



Notas sobre los dibujos de las *Antigüedades Árabes* y los *Monumentos Arquitectónicos*

Alfonso Jiménez Martín

Real Academia Sevillana de Ciencias

Agustín Ortiz de Villajos,
*Sección del mihrab de la
mezquita de Córdoba,*
ca. 1868 [detalle de cat. 129]

Ni que decir tiene que agradezco a la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, y muy especialmente a Antonio Almagro Gorbea, la oportunidad que me ofrecen de participar en la presente publicación, aunque sólo fuera por la ocasión de ver directamente los ciento cuarenta y cuatro dibujos que incluye y, con las debidas precauciones, tocarlos. También han sido muy decisivas sus aportaciones documentales sobre las circunstancias que llevaron a la formación de las dos colecciones de *Antigüedades Árabes de España* y *Monumentos Arquitectónicos de España*, así como las observaciones críticas que ha tenido a bien hacerme. Me hubiera gustado dedicarles mucho más tiempo a los bellos dibujos depositados en la planta alta de la Academia con el fondo de un paisaje de tejados madrileños, que también merece la pena, aunque las imágenes digitales, los borradores de las fichas catalográficas y la ayuda de Ascensión Ciruelos Gonzalo han permitido paliar las distancias que me separan de Córdoba, Granada, Toledo y Madrid y, sobre todo, de los siglos XVIII y XIX.

Adelantaré que no voy a analizar las escasas perspectivas que contienen las dos colecciones, es decir, las trece imágenes que representan vistas cónicas de la Alhambra y las dos de la mezquita de Córdoba, pues además de aportar poco y ser manifiestamente mejorables, salvo partes de las dos que tomó Hermosilla con la ayuda de una cámara oscura, no son el resultado de las técnicas gráficas habituales para controlar las formas arquitectónicas, ya sea con el objetivo de diseñarlas o construir las e incluso, como en este caso, documentarlas. Así pues, me dedicaré al análisis técnico de los dibujos que, en forma de plantas, alzados o cortes, componen la mayor parte de los diseños de ambas series, realizados por dieciocho autores distintos, aunque tres de ellos trabajaron en equipo. Por cierto, a José de Hermosilla, jefe de este trío, no le pareció oportuno declarar por medios gráficos el apoyo óptico mencionado, el artilugio del que abusó su contemporáneo Canaletto, y por ello se autorretrató dibujando, pero sin cámara, en la *Vista de la fortaleza de la Alhambra desde el castillo de Torres Bermejas* [cat. 47] en la que el paisaje que le rodea es bastante convencional y poco convincente, mientras la parte del fondo es muy rigurosa, tanto que hasta la llegada de la fotografía las imágenes granadinas no conocieron rigor semejante.

Empezaré por situar estos dibujos en el contexto de la documentación técnica de la arquitectura histórica española, que es escasa pero interesante. El más antiguo de los documentos “gráficos” sobre un edificio concreto que se conserva en la Península Ibérica, hecho sobre papel, es en realidad un recortable. Lo hizo hacia el año 1368 el maestro Pere Sacoma para definir las características esenciales del tramo

inferior del campanario que proyectaba añadir a los pies de la iglesia gerundense de San Félix. Es poco más que un octógono extraído de una cartulina amarillenta de 16 x 16 cm, con unas cuantas líneas dibujadas con tinta ocre, cotas y textos, que explicaban como se insertaba la torre en el ángulo occidental del edificio ya construido [Chamorro y Zaragoza (2012) 7-ss]. Todos los ejemplos hispánicos que le preceden, que no son más que tres, están hechos sobre materiales pétreos. El más antiguo que conozco es un dibujo bético, inciso a punta de punzón metálico en el asiento de una cornisa de mármol del teatro de Itálica, exhumado en julio de 1971 en la localidad sevillana de Santiponce; consiste en la representación de los perfiles, homotéticos e incompletos, de dos basas áticas, cuyas proporciones no deben nada a las prescripciones de Vitrubio [Jiménez Martín (2014) 55]. Habría que esperar hasta una etapa avanzada de la construcción de la catedral de León para hallar el dibujo de un rosetón, a escala, lo bastante detallado como para saber que casa bien con el del brazo norte del crucero; está grabado en una de las losas de la tumba del canónigo “Iohannino”, que falleció a comienzos del siglo XIII [Martin (2008) 271]. El dibujo que precede al recortable de Gerona, pues debe ser de los últimos años del siglo XIII o comienzos del XIV, está rasguñado en los sillares de un muro del taller de las cubiertas de la catedral de Cuenca y debemos considerarlo un ensayo de planta, frustrado e inacabado, que incluye la representación de ejes, caras de paramentos y proyecciones de nervios de la girola de una gran iglesia gótica, que se ha querido relacionar con la catedral de Burgos [Muñoz García (2009) 97 y 102]. El siglo XIV se cierra en el aspecto que nos interesa con el más antiguo de los planos realizados en pergamino de Cataluña, la esquemática planta de la mitad oriental de la catedral tarraconense de Tortosa, la “Mostra d’En Antony Guarç” trazada hacia 1379 “per a portar”, quizás a una reunión de maestros para debatir sobre su cimborrio [Almuni y Lluís (1997) 26-28, Almuni (2007) 462-ss].

Cinco “diseños” en más de mil doscientos años son muy pocos, pero lo sorprendente es que podemos avanzar hasta el año 1502 sin alcanzar, en total, una docena de ejemplos hispánicos; es decir, el panorama de nuestra historia de la arquitectura es, en lo que concierne a documentos dibujados, o con gráficos, paupérrimo. Tal vez sea una demostración, una más, del profético diagnóstico que formuló Fernán Pérez de Guzmán, señor de Batres, allá por el siglo XV, “ca en Castilla ovo siempre, e hay, poca diligencia de las antigüedades, lo qual es gran daño”, pues, si no hemos mantenido adecuadamente los edificios, todavía menos cuidado hemos puesto en conservar sus papeles a buen recaudo. Es decir, no tenemos nada comparable a la variedad de trazados antiguos, arquitectónicos, urbanos o territoriales, que vemos en los repertorios de arquitectura clásica, tanto griega como romana [Jiménez Martín (1994) 47-63], ni mucho menos a las colecciones de grandes y detallados pergaminos de algunas catedrales góticas, como Reims, Estrasburgo, Ratisbona, Clermont-Ferrand, Ulm o Viena. Tampoco hay nada en la Península que se parezca al cuaderno de Villard de Honnecourt, o los tratados de Roriczer o Schmuttermayer. Podemos consolarnos mirando a nuestro entorno, pues el panorama italiano, hasta los años de “i primi lumi” es muy parecido al nuestro [Ghisalberti (1994)] mientras Portugal, en estos temas, parece un desierto, pues hasta bien entrado el siglo XVI no recuerdo ni un solo dibujo de arquitectura de las características reseñadas [Nunes da Silva (2011)].

