

La logia abierta: transferencias y movilidad en la arquitectura tardogótica hispánica*

AMADEO SERRA DESFILIS
Universitat de València

Este trabajo parte de la constatada circulación de arquitectos y modelos en la Península Ibérica, para indagar sus efectos en las prácticas constructivas de la arquitectura hispánica en torno a 1500. La movilidad de los maestros obedecía a motivaciones diversas que iban desde la ampliación de la formación en sus años de aprendizaje, la búsqueda de trabajo y prosperidad en centros dinámicos y atractivos, o bien el llamamiento específico por su condición de expertos con motivo de consultas. El siglo XV y la primera mitad del siglo XVI se caracterizaron por intensas y fluidas transferencias técnicas a través de las fronteras y por la circulación internacional de modelos, con intervención de vectores como las intenciones de los promotores o las trazas, además de los viajes de maestros de obras. En un contexto carente de una firme normalización de tipos y elementos, con la convivencia y el trasvase mutuo de lo antiguo y lo moderno, cabe combinar una escala de alcance peninsular con otra micro-histórica que siga los pasos de los artífices en sus trayectorias como agentes de intercambios con otros prácticos en el oficio y con sus patronos. Más allá del consabido recurso a las influencias, que a veces desenfoca a los agentes y a las circunstancias de transmisión de formas, modelos o ideas¹, se intentará poner el acento en el papel de los agentes mediadores, en los mecanismos de circulación y en los efectos de las transferencias en los lugares de recepción, también parte

* Este trabajo se enmarca en el Proyecto de investigación de Plan Nacional I+D+i *Arquitectura Tardogótica en la Corona de Castilla: Trayectorias e Intercambios*. (Ref. HAR2011-25138).

¹ BAXANDALL, 1989, pp. 75-78.

activa en el proceso, porque no parece inconcebible un papel decisivo, por acción, por omisión o consentimiento, de algunas de las personas implicadas².

MEMORIA Y TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO

El movimiento de ideas, modelos y toda clase de conocimientos en el campo de la arquitectura medieval obedecía en Europa a unos patrones relativamente bien conocidos. Lejos de la imagen de una logia cerrada donde se atesoran conocimientos secretos, el conocimiento circulaba con rapidez por todo el continente. Como el oficio de construir no constituía un saber codificado en un corpus, escrito o de transmisión oral, requería un aprendizaje relativamente largo y una constante adaptación de las soluciones adquiridas a desafíos nuevos, imposibles de reducir a un tipo de aplicación general³. Las formas y las respuestas técnicas a los problemas se inscribían en un sistema abierto, no pre-determinado ni limitado, en el que se opera con un movimiento pendular que va de la solución a la apertura de problemas nuevos⁴. Precisamente el éxito de quienes aprendían el oficio de maestro de obras dependía en no poca medida de su capacidad de adaptación, pues los modelos no podían reproducirse sin más. Por el contrario, había que incorporar materiales y costumbres locales para responder al programa de cada obra⁵ y a las exigencias de los promotores, más o menos proclives a la innovación, pero siempre interesados en el provecho práctico o intangible que obtuvieran en cada iniciativa. Por ello, si bien surgieron y aumentaron en número los textos de carácter técnico, que van desde el cuaderno de Villard de Honnecourt a los tratados tardogóticos del área germánica, no bastaban como vehículos de transmisión del conocimiento que era a la vez tácito y explícito, pues aportaban sólo respuestas ante problemas concretos, pero no un contenido estructurado y completo de los saberes necesarios para desempeñar el oficio. Los intentos por aproximarse a los ejemplos de nuevos tratados del Renacimiento, con sus pretensiones teóricas y ambición sistemática, no pasaron de ensayos que rara vez se dieron a las prensas. La compilación de estos textos no sustituía el aprendizaje práctico necesario para adiestrar una habilidad manual e imaginativa, sino que tenía más bien la función de recordar el procedimiento a seguir en algunos pasos más difíciles o usados con menos frecuencia⁶.

Y es que semejante corpus de conocimientos sólo podía retenerse y activarse en la memoria adquirida a través de las instrucciones orales y la experiencia práctica. La repetición de los gestos, acompañada por la palabra que explicaba, reprendía o animaba, permitía llegar a la perfecta coordinación del ojo y la mano, a la automatización de las operaciones, reduciendo la posibilidad de cometer errores tales que comprometiesen el resultado de la obra, y procuraba eliminar movimientos superfluos para la ejecución del trabajo. Por ello, el aprendizaje consistía en un continuo proceso de imitación, corrección, mejora progresiva y refinamiento de las capacidades técnicas; era un camino necesariamente largo,

² DUBOIS, GUILLOUËT, VAN DEN BOSSCHE, 2014, p. 9.

³ RABASA DÍAZ, 2002.

⁴ SENNETT, 2009, p. 53-54.

⁵ TURNBULL, 1993.

⁶ SHELBY, 1970; RYKWERT, 1982; DEGRASSI, 2005, p. 78.

que requería una guía a cargo de un maestro experto que condujese a un joven discípulo a través de la interacción de ambos con la materia y las herramientas, desde las operaciones más simples y repetitivas hasta la producción de semielaborados y posteriormente de manufacturas completas, que se sometieran al acabado con una gradualidad que cada oficio había madurado⁷.

