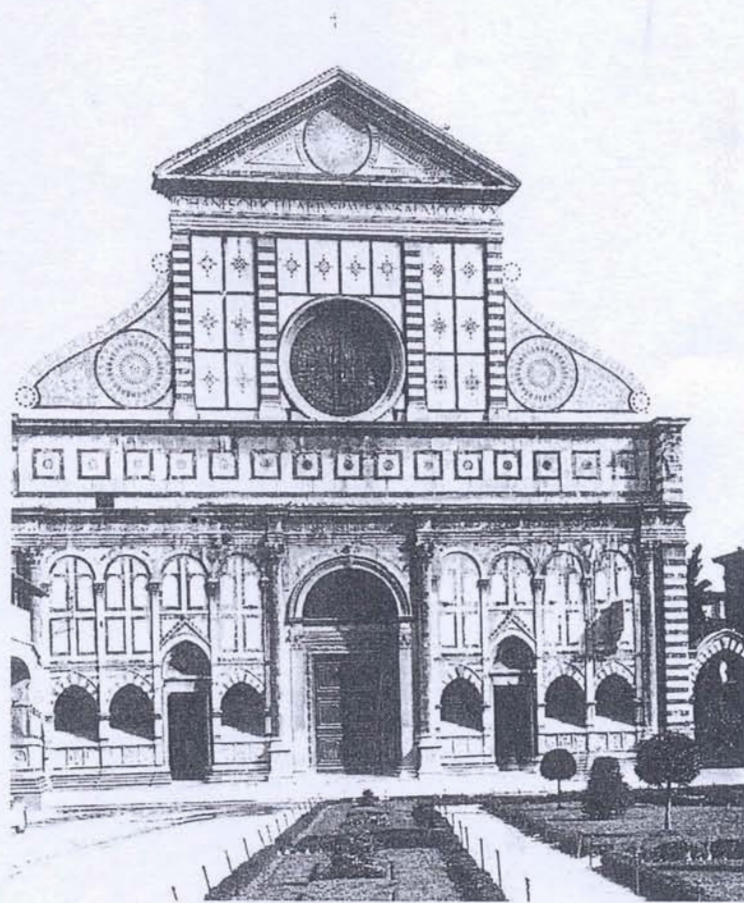
16.15. Alberti, detalle de una carta dirigida a Matteo de' Pasti, 18 de noviembre de 1454. Alberti insertó en el texto de su carta a Mateo de Pasti un boceto de este detalle, para indicarle cómo realizar la transición entre las naves laterales bajas y la nave central alta.



experimentada anteriormente por Brunelleschi en Florencia: crear una disposición centrada en torno al crucero y que, a la vez, dirigiese la atención hacia el altar, como en las plantas basilicales. Su solución, acaso inspirada por Brunelleschi, estaba más cercana a la maciza solidez de las termas romanas que a la ligereza de la iglesia del Santo Spirito. El cubo del crucero se prolonga a ambos lados y hacia adelante en forma de tres bóvedas de cañón, constituyendo los brazos del transepto y el coro, que está rematado por un ábside semicircular. Por su cuarto lado, el cubo del crucero se extiende linealmente en forma de tres crujías que configuran la nave central. Aquí, como en las pesadas bóvedas de la basílica de Majencio, la bóveda artesonada de Alberti se apoya sobre unos macizos pilares laterales conectados por cañones más pequeños. Estas bóvedas de descarga de los empujes de la bóveda central son las que cubren

las profundas capillas laterales comprendidas entre los pilares (la cúpula que ilumina el crucero fue construida por Juvara en el siglo XVIII).

Con esta organización interna —bóveda de cañón central sostenida lateralmente por las bóvedas de las capillas—, Alberti solucionaba la reducción de la fachada, obligada por la presencia de la torre del campanario. La fachada, con su puerta de entrada acusadamente retranqueada, es también otra variación del arco de triunfo romano; el orden corintio inferior, que sostiene el gran arco del nicho central, está inserto en otro orden corintio colosal, el formado por las pilastras y el gran frontón clásico. Como una demostración más de diseño proporcional, la fachada completa, de esquina a esquina y de pavimento a frontón, está nítidamente inscrita en un cuadrado.



16.16. Alberti, fachada de la iglesia de Santa Maria Novella, Florencia (Italia), 1458-1471. En el proyecto de esta fachada para una iglesia medieval existente, Alberti avanzó un paso más en sus ideas de unificar las partes del diseño mediante sistemas de proporcionalidad.

16.17. Alberti, iglesia de Sant'Andrea, Mantua (Italia), 1470-1493. Fachada. Esta fachada, de tamaño ligeramente reducido para ajustarse a la torre adyacente existente, refleja meticulosamente al exterior todas y cada una de las partes del interior, y encaja limpiamente dentro de la figura de un cuadrado perfecto.



16.18. Sant'Andrea, Mantua. Planta. Aunque Alberti prefería la planta central basada en cuadrados y círculos, aquí se sometió a los deseos de los clérigos, desarrollando una planta tradicional en cruz latina cuidadosamente modulada y proporcionada. El cuadrado tramado es la torre que ya existía.