Nuestro siglo XV atesora, por lo tanto, poco material gráfico. Destacan, por su tamaño y calidad, dos pergaminos, dos perspectivas: la de la portada principal de la catedral de Barcelona, que

trazó el maestro Carlín a lo largo de cincuenta y dos días, contando desde el 27 de abril de 1408 [Bassegoda (1981), Argilés (2008) 61-ss], y la de la cabecera de la iglesia de San Juan de los Reyes de Toledo, dibujada hacia 1484 [Sanabria (1992), Pérez Higuera (2004)], quizás de la mano de Egas Cueman. Entre ellos queda el proyecto de la tumba de unos señores sevillanos, Alonso de Velasco e Isabel de Quadros, que Egas Cueman diseñó veinte años antes, en 1467; lo hizo en unos folios, por medio de una planta y una perspectiva, cuyos resultados materiales podemos ver en la capilla de Santa Ana del monasterio cacereño de Guadalupe [Rubio y Acemel (1912) 215-ss, Alonso y Jiménez Martín (2009b) 109]. La planta de la capilla es correcta desde un punto de vista proyectivo, y el alzado que la acompaña sólo tiene algunos detalles incongruentes, los que están en perspectiva, al igual que el proyecto de Carlín, pues no son alzados puros pero sí bastante coherentes y plausibles; justo lo contrario del documento de Toledo, que es la reunión mal articulada de varias vistas en perspectiva, cuyos errores e incoherencias sólo quedan amortiguados por la calidad pictórica de la riquísima vitela.

Esto sería todo lo que sabemos del siglo del tardogótico hispano si no fuera por los numerosos documentos relacionados con la catedral de Sevilla publicados desde 1987; se trata de gráficos que, aún siendo convencionalmente ojivales, ilustran como se diseñó y construyó un edificio, tan inmenso como extraño, fuera de estilo, o al menos fuera de moda, que podemos calificar como “autista”. Estos dibujos están directamente vinculados al proceso de la “obra nueva”, iniciada en 1433 y finalizada en 1506, y aunque carecen de la espectacularidad y valores artísticos de la mayoría de los documentos que hemos mencionado hasta ahora, compendian sus mejores virtudes técnicas. El más importante es una copia en papel del proyecto de la catedral, que atribuimos al francés Jehan Ysambart, en la que tenemos la planta acotada de la catedral completa, que la obra respetó casi hasta el final [Alonso y Jiménez Martín (2009), Alonso y Jiménez Martín (2012)], y una copiosa colección de monteas a escala natural repartidas entre cuatro azoteas, en las que se conservan, a modo de palimpsestos, un sepulcro de alabastro y un crecido número de doseles, pináculos, *crochets* y chapiteles [Jiménez Martín (2013), Jiménez Martín (2014b)]. No estará de más señalar que todos los autores de los dibujos del siglo XV que conocemos en los reinos peninsulares fueron franceses o flamencos, pues las monteas de Sevilla son de Carlín, Jean Normant y Mercadante de Bretaña.

El siglo XVI presenta una razonable cantidad y cierta variedad de dibujos, pues es como si los arquitectos góticos y platerescos hubieran querido compensar la penuria gráfica de los siglos precedentes. Hay colecciones locales muy interesantes en Guadalupe, Coria, Azcoitia y Segovia y un buen número de repertorios personales, destacando la calidad y soltura de los dibujos de Rodrigo Gil de Hontañón y el esquematismo, por no decir otra cosa, de los de su rival, Juan de Álava. Sin embargo, ni en cantidad ni en calidad ni en variedad llegaron nuestros arquitectos a los niveles que cabría esperar hasta la época de Hernán Ruiz Jiménez, fallecido en abril de 1569, pues el copioso manuscrito sobre papel que se le atribuye [Jiménez Martín (1998) 18-ss] forma una colección variadísima de gráficos de la mejor calidad, sin los atavismos proyectivos ojivales presentes en pergaminos de su época, como el del anticuado proyecto de 1542 para el convento dominico de San Telmo, en San Sebastián, cuyo autor, un maestro jiennense llamado fray Martín de Santiago, todavía recurrió a superponer en un solo dibujo, mediante “transparencias”, varias plantas ubicadas a distintas alturas [Jiménez Martín (2011) 409 y 416].

Además del rigor, que en seguida analizaremos, el casi centenar de dibujos académicos de *Antigüedades Árabes de España*, aportan una novedad sustancial respecto a los precedentes citados, relacionada con su uso. Es cosa sabida que el proceso que llevó a la formación de la serie se inicia el 14 de octubre de 1756, cuando la Academia, según el acuerdo redactado por su secretario, Ignacio de Hermosilla, decidió “conservar y propagar la noticia de nuestras Antigüedades y Monumentos singularmente de aquellas que están más expuestas a perecer con el transcurso del tiempo” [Rodríguez Ruiz (1990) 226-227, Piquero (1993-1994) 650]. Estas circunstancias incidían en las pinturas sobre cordobán que un anónimo pintor cristiano realizó en las tres bóvedas de la sala de los Reyes de la Alhambra, al fondo del patio de los Leones, en el segundo reinado del emir Muhammad V [Vallejo (2014) 65-ss]. La idea primera de la Academia, como está acreditado, era conservar la memoria fidedigna y exacta de aquellas representaciones caballerescas, sin intención de usarlas para la docencia ni la divulgación, ni mucho menos con voluntad de intervenir sobre ellas de alguna manera. Esta intención, tan explícita como inmediatamente desbordada por el deseo de ampliar el proceso e imprimir los resultados, constituye una novedad en la historia de nuestro dibujo de arquitectura, pues por vez primera no se plantean los gráficos para proyectar, construir o calcular, ni siquiera para acreditar ante la burocracia regia las obras públicas proyectadas o realizadas, sino solamente, que no es poco, para documentar las apariencias y valores de un edificio, cuyo estilo, además, era muy ajeno a las modas del momento. No deja de ser curioso que en la época de las grandes expediciones científicas, este viaje a Granada prefigurara sus objetivos y métodos, pues no en vano era el territorio más asequible y con la arquitectura más exótica que se podía alcanzar y documentar con los medios disponibles.