Heather Grossman ha distinguido entre memoria cultural y memoria práctica en la transmisión del conocimiento de la arquitectura medieval⁸. Si la memoria práctica está basada en las destrezas que el maestro enseña al discípulo a través del dibujo o de la demostración empírica y recae sobre todo en los maestros constructores, la memoria cultural se aplica al reconocimiento de espacios y formas concretas y permite vincular al patrón, al arquitecto o al espectador con un ambiente edificado que puede configurarse o transformarse a partir de la innovación y la combinación de modelos⁹. No hace falta insistir en que las referencias y categorías de promotores, constructores u observadores contemporáneos de las obras eran muy diferentes a las nuestras, sesgadas por concepciones estilísticas y tipológicas, pero debe resaltarse el carácter frecuentemente híbrido de los modelos porque a veces no se adoptaban íntegros sino sólo en parte, y también porque no se escogían por su pureza o corrección, sino por otros motivos, no siempre evidentes ni estables¹⁰. Un ejemplo harto conocido son las indicaciones de Ramón de Cardona Anglesola, virrey de Sicilia y Nápoles, sobre los detalles de la casa de los barones de Bellpuig d'Urgell, con sus preferencias eclécticas, nacidas de recuerdos de lugares y elementos diversos¹¹. Otras veces llama la atención cómo se prescribe evitar la mixtura de elementos "franceses, alemanes o moriscos" a fin de que todo sea "romano", como hizo el II Conde de Tendilla en 1505 a propósito del sepulcro de Diego Hurtado de Mendoza en la Capilla de la Antigua en Sevilla, con una restricción expresa que se explicaría por una memoria cultural intensamente italianizada del personaje, acaso por un incipiente sentido de la identidad hispánica, que brotaba del contacto con otras entidades territoriales o, en fin, por voluntad de distinción¹². Cabe preguntarse si el habitual silencio de las fuentes —o nuestras limitaciones para interrogarlas en paralelo con las fábricas— acerca del parecer o de los modelos adoptados por los maestros de obras no han terminado por inclinar en exceso la balanza del lado de los promotores, menospreciando la capacidad de los arquitectos para introducir novedades a partir de su propia experiencia¹³. Pero hay excepciones: para la cabecera trebolada de la iglesia de El Parral de Segovia se apuntó el precedente de los templos con este tipo de planta en Colonia, ciudad de la que procedía el maestro Hans, naturalizado en Burgos como Juan, aunque la obras fueran dirigidas

⁷ EPSTEIN, 1998; DEGRASSI, 2005, pp. 54-55; MONTERO TORTAJADA, 2013.

⁸ GROSSMAN, 2012, pp. 183-188.

⁹ CARRUTHERS, 1998, pp. 2-4 y 16-24.

¹⁰ KRAUTHEIMER, 1942; CROSSLEY, 1988.

¹¹ "El patín ha de ser de canto de rajola y los frisos de piedra como la plaza de Verona (...). Las crestas de arriba de los tejados han de ser verdes como la Lonja de Barcelona, y las chimeneas como las lleva maese Juan de Buxadas, que son como las de Ferrara (...) Dize maese Juan que los corredores (...) que han de ser los pilares redondos y la basa de la manera que está aquí, y el capitel como los que él ha visto en Pozo Real". Citado al respecto por MARIAS, 2011, p. 226.

¹² MARIAS, 2011, pp. 230-231; HERNÁNDEZ CASTELLÓ, 2014, pp. 361-362.

¹³ SHELBY, 1970, pp. 16-18, 25-26.

por Juan Guas¹⁴. Sin embargo, era imprescindible el beneplácito de los promotores también en estos casos, que podían acoger esta innovación en sus formas y su sentido simbólico, por más que quedara en círculos relativamente restringidos, como sucedió en el caso de estos modelos funerarios que reinterpretaron Juan Guas y Juan Gil de Hontañón¹⁵. De cualquier modo, el maestro forastero tenía que integrar sus conocimientos en los usos constructivos locales y dar respuesta a problemas específicos en cada ocasión.

Las obras maestras imponían un desplazamiento a quienes quisieran aprender de ellas, pues no cabía aprehenderlas a distancia, por más que las trazas sirvieran para trasladar modelos y memorizar lo principal de su hechura¹⁶. Era necesario estudiar de cerca los logros para comprender cómo se habían alcanzado y calibrar la viabilidad de su adaptación a unas circunstancias seguramente distintas y a exigencias particulares. Todavía en 1653 el mallorquín Josep Gelabert recomendaba visitar los edificios en que se hallaban los ejemplos realizados de su manuscrito de cantería¹⁷. Si era menester, los promotores fomentaban esta práctica, documentada en la Corona de Aragón desde mediados del siglo XIV, corriendo incluso con los gastos del viaje. El obispo y los canónigos de Tortosa pagaron el desplazamiento del maestro y su ayudante a Aviñón y otros lugares en 1346 “para buscar y ver obras y, vistas y buscadas, trae de ellas traslados y trazas¹⁸. A veces la meta del viaje venía determinada por la ausencia de alternativas para transmitir las características del modelo y por la necesidad de que alguien competente lo observara con atención y la sagacidad de quien conocía su oficio. La fama y el prestigio alcanzados por algunos maestros llamaban la atención fuera de sus lugares de origen¹⁹. En otras ocasiones, se reunía expresamente a un grupo de peritos de diversas procedencias para asesorarse técnicamente sobre la viabilidad de un proyecto o el cambio de modelo constructivo. Las consultas en torno a la fábrica de las catedrales de Gerona o Salamanca son sólo las más conocidas de estas reuniones que actuaron como vectores de innovación e intercambio de conocimientos entre maestros ya formados. Un episodio menos divulgado fueron las dos consultas celebradas en 1446 en Valencia acerca de la construcción de un puente sobre el río Ter en Gerona y en las que participaron maestros de diversas procedencias que se bajaban entonces en la ciudad del Turia²⁰.

APRENDIZAJE, OFICIO E INGENIO

Quizá sea oportuno reconsiderar el modelo de irradiación de las innovaciones para la explicación de los procesos de cambio artístico, combinando el esquema centro-periferia

¹⁴ MARIAS, 1989, p. 126; GÓMEZ MARTÍNEZ, 1998, p. 67; cuestiona el papel tradicional atribuido a Juan de Colonia MENÉNDEZ GONZÁLEZ, 2009, pp. 145-160.

¹⁵ ALONSO RUIZ, 2005, pp. 277-295.

¹⁶ SHELBY, 1970, pp. 23-24; ESPAÑOL BERTRAN, 1997 pp. 90-95; CARPO, 2003, pp. 49-75.

¹⁷ RABASA, 2011b.

¹⁸ ALMUNI BALADA, 2007, I, pp. 72-74, “*per cerquar e veure obres, e vistes e cerquades d’aquells treuslats i mostres aporta*”.

¹⁹ En el área germánica se conservan numerosos testimonios de cómo se deban a conocer y se recomendaban los maestros de obras para propiciar sus desplazamientos y contratación. BISCHOFF, 2009, pp. 111-128.

²⁰ ZARAGOZÁ y GÓMEZ-FERRER, 2007, pp. 24-29.

con otro que parte del conocimiento compartido y de la multipolaridad de la innovación. Compartido, en primera instancia, en el seno del taller, entre maestro y discípulo, entre maestro y oficial, o más ampliamente en un grupo de maestros que colaboran en una obra o participan de necesidades semejantes y se comunican a través del lenguaje oral y gestual de la instrucción, la corrección y la práctica, que no requieren un soporte escrito²¹. Las grandes catedrales y otras empresas edilicias de envergadura servían de laboratorios y centros de intercambio de saberes prácticos, con diversos oficios, pero las fuentes no suelen registrar el tipo de relaciones que establecían los recién llegados con los demás artesanos que practicaban el mismo o parecido oficio. Hasta qué punto y de qué manera había un intercambio real de conocimientos entre los residentes y los inmigrados no podemos verificarlo a través de los libros de fábrica o los contratos de aprendizaje, como tampoco sabemos con certeza si hubo reacciones de cerrazón o de hostilidad por parte de los artesanos que se veían de repente desplazados o, por el contrario, si los recién llegados intentaban proteger el propio saber²². Sí se aprecian desplazamientos de adultos por tiempo breve, sin continuidad conocida, que parecen obedecer a la adquisición de una destreza en un taller concreto y afamado, a veces sin cumplir siquiera los períodos de aprendizaje estipulados, como en los casos de maestros castellanos activos en Mallorca a finales del siglo XV²³.

Deben identificarse entonces los filtros que canalizan la circulación de los saberes profesionales en el campo de la arquitectura. Sin duda uno de ellos fue la noción cada vez más nítida de autoría y la confianza en la capacidad de innovación individual o restringida a un grupo muy selecto de adeptos²⁴. El secreto de los maestros se puede entender en dos sentidos, como ha mostrado Philippe Bernardi: uno, negativo, rechaza el secreto que pueda limitar la transmisión del saber por parte del maestro al aprendiz; otro sentido es positivo, en cuanto que un secreto compartido por una comunidad establece un vínculo entre sus miembros, sobre todo si se hallan en un entorno que consideren hostil²⁵.

El papel de las corporaciones de oficio en la transmisión del conocimiento ha sido objeto de debate. Por una parte, los estudios de historia social más recientes han destacado la eficacia del aprendizaje en el seno de los talleres a la hora de formar una mano de obra altamente cualificada, experimentada y especializada en un sector artesanal. Si el aprendizaje se banalizaba o era desatendido por el maestro, surgían quejas y reclamaciones ante los tribunales. En Cagliari se prohibía a los maestros menos dotados tomar aprendices, para evitar que estos perdieran el tiempo²⁶. El predicador dominico san Vicente Ferrer proclamó en uno de sus sermones que un artesano no puede enseñar a su discípulo sólo con la palabra, sino con la experiencia y enseñándole la obra²⁷. Josep Gelabert sentenció en el

²¹ SHELBY, 1970, pp. 18-25; TURNBULL, 1993.

²² DEGRASSI, 2005, pp. 68-69.

²³ MONTERO TORTAJADA, 2013, pp. 15-82; JUAN VICENS, 2014, pp. 290-333.

²⁴ LONG, 2001, pp. 102-142.

²⁵ BERNARDI, 2005, pp. 189-195.

²⁶ GAROFALO, 2010, p. 49.