Como he indicado al comienzo, casi todo el material dibujado en las *Antigüedades Árabes* es diédrico, es decir, sólo un pequeño porcentaje son proyecciones cónicas, pues las restantes son vistas cilíndricas puras, muy rigurosas, circunstancia que conviene remarcar a la vista de que las *Antigüedades Árabes* [Rodríguez Ruiz (1990) 226, Ortega (2007)] están datadas mucho antes de la publicación de la famosa *Géométrie descriptive. Leçons données aux Écoles Normales, l’an 3 de la République*, debida al segundo ministro de Marina de la *Convention Nationale*, futuro conde de Pé-luse, Gaspard Monge, matemático y fervoroso partidario de Napoleón. No obstante, los autores de los dibujos de *Antigüedades*, especialmente a partir de la expedición de José de Hermosilla, usaron diversos recursos pictóricos, como la densidad de detalles y las sombras propias y arrojadas, para proporcionar a muchos de los alzados cierto ambiente tridimensional. Es evidente que el autor que menos arriesgó en este tipo de recursos fue el primero, Diego Sánchez Sarabia, que se limitó a dibujar elementos planos con iluminación uniforme, conformándose con dar leves sombras arrojadas a los relieves de lacerías, atauriques y caligrafía; sus tres piezas con superficies curvas pronunciadas, un capitel y dos jarrones, las resolvió adecuada y lujosamente acentuando su redondez con sombras arrojadas correctas. En esto la diferencia con la práctica tradicional es muy notable, pues lo que daba profundidad a los dibujos de Carlín en el siglo XV o en el XVI a los de Hernán Ruiz, autor que tenía muy claros los conceptos proyectivos y geométricos [Gentil Baldrich (1998) 228-ss, Ruiz de la Rosa (1998) 101], era la inclusión de fugas y convergencias en los fondos de alzados diédricos, mientras que ahora, en estos diseños académicos del XVIII, tales mixturas no aparecen. Todo es correcto y sin lugar a plantear dudas sobre la formación geométrica de sus autores.

El instrumental que manejaron los académicos para sus trabajos tuvo dos propósitos, según se tratara de establecer medidas o de dibujar, aunque de los propios resultados y los escasos datos documentales se deducen usos y capacidades muy distintos, según las personas involucradas. Podemos imaginar que Sánchez Sarabia, que sólo dibujó elementos sueltos, pasó directamente a la representación mediante los recursos, instrumentos y materiales propios de un pintor provinciano, pues con sólo medir los elementos decorativos que representó, dominados por la extensión, completó la primera fase de todo levantamiento, la que se resuelve con un croquis acotado y medido; es más, supongo que en determinadas ocasiones no mediaría nada, pues presionando el papel húmedo sobre los relieves, o restregando en él algún tipo de colorante, obtendría improntas que pasaría a limpio. La variedad de los materiales de dibujo utilizados por Sarabia no se volverá a repetir en los restantes autores: lápiz y tinta negros, o que fueron así originalmente, pan de oro, óleo, aguada, tanto gris como negra o parda y un completo repertorio de temple [carmín, rojo, morado, corinto, verde, azul (que es el color peor conservado), ocre, marrón y amarillo] y, por supuesto, el ubicuo papel verjurado, sin filigranas. No se distinguen agujeros de compás congruentes con el trazado, ni siquiera en aquellos temas de lazo que tienen simetría radial, pero en algunas composiciones (cat. 6 y cat. 9, entre ellas), se aprecia una cuadrícula dibujada con grafito que cubre la totalidad del formato, y que en nada corresponde al trazado del tema principal, por lo que cabe pensar que sirvieron para facilitar copias, con o sin cambio de tamaño.

Las posibilidades y conocimientos de Hermosilla y su equipo fueron otros y, además, tenemos datos explícitos de ellos. Antes de acotar y medir, su proyecto de documentación precisó de una cuidadosa planificación, comenzando por bosquejar las vistas, empezando por las plantas, para lo que emplearían centenares de croquis, de los que nada se conserva, y cuyo ensamblaje y coordinación no sería fácil, incluso estando muy bien jerarquizados. Aunque durante las semanas siguientes, al acotarlos y medirlos, introducirían mejoras sobre la marcha, es evidente que se les escaparon elementos y detalles, algunos de ellos repetidos, como los pilares que son restos del muro meridional de la mezquita de Córdoba original, la del primer omeya, quizás porque estimarían que era rastros de algún tipo de refuerzo vinculado a la dispersa estructura de la catedral tardogótica, que tampoco dibujaron en planta. Tal vez esta explicación permita entender las “mejoras” de los trazados, como la regularización del paralelismo de los muros, las simetrías inventadas en la última *qibla* cordobesa, que en realidad eran añadidos tardíos, la mejora anatómica de los leones de la fuente nazarí del patio famoso o la “viñolización” de los capiteles de algunas columnas musulmanas. Es evidente que tuvieron problemas en muchas de las escaleras y en la mayoría de los desniveles, tan abundantes en la Alhambra y en la sacristía de la catedral granadina, por lo que, salvo en la escalera del palacio de Carlos V, vemos incongruencias y errores en la mayoría de ellas, ya que, siendo pequeñas, son complejas e irregulares.

En su descargo, como justificación parcial de sus errores, hay que tener en cuenta que desde entonces, a comienzos del segundo tercio del siglo XVIII, hasta la divulgación de la fotografía en los años que siguieron a 1839, cuyos valores notariales son inapelables, estos monumentos, sobre todo la Alhambra, han sufrido muchas obras menores que no están bien documentadas, con derribos carentes de testimonios directos y bastantes obras de difícil identificación. Así podemos explicar la completa ausencia, en la planta cat. 54 y en la sección cat. 55, del oratorio regio que

está intercalado entre la sala de la Barca y la torre de Comares, la mezquitilla unipersonal que Villanueva representó como fábrica maciza en el citado dibujo cat. 55, el del corte longitudinal. Pues bien, en tiempos de los Contreras, como acredita el diseño de *Monumentos Arquitectónicos* cat. 97, el minúsculo oratorio ya aparece en los planos, e incluso se advierte que estaba roto su nicho de oración para formar un pasadizo; podríamos imaginar que en el siglo XVIII estuviese tapiado su acceso, y es seguro que era así, pero no se explica entonces la uniformidad que el dibujo otorga a la parte meridional, cuyo cierre se trazó como una bóveda de cañón completa y uniforme.