²⁷ "Unde nota que per parlar solament no és dit algú haver bona vida, e appar per rahó e auctoritat, car hun pintor, si vol fer un dexeble parlan e de sola paraula, nunqua li porie ben mostrar, mas per experiencia e mostrand-li la obra". Véase FERRER, ed. 1984, V, p. 47.

prólogo a lector de su libro de trazas que “cada cual enseña esta facultad a su manera” y “el que no sabe no puede mostrar nada y, en consecuencia, cualquier maestro que se anime a enseñar, necesariamente ha de ser muy experimentado y práctico”²⁸. En los procesos judiciales afloran testimonios como el del pintor Antoni Peris a propósito de la responsabilidad de maestro y discípulo en las enseñanzas de un oficio artístico²⁹ o la acusación de hurto de herramientas y dibujos por parte de Sebastián Ximénez contra Damián Forment, con el subsiguiente cruce de reproches sobre la ineficacia del aprendizaje entre ambos³⁰. El sistema gremial habría concentrado las destrezas y los conocimientos que permitían la innovación en sectores específicos, marcados por la creciente división del trabajo y una actividad diversificada, apta para operar en el mercado local y en el internacional y responder a una demanda segmentada que iba desde las reparaciones y los trabajos de mantenimiento a las grandes obras promovidas por una clientela igualmente segmentada en sus actitudes y demandas³¹.

Por otra parte, las ordenanzas gremiales se han considerado a menudo un freno a la innovación y un escudo frente a la competencia exterior. En los oficios de la construcción, la inercia de lo consuetudinario tiene su contrapunto en el dinamismo de los estatutos profesionales que experimentaron cambios sucesivos en respuesta a las condiciones cambiantes del mercado y de la mano de obra perita entre 1400 y 1600, por lo que no falta tampoco la diversidad regional³². Se supone que aferrándose al virtuosismo técnico de la cantería ofrecieron más resistencia a la aceptación del lenguaje clásico³³. No obstante, esto no explicaría el papel de las corporaciones de albañiles, carpinteros o alarifes, cuando se mostraron proclives al romano, ni aclara del todo por qué en tierras ibéricas se optó por construir en piedra incluso las nuevas formas renacentistas. Además, aunque los gremios reclamaran el control casi exclusivo de la formación de los aprendices, sin interferencias de otras instancias de poder, existían otras vías de transmisión del conocimiento y muchas incluían la movilidad de los artífices, por más que se renunciara a las ventajas que otorgaban los lazos familiares y el arraigo en una ciudad. Así se explican los intentos por limitar la competencia de los forasteros, quienes tenían que escoger entre una asimilación costosa o una carrera al margen de la corporación que requería otros apoyos personales o institucionales. Por lo demás, la competencia también se dejó sentir en el seno de la corporación, donde se tornó más rígido el acceso a la maestría dilatando el período de aprendizaje, aumentando la jerarquía interna y estableciendo pruebas de capacitación, como se observa en las sucesivas ordenanzas del oficio de canteros en Valencia en 1472

²⁸ “*Los qui enseñen esta facultat cadequal la enseña a son modo (...), el qui no sap no pot mostrar y de qui vinch a treura consequentia qualsevol Mestra qui te animo de enseñar no pot dexar de estar molt experimentat y platich en materia de traçes*”. Véase RABASA DIAZ, 2011b, p. 25.

²⁹ “El arte del pintor es tal que si quien lo aprende no tiene sutil entendimiento, por mucho que haga el maestro no lo convertirá en discípulo apto y si el aprendiz es sutil, aprenderá bien dicho oficio aunque el maestro no ponga en ello gran diligencia”. Citado por ALIAGA MORELL, 1996, p. 170.

³⁰ “Bien sabéis lo mucho que esto os he servido y nunca me habéis mostrado nada, antes bien me habéis traído por trajinero, trayendo aceite, y no me habéis mostrado el oficio, que más que esto os quisiera haber tomado, que un asno he salido de vuestra casa, que más sabía cuando entré en ella que cuando salí”. Citado por IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, 2010, p. 95.

³¹ EPSTEIN, 1998, pp. 684-693; DEGRASSI 2007, pp. 362-364; 373-374.

³² GAROFALO, 2010.

³³ MARIAS, 1989, p. 45 y GAROFALO, 2010, p. 12.

y 1495³⁴. En ellas se percibe la preocupación en aumento por restringir la competencia de forasteros, además de garantizar la solvencia técnica de maestros y oficiales, con una clara graduación en el conocimiento técnico, severamente regulada en títulos y competencias, dentro de una corriente observada en otras áreas del Mediterráneo occidental en la misma época, mientras choca la escasa preocupación por los aspectos de solidaridad y asistencia mutua³⁵.

Por parte de los promotores, el énfasis en las obras arquitectónicas como elementos de afirmación social tanto por individuos o familias como por las instituciones, al rivalizar entre sí y poner a su servicio el ingenio y la inventiva de los artífices más dotados, parece el factor decisivo para el aprecio de la innovación. En algunas empresas se esperaba del maestro de obras que fuera constructor, escultor o contratista, ingeniero civil y militar; alguien capaz de emular los efectos alcanzados por otros artífices y la competente para reproducir fragmentos como se requerían en numerosos encargos que prescribían realizar una obra a imagen de otras o compuesta por elementos inspirados en piezas diversas.