Es muy evidente, por lo tanto, que los expedicionarios dedicaron la debida atención a todos los espacios principales, pero no tuvieron tiempo, medios o posibilidades, de detallar los numerosos ámbitos accesorios que todos los edificios, especialmente la Alhambra, tienen alojados en las partes altas de los muros o en los sótanos. En este sentido, es muy útil comparar la sección del *Perfil del Palacio Árabe* que se atribuye a los ayudantes, Villanueva y Arnal, con la que publicó Antonio Almagro Gorbea hace unos años [Almagro Gorbea (1996) 276], pues lo más difícil de croquizar y medir en su momento, y de verificar hoy, son las cubiertas y la estructura de los camaranchones de la torre de Comares, tanto en alzado como en sección, pues siempre fueron éstas zonas de acceso complicado e incluso peligroso.

Para la fundamental tarea de medir, los expedicionarios usaron, en cuanto necesitaron tomar con precisión las distancias largas del exterior, los instrumentos topográficos habituales en la época; entre ellos consta que había al menos una “plancheta” [Almagro Gorbea (1993) 24], como llamó el ingeniero militar José de Hermosilla al aparato que usaron, según acredita un oficio que dirigió al viceprotector de la Academia, Tiburcio de Aguirre y Ayanz de Navarra, el 14 de octubre de 1766, registrado en el Archivo de la institución. Es seguro que se trataba del invento de Leonhard Zuber, que usaba para apuntar en una alidada de pínulas, y menos probable que fuera una innovación posterior, la *tavoletta pretoriana* [Arévalo (2003) 108], que disponía de un ante-ojo, pues no era una exigencia para las distancias involucradas [Sánchez Lázaro (1990) 21]. Seguramente llevarían, además de la “plancheta”, o “mesilla” como también se la denominaba, un cuadrante geométrico para tomar verticales inaccesibles, cadenas eslabonadas en pies, niveles de ampolla de vidrio, brújulas, perchas, pértigas y poco más. En los espacios interiores las cadenas serían suficientes para triangular las plantas y, con el auxilio de pértigas y cordeles graduados, para tomar las alturas. Para controlar los contornos y las dimensiones de elementos concretos precisarían reglas, escuadras y plomadas que, con los calcos de los relieves mediante presión, permitieron los admirables resultados que conocemos. Es evidente que obtuvieron los mejores, en cuanto a exactitud formal y métrica, en el orden inverso a como los hemos citado, pues el mayor rigor lo alcanzaron en los detalles y elementos menores, seguidos por las plantas, que son bastante exactas, siendo lo peor las secciones, singularmente las que incluyen desniveles apreciables.

En los dibujos se advierte el uso de un material que en el siglo XVI sólo era incipiente, el grafito. Su uso fue raro durante mucho tiempo, pues el único lugar donde se extraía directamente de la naturaleza, y en cantidad suficiente, era en la denominada mina de Plumbago de Seathwaite, en la inglesa Borrowdale, que en la primera mitad del mencionado siglo empezó a producir grafito extremadamente puro, de empleo directo en la artillería de la época, uso estratégico que no ayudó a su difusión. Pero ya en 1565 el naturalista suizo Konrad von Gesner se hizo eco de su existencia

y posibilidades, pues publicó, en su tratado sobre minerales [Gesner (1565) 104v], una estampa donde mostraba una especie de lapicero, descrito como “*stylus inferius depictus, ad scribendum factus est, plumbi cuiusdam [factitij] puto, quod aliquos Stimmi Anglicum vocare audio] genere, in mucronem derafi, in manubrium ligneum inferto*”. Relativamente pronto, en 1573, el arquitecto Pedro de Tapia empleó el grafito para rellenar muros en un dibujo de la catedral de Coria [Jiménez Martín (2011) 399]. Anteriormente, los autores profesionales de gráficos técnicos no tenían otra posibilidad para materializar los trazados auxiliares previos que rasguñar el papel con una punta metálica para obtener un esbozo, cuyos surcos entintaban luego, a veces de forma bastante torpe pero en otras, como en el caso de Hernán Ruiz, con la soltura de los mejores pintores del Renacimiento. En otras palabras, hasta la segunda mitad del siglo XVI no hubo otra posibilidad que arañar el soporte, bien de manera indeleble, como sucedió con todos los materiales pétreos, lignarios, cerámicos o metálicos, o como guía del entintado, que era lo propio del pergamino y del papel, en los que el surco podía borrarse con la parte roma del estilete usado.

En los dibujos académicos del siglo XVIII que estoy comentando, los usos a la hora de realizar los trazados preparatorios distan mucho de estar claros, pues lo que tenemos son los resultados finales, y estos son muy elaborados, tras varias etapas de manipulación que eliminaron casi todo lo provisional o previo. En la parte que corresponde a Diego Sánchez Sarabia hay pocos rastros de grafito, pues los que ya he indicado, las cuadrículas generales de varias composiciones, seguramente son posteriores, o al menos no forman parte de esbozos; en los disparatados relieves del dibujo cat. 65 hay un uso intensivo del grafito. Y poco más podemos señalar sobre las tareas preparatorias de las aportaciones del pintor granadino, que, como todas las demás, presentan muchas huellas de sus avatares históricos, como anotaciones, marcas y cuentas, manchas de tinta, de óxido y quizás de alimentos, roces y huellas de tratamientos, como el vinagre, destinado a facilitar los grabados, hasta terminar en el sello de la Academia, tan ubicuo como inevitable y, en general, inoportuno. Muy distinto es el empleo de los rasguños y los trazos de grafito en los dibujos posteriores, como en uno de Juan de Villanueva, el número de catálogo 67, donde encontramos la representación de una lauda funeraria, una *mqabriyya* nazari, a la que faltaba una esquina; Villanueva fue muy respetuoso con la rotura, pues en su dibujo sólo completó el trazado geométrico, el “sólido capaz”, como si fuera una restauración moderna, gracias a lo cual podemos advertir que trazó con un compás de puntas un círculo auxiliar que, obviamente, dejó sin entintar. Lo interesante es que, cuando se compuso el dibujo preparatorio para grabar, con ésta y otra lauda [cat. 72], se hizo sólo con grafito, dejándonos un trazado previo de la esquina, reducido de tamaño pero más riguroso, y sin huellas de compás.