Tal tendencia iba en contra de la creciente difusión del saber práctico a través de fórmulas y recetas que sí se fijaban por escrito, contando con la alfabetización de un sector del artesanado, y desde mediados del siglo XV, con la capacidad de reproducción de la imprenta. Ciertos textos transmitidos por los maestros del último gótico trataban precisamente de la traza de pináculos, gabletes y otros aspectos particulares del dibujo arquitectónico que no eran cruciales en el arte de la montea, pero tornaban accesible en palabras e imágenes algunas aplicaciones de un conocimiento útil para los maestros de obras. Uno de los ejemplos más conocidos en el tratado de Roriczer sobre los pináculos (1486)³⁶. Lo más notable es que divulgación y discreción coincidieron en el tiempo y en el espacio, de modo que en los reinos hispanos hacia 1500 encontramos casos de celo y reserva del conocimiento adquirido, como el de Francesc Baldomar y su discípulo Pere Compte, que complicaron a conciencia la traza y la montea³⁷, con otros que revelan una apertura a los nuevos cauces de transmisión a través de manuscritos, por más que algunos nunca llegaran a darse a la imprenta, como la parte atribuida a Rodrigo Gil de Hontañón en el *Compendio* de Simón García³⁸. Juan de Arfe se quejaba de cómo los plateros guardaron “sus secretos con gran zelo” en su tratado de 1587³⁹ mientras que Rodrigo Gil había declarado su voluntad de hacer comprensible la solución de un problema de traza de una bóveda de crucería: “Y por que esta materia que tanto importa, quede bien esplicada, Y exemplificada, pondré a la buelta vna demostracion, en que se entienda esto cuando me sea posible, aunque estas cosas, podran ser difiçiles de comprehender faltando en quien las procura la experiencia la practica, la profesion de la cantería, y la execucion, o el aberse allado

³⁴ DEGRASSI, 2007, pp. 383-384; SERRA DESFILIS, 2012, pp. 173-177.

³⁵ GAROFALO, 2010, pp. 29-34 y 43.

³⁶ SHELBY, 1977; RYKWERT, 1988 ha insistido en los límites de esta difusión. Una edición moderna de los escritos de los maestros del tardogótico alemán se debe a COENEN, 1989; HUERTA, 2007 ha analizado sus cálculos estructurales.

³⁷ SERRA DESFILIS, 2012.

³⁸ GARCÍA, 1681.

³⁹ ARFE Y VILLAFANE, 1587, ed. 1973-1978, II. IV i fol. 2, citado por MARÍAS, 1989, p. 135.

presente a algunos çierres de cruçeria, para haçerse capaz en el asiento de ella⁴⁰. Su sistema de dibujo servía para explicar a los legos la traza y monte de la bóveda mediante el abatimiento, que retomaron otros autores. Rodrigo Gil además simplificaba un tanto los problemas más complejos, como el del radio del rampante o el perfil apuntado de los formeros, y trabajaba con medidas que permitiesen mantener unidades completas en las operaciones básicas de traza y monte⁴¹. Muchos años después, Josep Gelabert comparaba las obras impresas “sobre muchas ciencias y artes”, de las cuales los artífices podían tomar consejo, con el campo de la cantería, donde él no había seguido autoridad alguna “porque no ha salido a la luz ningún libro sobre este arte, sobre la lectura y explicación de las trazas⁴²”.

Una cuestión diferente, si bien relacionada con la anterior, era el recurso al dibujo o el modelo en tres dimensiones como medio de comunicación de aspectos formales y técnicos de una obra con los promotores o patronos, pues venían a quedar a medio camino entre el proyecto y la obra⁴³. Para la ejecución eran más comunes los modelos a tamaño natural de monte, perfiles, molduras o elementos singulares que el arquitecto trasladaba a aparejadores y oficiales de la construcción, pero que seguramente apenas tenían interés para su clientela, y podían reproducirse en caso necesario⁴⁴. A veces el trazado consistía en una acción de replanteo en el solar o en el edificio en obras y a tamaño natural, ante los ojos de los promotores o los clientes y seguramente también ante los menestrales de la construcción⁴⁵. Las instrucciones orales y la confianza en un aparejador que las transmitiera con claridad a los obreros suplían muchas de las funciones del dibujo de proyecto a la hora de dar forma a los edificios, trazados sobre el suelo, los muros o superficies de yeso dispuestas al efecto, o convertidos en plantillas y perfiles de materiales variados como yeso, madera o metal. El interés de los promotores se fijaba en las trazas por su carácter innovador y con seguridad cuando estaba pendiente su ejecución, como sucede en muchos de los dibujos conservados (Tortosa, Barcelona, Sevilla), pero las plantillas reproducibles no parecen vectores de innovación por sí mismos, sino en todo caso por el empleo que se hiciera de ellos en insólitas combinaciones, pues la arquitectura gótica consistía en servirse de componentes idénticos, a veces modelados en serie, como los sillares y dovelas, para elaborar composiciones distintas⁴⁶. Como ha señalado Enrique Rabasa, “con independencia de la mayor o menor complejidad del resultado final, la cantería gótica se caracterizaba por emplear procedimientos sencillos y estandarizados

⁴⁰ GIL DE HONTAÑÓN, apud GARCÍA, 1681, fol. 24r.

⁴¹ HUERTA, 2013, pp. 119 y 122-123.

⁴² “*Sols me falta advertir que de molts Ciencies y Arts sa troba llibras en estampa y los qui componen mes alo modern poden pendra al parer y la Autoritat dels Autors mes Antichs y jo (encara que no meresca nom de Autor) ab tot axo ab lo que e compost no e pogut pendra la Autoritat de nigu perque de aquet Art no a exit a lllum altra llibra ab lectura y declaracio de trases*”. Véase RABASA DÍAZ, 2011, pp. 25-26.

⁴³ SHELBY, 1970, p. 17; CARPO, 2003, pp. 116-118. Una revisión reciente en BORK, 2011, quien subraya las limitaciones del dibujo como medio de comunicación con los promotores y la clientela.

⁴⁴ SCHELLER, 1995, pp. 73-76.

⁴⁵ GÓMEZ URDÁNEZ, 2010, pp. 268-276.