Sólo tengo que recordar mi formación hace poco más de medio siglo, que fue modélica por lo anticuada y sufrida, para saber que hace sesenta años se dibujaba casi con los mismos instrumentos y conocimientos que en el siglo XVIII, y con resultados similares, salvando las diferencias obvias entre un académico dotado de sensibilidad y experiencia acreditadas y un estudiante de una escuela de provincias recién fundada [Jiménez Martín (2006) 88-ss]. Pues, si hay algo que ha evolucionado de manera muy lenta en el mundo de dibujo manual son los instrumentos, y siempre con la misma meta, la de conseguir la mayor uniformidad en el color y la anchura finales del trazo de tinta. Ni el instrumento universal, el compás, ni el soporte universal, que desde el siglo XV es para la arquitectura el “pergamino de paños” [Rodríguez Díaz (2001) 320], ni las escuadras ni las reglas,

graduadas o no, abiertas o cerradas, ni las plumas metálicas, han tenido otras modificaciones que las convenientes para que la tinta fluya de la manera prevista y se seque dónde debe. Partiendo del siglo XVI, cuando los artesanos locales fabricaban en todas las ciudades de Europa compases de puntas y poco más, hasta llegar a comienzos del siguiente a la concentración de especialistas en ciudades concretas, como Cassel, Dresde, Nuremberg, Milán, París y Londres, la gran novedad fueron los compases en los que se podía fijar la apertura, los que en España llamábamos “bigoterías”. El siglo XVIII fue ampliamente dominado por las producciones inglesas, que incorporaron muchas novedades menores, o efímeras, de las que la más duradera fue la transformación de las plumas en tiralíneas de anchos fijos o regulables, cosa que sucedió poco antes de 1730, y por los mismos años se incorporaron accesorios para tinta o lápiz a los compases [Hambly (1988) 58, 71, 72, 159]. Un ingeniero o un arquitecto de la época no necesitaba más, pues los compases de elipses, elipsógrafos, instrumentos para parábolas o volutas, y otros chismes admirables eran caros, delicados y resolvían problemas que el ingenio de los tracistas acometía por medio de plantillas o de arcos.

Los instrumentos fueron mejorando gracias a las aleaciones, que permitieron utilizar en ellos roscas, engranajes y tamaños cada vez más sutiles, cómodos y seguros, pero lo que faltaba por resolver a mediados del siglo XVIII eran varias cuestiones directamente relacionadas con la difusión de los dibujos, pues sus fundamentos teóricos, a falta de la formulación oficial, estaban sólidamente establecidos. La primera carencia era la dispersión de las unidades de medida, situación especialmente caótica en España, que no se empezó a resolver hasta la publicación en la *Gaceta de Madrid* del 28 de diciembre de 1852 de la obligatoriedad del uso de las tablas de equivalencia elaboradas a partir de 1798, en las que se daba, por provincias, el valor de las unidades tradicionales del Sistema Métrico Decimal. El segundo problema era el de la calidad y fiabilidad del papel usado en los soportes, cuestión que empezó a tener solución cuando se consiguió su producción industrial a partir de celulosa, como anunció la *Gaceta de Madrid* el 25 de noviembre de 1791, al divulgar que el alemán Wehrs había fabricado papel a partir de cierta hierba siberiana; el proceso quedó completo con la sulfurización, que unos años después permitió el uso general de papeles semitransparentes, con los que se podían calcar los gráficos con toda fidelidad. El último problema que se resolvió fue el de la fotocopia, partiendo del descubrimiento del cianotipo que protagonizó sir John F.W. Herschel, en 1842, inmediatamente aplicado por su compatriota, la naturalista Anna Atkins, para hacer copias de algas transparentes por medio del azul de Prusia [Sougez y Pérez Gallardo (2003) 58 y 64-65]. No obstante, los arquitectos e ingenieros tuvieron que esperar hasta que en 1872 una empresa parisina, *Marion, fils et Géry*, comercializó el invento bajo la forma de papel ferroprusiato, obteniendo copias a tamaño natural a partir de dibujos hechos en soportes translúcidos. Los resultados del invento fueron muy duraderos entre los anglófonos, que todavía denominan a las copias “*blueprint*”, mientras en Sevilla, en las obras de la catedral, la operación de hacer una fotocopia en febrero de 1884 consistía en fabricar un “marión” en la luna, sin azogar, de una prensa de papel ferroprusiato, pues la *Gaceta de Madrid* de 14 de diciembre de 1881 había hecho obligatorio su uso en obras oficiales [Castellano (1999) 56, Jiménez Martín y Pérez Peñaranda (1997) 99].

Con las debidas mejoras en el instrumental, el papel y la normalización métrica esta situación fue evolucionando sin grandes sobresaltos hasta que en 1982 el principal fabricante alemán de instrumentos de dibujo, la casa Staedler, establecida en Nuremberg en el año 1835, empezó a

pasarse al enemigo al fabricar plumillas para máquinas impresoras [Jiménez Martín (2006) 97]; en 1982 el dibujo por ordenador convirtió los instrumentos tradicionales en objetos de museo, aunque muchos no quisieron enterarse: plantillas de curvas recortadas en plástico, melado o verde, escalímetros de madera de peral o de plástico inalterable, surtidos completos de “*graphos*”, “*rotrings*” y “*rapidografs*”, que daban anchos de líneas perfectos, compases de todos los tamaños, plenos de virtudes y accesorios, plantillas de rotular, normalizadas o estrambóticas, tinteros y paralelos, todos ellos completamente nuevos, crían polvo en cajones olvidados o se exhiben como lo que son, panoplias de armas obsoletas. De hecho, ya a ningún profesional le interesan los problemas que Euclides resolvía con regla y compás, pero todos siguen utilizando artilugios basados en el portaminas del 1565, a la espera de que un *chip* prodigioso lo convierta en parte de un teléfono.