⁴⁶ CARPO, 2003, p. 115. Sobre las plantillas, véase ADAMS, 1980 y TURNBULL, 1993, quien estudia el ejemplo de Chartres considerando el uso de plantillas, cuerdas y la geometría constructiva en el marco de equipos de canteros con diversas especialidades y procesos de formación en un marco de colaboración *ad hoc*. Para las trazas en la arquitectura tardogótica hispana ALONSO RUIZ y JIMÉNEZ MARTÍN, 2009.

para el diseño general y el corte de piedras, buscando la eficacia constructiva”, pero en la Corona de Aragón en el siglo XV se observa una preferencia por lo difícil y extraordinario en el corte y el aparejo de la cantería⁴⁷. Un dibujo como el del pináculo conservado en Lérida contrasta agudamente con las instrucciones para su traza y proporción dadas en el recetario de Roriczer: el primero es una presentación de una solución que puede apreciar un cliente mientras que el segundo da instrucciones precisas de cómo trazar un elemento de la construcción⁴⁸. Las plantillas permitían controlar las tallas de los enjarjes de los arcos en los muros, a pesar de la complejidad de sus encuentros, que aumentó al adoptarse soluciones en que se desplegara la traza del maestro, y proyectar los elementos de la construcción como perfiles trasladados en el espacio⁴⁹. Y es que éstos se mostraron muy susceptibles al apreciar los encuentros de molduras con los muros y los pilares, como manifestaron Martín Solórzano y Francisco de Colonia al censurar algunos aspectos de la fábrica de la catedral de Salamanca: “en los rincones no (con)cierta las molduras con los pilares y es gran fealdad si no se remedia”⁵⁰, por lo que no extraña que los perfiles sirvieran para exhibir el dominio de una técnica.

Las personas expertas y los productos más logrados actuaban como poderosos agentes de cambio. Por expertos se entiende aquí a quienes, además de aprender un oficio con la destreza suficiente para ejercerlo, tienen también la capacidad de ampliarlo con soluciones inéditas o adaptadas a los desafíos inmediatos. En los últimos siglos de la Edad Media y el Renacimiento la versatilidad era otra de las cualidades que la comunidad y las élites que las regían atribuían a los peritos más cualificados. Por una parte, la inexistencia de un corpus establecido de conocimientos propiciaba la búsqueda de nuevas soluciones ante los problemas prácticos; por otra, las instituciones y personas a cuyo servicio se ponían los maestros reclamaban técnicos polivalentes, capaces de operar con solvencia en la ingeniería civil y militar, la canalización de las aguas, la lucha contra incendios y la construcción de máquinas. El resultado combinado de estos factores fue la aparición de un tipo de técnico que atesora un saber propio, acrecentado con una experiencia larga y plural, y que constituye la antesala del hombre universal mitificado por el Renacimiento. Con todo, las necesidades propias de una comunidad o de un territorio no sólo alimentan la innovación técnica, sino que también la limitan al concentrarla en determinados ámbitos. Así en la Castilla de los siglos XV y XVI menudearon las experiencias en modelos como la iglesia sala con capillas hornacinas, los cimborrios, las torres campanario y las capillas funerarias levantadas en espacios privilegiados de enterramiento, la traza y la construcción de bóvedas o la estabilidad de éstas según su rampante y estribos. Sin duda, hubo otros problemas, pero la abundancia de ejemplos construidos y las alusiones a ellos en diversas fuentes, desde tratados técnicos a contratos pasando por consultas como las de Salamanca, dan a entender que estas cuestiones ocupaban preferentemente a los maestros de obras activos en Castilla hacia 1500, pues no en vano respondían a las necesidades y peticiones de promotores y clientes.

⁴⁷ RABASA DÍAZ, 2011b, pp. 11-12.

⁴⁸ CARPO, 2003, pp. 53-57. Se atribuye a Guillem el dibujo de un pináculo de la obra de la catedral de Lérida, véase FITÉ I LLEVOT, 2003, pp. 57-58.

⁴⁹ RABASA DÍAZ, 2011a, pp. 435-441.

⁵⁰ CHUECA GOITIA, 1951, pp. 36-37.