Por lo que respecta al tamaño del papel, el formato más pequeño corresponde al dibujo cat. 118, la letra “M” que Ricardo Arredondo diseñó como inicial del texto dedicado a la mezquita de Córdoba en los *Monumentos Arquitectónicos de España*; si descontamos este dibujo tan anómalo, el más pequeño es el cat. 100, de 228 x 303 mm, que Francisco Antonio Contreras dedicó al alzado de un capitel de la puerta de la Justicia. También pertenece a *Monumentos Arquitectónicos* el formato mayor, cat. 119, con 792 x 980 mm del original neto, en el que Mariano López Sánchez analizó a través de una planta primorosa la aljama cordobesa, en la que incluyó todas las reformas cristianas y que probablemente deba mucho a la que, sobre lienzo, se pintó en 1741 por mandato del obispo Salazar y Góngora [Nieto y Luca de Tena (1992) 12], óleo que Juan Pedro Arnal no conoció, o bien simplificó en exceso, cuando trazó el dibujo cat. 89. El formato más repetido tiene entre 345 y 352 mm de alto por una anchura que oscila entre 470 y 475 mm; si tenemos en cuenta que es el de casi todos los papeles de Diego Sánchez Sarabia y un tercio de los de José de Hermosilla, creo que podemos suponer que estos folios de marca mayor se vendían en Granada en la segunda mitad del siglo XVIII. Los restantes formatos del ingeniero militar y sus ayudantes son bastante mayores y de marco muy disperso, por lo que debemos imaginar que los llevaron con ellos desde Madrid o bien trajeron de Granada los dibujos en los folios citados para copiarlos en otros formatos. Estos cuatro autores, los más antiguos, dibujaron casi dos tercios de las composiciones, quedando las de *Monumentos Arquitectónicos de España* repartidas entre una docena de dibujantes, si exceptuamos a Groinner, autor de una perspectiva del interior de la mezquita mayor cordobesa; de ellos Arredondo, Gándara y Francisco Contreras acaparan la mitad de los formatos restantes, de manera que a cada uno podemos atribuirle un buen número de ellos, pero en sus medidas no observamos pauta alguna, dispersión que podemos interpretar en un doble sentido, pues en el siglo XIX la variedad de formatos era mucho mayor en todas partes y, por otro lado, sus dibujos son aún más elaborados, y por lo tanto más alejados de los primigenios.

El tamaño del papel impuso a los expedicionarios que viajaron a Granada, Toledo y Córdoba una serie de enojosas limitaciones prácticas, además de las derivadas de su delicada conservación, dificultades, como el cálculo de la escala, de las que sólo nos hemos liberado a fines del siglo XX. En noviembre de 1982 salió al mercado la primera versión del programa de ordenador que domina estos temas como un lenguaje universal, pues resolvió, de una vez, todos los problemas geométricos que antes costaba tanto aprender: al poco solucionó la acotación automáticamente, pronto facilitó todo género de perspectivas y eliminó desde el principio la escala, un angustioso problema

que perseguía a los novatos como si fuera un cruel rito de iniciación. Cuando se empezaba a pasar a limpio un croquis tradicional, debidamente acotado, la primera decisión se refería a la escala, pues de ella dependería el tamaño del papel en que se haría el trazado; en caso contrario se corría el riesgo de tener que aumentar el formato a base de pegarle otros soportes, como en varias ocasiones les ocurrió a los autores de los dibujos de las *Antigüedades Árabes*. Este problema lo eliminó el ordenador desde el primer momento, pues en la actualidad se dibuja a “escala natural” y sólo a la hora de imprimir, muy al final del proceso, debemos preocuparnos de escalar el dibujo para que quepa en el formato conveniente. Y quedará disponible el mismo diseño para imprimirlo a otros tamaños o introducirle cambios de mayor o menor entidad.

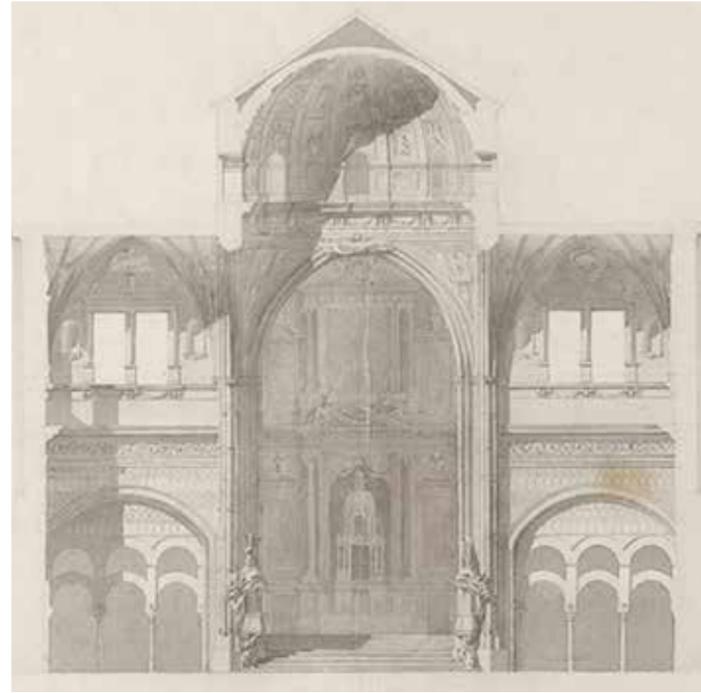
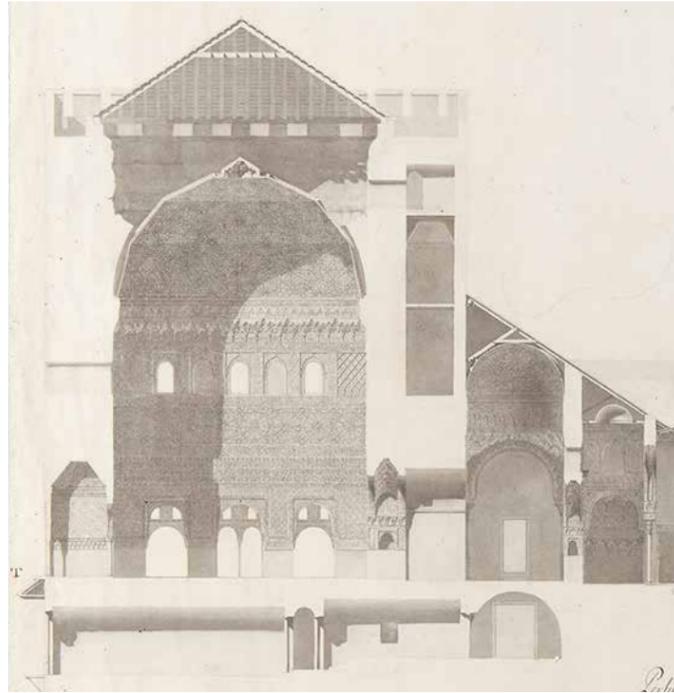
Los dibujos a escala, como son todos los de *Antigüedades y Monumentos* salvo las perspectivas, existen desde los tiempos mesopotámicos, pero la presentación de la escala mediante un pitipié, una reglita graduada con su unidad explícitamente rotulada, es una convención moderna. Durante toda la Antigüedad y gran parte de la Edad Media la escala empleada quedó implícita, pues las personas interesadas en el uso del dibujo sabían de la existencia de una relación concreta entre las medidas de la imagen y las de la realidad, que evitaba su expresión mediante números. Así, por ejemplo, en la citada planta del convento donostiarra de San Telmo, que carece de pitipié, encontramos muchas medidas acotadas según la notación romana, que podemos comparar con la realidad construida, y con un sencillo cálculo obtenemos la expresión 1/144, escala a la que fue dibujada la planta por el fraile andaluz. Si estuviésemos en los años sesenta del siglo XX este dato hubiera obligado a usar una escala gráfica *ad hoc* o a efectuar tantas multiplicaciones por 144 como medidas del proyecto, carentes de cotas explícitas, hubiésemos deseado trasladar a la realidad, pero en el siglo XVI era impensable que, un medio tan poco letrado como el de la edificación de entonces, esto hubiera sido factible. En realidad no hacía falta, pues las cosas eran mucho más sencillas, ya que 144 es la relación existente entre las unidades castellanas denominadas “línea” y “pie”, es decir, entre un submúltiplo y un múltiplo del pie, de tal manera que un segmento que midiera tres líneas en el dibujo se convertía automáticamente en tres varas de la realidad, con independencia de que la unidad básica, el pie, fuese más o menos largo, como de hecho ocurría de una comarca a otra, incluso se daban variaciones importantes entre ciudades próximas, pero lo importante es que las proporciones se mantenían. Así pues, la escala dibujada se planteó como alternativa a la acotación general del gráfico ya pasado a escala, que era el sistema habitual desde la Antigüedad, pero que siempre resultaba insuficiente.

La representación de la equivalencia entre las unidades involucradas es un artificio documentado desde la baja Edad Media como propio de la cartografía náutica, que lo denominó de forma muy expresiva, “tronco de leguas”; aparece en los primeros portulanos del Mediterráneo, como el del judío mallorquín Abrahan Cresques, hacia el año 1375. En cuestiones de arquitectura lo vemos por vez primera en manuscritos de Giuliano da Sangallo, quien usaba en la década de los ochenta del siglo XV “*la Braça da Misurare*” [Borsi (1985) 395] para la documentación de ruinas romanas, evitando la reiterada inclusión de acotaciones, que embarullaban el dibujo; tal vez el más visto sea el que figura en el famoso estudio de proporciones antropomórficas que Leonardo da Vinci dibujó hacia 1487 como glosa de Vitrubio, justo en la base del cuadrado general que lo enmarca. En el monasterio de Guadalupe, el maestro Juan Torollo dibujó en 1520 una escala, con la forma de un

tronco de leguas, en su proyecto del claustro gótico, que constituye la aparición más antigua de una escala gráfica en un documento hispano, y además es el único que emplea la forma náutica, que lleva escrita al lado la frase que la identifica “pitipié de diez pies” [Jiménez Martín (2011) 403]. Al pintor Sánchez Sarabia parece que este tipo de cuestiones le traían sin cuidado ya que la mayoría de sus dibujos carecen de pitipié y no están acotados, por lo que no extraña que, en cuanto se recibieron en Madrid sus primeros trabajos, le pidieran la inclusión de este código gráfico “para venir en conocimiento del tamaño de las figuras, y demás cosas que hay pintadas” (13 de diciembre de 1760) [Rodríguez Ruiz (1990) 228], y así lo hizo, pues en algunos de sus dibujos aparecen debidamente reseñados los oportunos pitipiés, correctamente graduados en varas, pies y medias varas.

El arquitecto e ingeniero militar José de Herosilla planteó la representación de la escala en todos los dibujos generales y en la mayoría de los de detalle, restando sólo unos pocos que carecen de su expresión, concretamente los dibujos desde cat. 61 a cat. 64. Lo extraño es que hay un diseño con tres escalas distintas, el cat. 49, y como se representa en él un solo objeto, una esbelta columna nazari, no se comprende para que sirven, ya que cuando una composición lleva dos pitipiés es porque hay dos objetos distintos a escalas diferentes [cat. 72, por ejemplo]. Este dibujo de la columna es también el único que lleva cuentas en el margen, concretamente unas sumas hechas con grafito, por lo que cabe pensar que las tres escalas y estas adiciones aritméticas se relacionan con la realización de su grabado. El sistema antiguo para calcular las escalas, relacionando dos unidades tradicionales, aún está presente en las vistas de Herosilla y sus ayudantes, como se advierte en la sección de Comares [cat. 55], que está a escala 1/96, es decir, a cada “pulgada” del dibujo corresponden “8 pies” de la realidad, como se puede comprobar midiendo el pitipié y aceptando como equivalencia la determinada por la tabla oficial, definitiva y presuntamente obligatoria, que el día de los Santos Inocentes de 1852 publicó la *Gaceta de Madrid*. Los restantes dibujos generales, todos ellos a escalas mayores, no responden con claridad al mismo sistema lo que, en mi opinión, se debe a que su apariencia actual es el resultado de reducciones de los originales a escala normal, para adaptarlos a los formatos, cosa que podían hacer mediante el uso de un compás de proporciones, cuya apertura se fijó en función de la máxima dimensión disponible.