La exhibición de pericia y el alarde de virtuosismo, cualidades muy estimadas por los promotores entonces, fueron la culminación y, al propio tiempo, uno de los límites borrosos de este proceso de exaltación técnica⁵¹. Más allá de llamar la atención de un espectador lego, se aprecia en ocasiones la intención de provocar el asombro y la admiración de los entendidos, cuyo número aumentó con los tratados de corte de piedras que leían canteros instruidos como aficionados a las sutilezas de la estereotomía⁵². En el episodio tardogótico valenciano se ha observado lo gratuito de muchas exhibiciones de complejidad en la traza y el corte de piedras coincidiendo con una actitud receptiva de los promotores antes estas innovaciones y alardes⁵³. La tendencia a atesorar el conocimiento técnico en el nivel más avanzado y las limitaciones impuestas para su transmisión por los maestros que lo tenían por valioso y querían mantenerlo al alcance de unos pocos chocaban, sin embargo, con la movilidad irrefrenable de los maestros y oficiales, la intromisión cada vez más frecuente de artífices formados en otros oficios y la renovación del lenguaje a la romana, que podía ser solo un ropaje, pero se inclinaba a normalizar modelos y elementos constructivos. Así el conocimiento técnico depurado en los talleres y en el virtuosismo de los maestros tendía a dispersarse como las esporas que los recolectores de setas dejan a su paso, ya a conciencia, ya arrastrada por el azar.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, J.: "The Use of Templates in Gothic Architecture: A Key to Design and Execution", in *Bulletin of Research in Humanities*, 83, 1980, pp. 280-291.
- ALIAGA MORELL, Joan: *Els Peris i la pintura valenciana medieval*. Valencia, 1996.
- ALMUNI BALADA, Victòria: *La catedral de Tortosa als segles del gòtic*. 2 vols. Benicarló, 2007.
- ALONSO RUIZ, Begoña: "Un modelo funerario del tardogótico castellano: las capillas treboladas", en *Archivo Español de Arte*, 311, 2005, pp. 277-295.
- ALONSO RUIZ, Begoña y JIMÉNEZ MARTÍN, Alfonso: *La traça de la iglesia de Sevilla*. Sevilla, 2009.
- ARFE Y VILLAFANE, Juan de: *De varia conmesuración para la Esculptura y Architectura*. Sevilla, 1587. Edición facsímil de Antonio Bonet Correa, Madrid, 1974.
- BAXANDALL, Michael: *Modelos de intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros*. Madrid, 1989.
- BERNARDI, Philippe: "Métier et mystère: l'enseignement des "secrets de l'art" chez les bâtisseurs à la fin du Moyen Age", en *La trasmissione dei saperi nel Medioevo (secoli XII-XV)*. Pistoia, 2005, pp. 187-204.
- BISCHOFF, Franz: "Wie kamen die Werkmeister an ihre Aufträge bzw. in ihre Dienststellungen? Bewerbungs-, Empfehlungs- und Anforderungsschreiben", en BÜRGER, S.; KLEIN, B. (Ed.): *Werkmeister der Spätgotik. Position und Rolle der Architekten im Bauwesen des 14. Bis 16. Jahrhunderts*, Darmstadt, 2009, pp. 111-128.

⁵¹ SHELBY, 1970, pp. 25-26; PERKINSON, 2002.

⁵² RABASA DÍAZ, 2013, p. 10.

⁵³ ZARAGOZÁ CATALÁN, 2008; SERRA DESFILIS, 2011, pp. 66-67.

- BORK, Robert: *The Geometry of Creation. Architectural Drawing and the Dynamics of Gothic Design*. Farnham, 2011.
- CARPO, Mario: *La arquitectura en la Edad de la imprenta*. Madrid, 2003.
- CARRUTHERS, Mary: *The Craft of Thought: Meditation, Rhetoric, and the Making of Images, 400-1200*. Cambridge, 1998.
- CHUECA GOITIA, Fernando: *La catedral nueva de Salamanca. Historia documental de su construcción*. Salamanca, 1951.
- CROSSLEY, Paul: "Medieval architecture and meaning: the limits of iconography", en *The Burlington Magazine*, 130, n° 1019, 1988, pp. 116-121.
- DEGRASSI, Donata: "La trasmissione dei saperi: le botteghe artigiane", en *La trasmissione dei saperi nel Medioevo (secoli XII-XV)*. Pistoia, 2005, pp. 53-87.
- DEGRASSI, Donata: "Tra vincoli corporativi e libertà d'azione: le corporazioni e l'organizzazione della bottega artigiana", en *Tra economia e politica: Le corporazioni nell'Europa medievale*, Pistoia, 2007, pp. 359-384.
- DE LA MORENA BARTOLOMÉ, Áurea: "Rodrigo Gil de Hontañón en el *Compendio de arquitectura y simetría de los templos* de Simón García", en LACARRA DUCAY, M^a C. (Coord.): *Arquitectura religiosa del siglo XVI en España y Ultramar*. Zaragoza, 2004, pp. 176-188.
- DUBOIS, Jacques, GUILLOUËT, Jean-Marie, VAN DEN BOSSCHE, Benoit: *Les transferts artistiques dans l'Europe gothique: repenser la circulation des artistes, des oeuvres, des thèmes et des savoir-faire (XIIIe-XVIIe siècle)*. Paris, 2014.
- EPSTEIN, Stephen R.: "Craft Guilds, Apprenticeship, and Technological Change in Preindustrial Europe", en *Journal of Economic History*, 58, n° 3, pp. 684-713.
- ESPAÑOL BERTRAN, Francesca: "La transmisión del conocimiento artístico en la Corona de Aragón (siglos XIV y XV)", en *Cuadernos del CEMYR: Saber y conocimiento en la Edad Media*, 5, 1997, pp. 77-113.
- FERRER, Vicent, *Sermons*. Vol. V, edición de G. Schib, Barcelona, 1984.
- FITÉ I LLEVOT, Francesc: "Dibuix de pinacle", en *Seu Vella. L'esplendor retrobada*. Catálogo de la exposición, Lleida, 2003, pp. 57-58.
- GARCÍA, SIMÓN: *Compendio de simetría y arquitectura de los templos*, 1681. Mss/8884, Biblioteca Nacional de España. <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000042291&page=1> (Consulta: 3-11-2014).
- GAROFALO, Emanuela, *Le arti del costruire. Corporazioni edili, mestieri e regole nel Mediterraneo aragonese*. Palermo, 2010.
- GÓMEZ URDÁÑEZ, Carmen: "Vitrubio según Cervantes. Arquitectos y oficiales en la construcción en el siglo del Renacimiento", en SERRA DESFILIS, A. (Ed.): *Arquitectura en construcción en Europa en época medieval y moderna*. Valencia, 2010, pp. 255-285.
- GROSSMAN, Heather E.: "On Memory, Transmission and the Practice of Building in the Crusader Mediterranean", en GROSSMAN, H. E.; WALKER, A. (Ed.): *Mechanisms of exchange: transmission in medieval art and architecture of the Mediterranean, ca. 1000-1500*. Boston-Leiden, 2013, pp. 183-219.
- HERNÁNDEZ CASTELLÓ, María Cristina: *Don Íñigo López de Mendoza, II conde de Tendilla y las Artes: ¿entre España e Italia?*. Tesis doctoral, Universidad de Valladolid, 2014.
- HUERTA FERNÁNDEZ, Santiago: "La construcción de las bóvedas góticas según Rodrigo Gil de Hontañón, arquitecto de la catedral de Segovia", en *Segovia, su catedral y su*