Pocas veces aparecen sueltos estos pitipiés, ya que se disponen en recuadros dibujados que simulan estar pegados sobre el soporte, con sombras, enmarques y hasta chinchetas dibujadas, además de abundante rotulación; anotemos que el pitipié del dibujo cat. 59 se trazó como la perspectiva de una regleta de madera colocada sobre la cartela de los textos. Esta cuidadosa terminación de los detalles accesorios no aparece en las secciones de los patios de Comares y de los Leones, de Villanueva, en los que el dibujo a escala normal 1/96 carece de recuadro, y el rótulo, además de ser lo mínimo necesario, está corregido por las bravas; esta diferencia creo que tiene que ver tanto con el autor como con el carácter de paso intermedio que muestran algunos de los dibujos. Los pitipiés son escasos en los diseños de *Monumentos Arquitectónicos*, e incluso en algunos casos, como en cat. 101, responden a proporciones inauditas, muy propias del Sistema Métrico Decimal antes de la normalización del siglo XX, pues se especifica que es “1/22”, y para que no quepan dudas reitera el texto “45 milímetros por metro”: ningún sistema de unidades ha usado nunca la división por 11. La orientación de las plantas de los edificios representados no interesó a los autores para nada, salvo en el caso de la Alhambra, cuyo plano general [cat. 52],

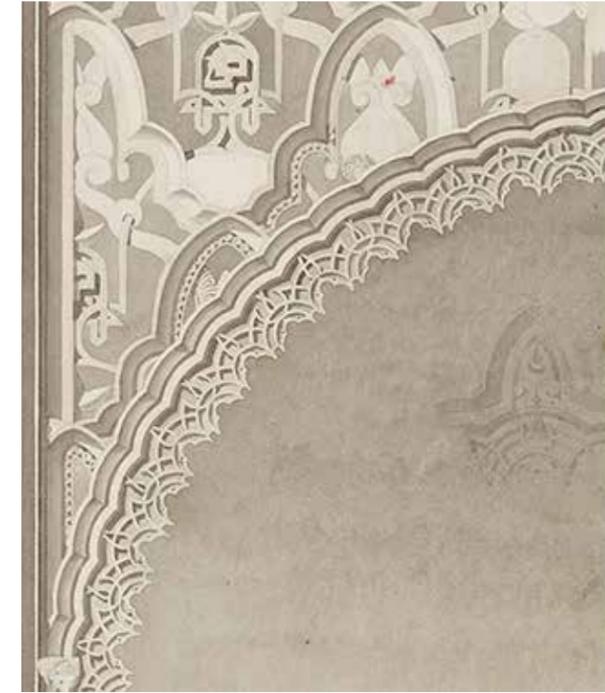


lleva una aparatosa y exacta brújula; como todos los demás edificios representados eran entonces iglesias en uso, con orientación litúrgica bien conocida, por lo que quizás no consideraron importante representar este dato.

La intención analítica que me ha guiado en las páginas precedentes ha sido eminentemente técnica, y por ello he procurado orillar las apreciaciones estéticas, pero, para finalizar, voy a tomar la libertad de mencionar lo que más me ha gustado de unos cuantos dibujos concretos. El primero de ellos es la tan citada planta general de la Alhambra [cat. 52], que he observado con admiración, apreciando el rigor con el que reflejaron los cuatro atributos esenciales, figura, tamaño, posición y orientación, pero, sobre todo, la calidad gráfica del resultado. El dibujo cat. 55, cuyo rigor queda en entredicho por las dificultades de observación mencionadas anteriormente, presenta la sección de la torre de Comares con un fondo, el de la pared de levante, que es el mejor ejercicio de tonos que he visto en muchos años: la sombra arrojada, los huecos en blanco, la liviana sección de la cúpula de madera, la tridimensionalidad monumental del camaranchón, los rastros de estructuras murales, todo contribuye a dar una atmósfera insuperable a la proyección cilíndrica (il. 1); el dibujo cat. 90, la sección de la catedral de Córdoba en medio de la mezquita, participa de los mismos valores y contrastes (il. 2). No sé muy bien qué dibujo de los ocho del palacio de Carlos V me gusta más, pues cada uno constituye un prodigio del difícil arte de la aguada; tal vez mi favorito sea el que Juan Pedro Arnal [cat. 81] presentó de los bajorrelieves de los pedestales de la portada que mira al sur, pues no se puede dar más con menos recursos, papel áspero y tinta diluida.

il. 1
Juan de Villanueva, *Sección longitudinal del palacio de Comares* [cat. 55, detalle].

il. 2
Juan de Villanueva, *Sección de la catedral de Córdoba y de la mezquita* [cat. 90, detalle].



il. 3
Jerónimo de la Gándara, *Detalle del vano central del patio de los Leones* [cat. 110, detalle].

Los *Monumentos Arquitectónicos* componen, para mi gusto, una miscelánea tan efectista como sugerente, aunque queda claro que su rigor métrico no es equiparable a su calidad gráfica, ni parece que tuvieran interés en mejorar las virtudes métricas de las plantas del siglo XVIII que, ya de por sí, eran muy sólidas. De esta etapa, cuyos resultados me parecen demasiado fríos, analíticos y plegados a la exigencia de la imprenta, guardo muy buena impresión de los dibujos de tres autores, dos de los cuales, Francisco Antonio Contreras Muñoz y su hermano Rafael, representan una etapa de la conservación de la Alhambra que ha merecido las críticas más despiadadas, especialmente por parte de uno de sus sucesores, el gran Torres Balbás que, por cierto, era un pésimo dibujante [Esteban (2007), Esteban (2012)]. La obra arquitectónica de la familia Contreras, especialmente de Rafael, dentro de su innegable capacidad de fabricar lo que se llama, con escasa propiedad filológica y mucha cursilería al itálico modo, “falso histórico”, tiene algunas virtudes insospechadas que el tiempo, que también restaura, ha ido desvelando [Orihuela (2008), Barrios (2010)], pero sus dibujos, se miren por dónde se miren, son magníficos, como el alzado de la portada del palacio de Comares [cat. 101], de Francisco Antonio, fachada que su hermano restauró, y también la sección del oratorio del Partal [cat. 104], cuyo fondo es el trabajo de lápiz mejor que he visto, mezquita que también fue intervenida por el mismo restaurador y posteriormente por Torres Balbás. En algunos de estos dibujos hay partes inacabadas que les dan un aire de provisionalidad que ha hecho fortuna, y lo mismo le sucede al dibujo de Jerónimo de la Gándara cat. 110, que lleva en el aire, bajo el arco de la derecha, un tenue apunte de un tema de “*kaft wa-daraq*”, magistral (il. 3).