- arquitectura. *Ensayos en homenaje a José Antonio Ruiz Hernando*, Madrid, 2013, pp. 107-133.
- IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, Javier: "Le corporazioni della costruzione nella Zaragoza del Cinquecento", en GAROFALO, E. (Ed.): *Le arti del costruire. Corporazioni edili, mestieri e regole nel Mediterraneo aragonese*. Palermo, 2010, pp. 89-116.
- JUAN VICENS, Antònia: *Lapiscida vel ymaginarius. L'art de la pedra a Mallorca a la baixa edat mitjana*. Barcelona, 2014.
- KRAUTHEIMER, Richard: "An Introduction to an Iconography of Medieval Architecture", en *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 5, 1942, pp. 1-33.
- LONG, Pamela O.: *Openness, Secrecy, Authorship. Technical Arts and the Culture of Knowledge from Antiquity to Renaissance*. Baltimore, 2001.
- LONG, Pamela O.: "The Craft of Premodern European History of Technology: Past and Future Practice", en *Technology and Culture*, 51, n° 3, pp. 698-714.
- MARÍAS, Fernando: *El largo siglo XVI: los usos artísticos del renacimiento español*. Madrid, 1989.
- MARÍAS, Fernando: "Gótico, tardogótico y neogótico en la Castilla de los siglos XV y XVI: algunos problemas", en ALONSO RUIZ, B. (Ed.): *La arquitectura tardogótica castellana entre Europa y América*. Madrid, 2011, pp. 225-251.
- MENÉNDEZ GONZÁLEZ, Nicolás: "Juan de Colonia en los inicios del tardogótico burgalés", *Actas del IV Simposio de Jóvenes Medievalistas: Lorca, 2008*, Murcia, 2009.
- MONTERO TORTAJADA, Encarnación: *La transmisión del conocimiento en los oficios artísticos, Valencia, 1380-1450*. Tesis doctoral, Universitat de València, 2013.
- PERKINSON, Stephen: "Engin and artifice: Describing Creative Agency at the Court of France, ca. 1400", en *Gesta*, XLI/1, 2002, pp. 51-66.
- RABASA DÍAZ, Enrique: "La transmisión y el aprendizaje de la estereotomía de la piedra", en *Ars Sacra*, 22, 2002, pp. 93-101.
- RABASA DÍAZ, Enrique: "Plantillas y maclas", en ALONSO RUIZ, B. (Ed.): *La arquitectura tardogótica castellana entre Europa y América*, Madrid, 2011a, pp. 435-443.
- RABASA DÍAZ, Enrique (Ed.): *El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert*. Madrid, 2011b.
- RABASA DÍAZ, Enrique: "Estereotomía: teoría y práctica, justificación y alarde", en *Informes de la Construcción*, 65, n° extra 2, 2013, pp. 5-20.
- RYKWERT, Joseph: "On the Oral Transmission of Architectural Theory", en GUILLAUME, J. (ed.): *Les traités d'architecture de la Renaissance*, París. 1988, pp. 31-48.
- SCHELLER, Robert W.: *Exemplum: Model-book Drawings and the Practice of Artistic Transmission in the Middle Ages (ca. 900-ca. 1450)*, Amsterdam, 1995.
- SENNETT, Richard: *El artesano*. Barcelona, 2009.
- SERRA DESFILIS, Amadeo: "Promotores, tradiciones e innovación en la arquitectura valenciana del siglo XV", en *Goya. Revista de arte*, 334, 2011, pp. 52-67.
- SERRA DESFILIS, Amadeo: "Conocimiento, traza e ingenio en la arquitectura valenciana del siglo XV", en *Anales de Historia del Arte*, 22, 2012, pp. 163-196.
- SHELBY, Lon R.: "The Education of Medieval English Master Masons", en *Mediaeval Studies*, 32, 1970, pp. 1-26.
- SHELBY, Lon R.: *Gothic Design Techniques. The Fifteenth Century Design Booklets of Mathes Roriczer and Hans Schmuttermayer*. Carbondale, 1977.

TURNBULL, David: "The Ad Hoc Collective Work of Building Gothic Cathedrals with Templates, String and Geometry", en *Science, Technology and Human Values*, 18, 1993, pp. 315-340.

ZARAGOZÁ CATALÁN, Arturo: "El arte del corte de piedras en la arquitectura valenciana del Cuatrocientos: un estado de la cuestión", en *Archivo de Arte Valenciano*, 89, 2008, pp. 333-356.

ZARAGOZÁ, Arturo; GÓMEZ-FERRER, Mercedes: *Pere Compte arquitecto*. Valencia, 2007.