

LA AUTORÍA MATERIAL DEL DIBUJO DE EDIFICACIÓN EN EL SIGLO XIX: EL CASO DE ALICANTE Y LA DIGITALIZACIÓN DE LOS FONDOS GRÁFICOS MUNICIPALES

THE AUTHORS OF BUILDING DRAWING IN THE XIX CENTURY: THE CASE OF ALICANTE AND THE SCANNING OF MUNICIPAL GRAPHIC FUNDS

Jorge Domingo Gresa. Universidad de Alicante.

RESUMEN

Durante el año 2012, el autor de este artículo tuvo a su cargo la digitalización de una parte importante de los documentos gráficos de arquitectura y urbanismo custodiados en el Archivo Municipal de Alicante: los planos presentados para solicitar licencia de edificación en el término municipal de Alicante, hasta 1860. Desde entonces, las 1.026 piezas que fueron objeto del trabajo, han quedado a disposición del estudioso o investigador en unas condiciones de accesibilidad y, sobre todo de utilización, que facilitan al máximo algunos estudios antes considerados casi inabordables. Tal circunstancia está basada principalmente en las posibilidades de comparación visual y gestión informática de esta nueva presentación documental (visualizaciones unitarias de grandes conjuntos para análisis estilísticos, cromáticos, caligráficos, superposición de planos etc...).

En el marco de “La expresión gráfica en la era digital”, el artículo se propone ilustrar la aportación de la numeración de los fondos gráficos del AMA, exponiendo un resumen de la investigación llevada a cabo por el autor, destinada a conocer la organización profesional de los intervinientes en el proceso de construcción de la ciudad, sobre todo en lo que se refiere a la elaboración material de los documentos gráficos, tratando de acotar con la mayor precisión, el intervalo temporal en el que los delineantes, tracistas o traceros, empiezan a operar de forma significativa en Alicante.

Palabras Clave:

Digitalización de fondos gráficos, patrimonio gráfico, delineantes y tracistas, historia del dibujo

CONTEXTO DOCUMENTAL

“Cualquier dato se vuelve importante cuando se lo conecta con otro” (Eco 1989)

Al margen de carteles y de fotografías, el material más valioso del archivo gráfico municipal de Alicante es el compuesto por los dibujos de arquitectura.

La colección de dibujos está formada por todos los documentos gráficos generados, a lo largo de la historia, en el proceso de construcción de la ciudad, y por una serie de grabados con pai-

sajes o planos generales de la propia ciudad. Ese proceso histórico en el que conviven iniciativas públicas y privadas, abarca, en general, tres ámbitos de utilización del dibujo: urbanística, edificación y obras de urbanización. Los tres ámbitos han sido considerados en su integridad documental, tanto en la digitalización como en la elaboración de este artículo.

Diacrónicamente, la colección arranca con una pieza del año 1700, sin título ni autor, consistente en la planta de una vivienda (v. fig. 1). No hay fondos del siglo XVIII a causa del incendio y destrucción del Archivo local durante el bombardeo de la ciudad por la flota francesa del almirante D’Estrées, el 22 de julio de 1691. El plazo temporal finaliza en diciembre de 1860, fecha elegida por el hito que supuso la de-

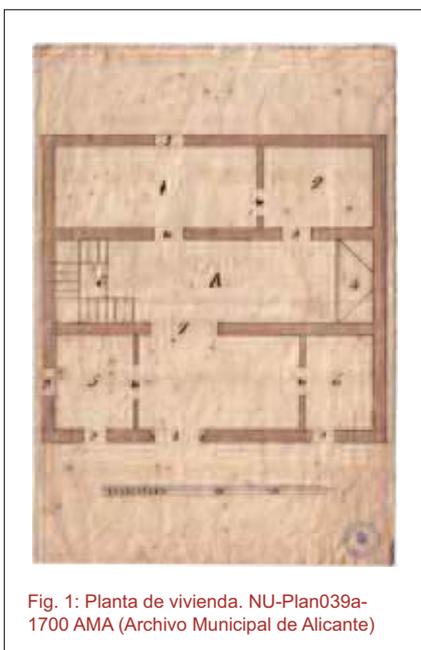


Fig. 1: Planta de vivienda. NU-Plan039a-1700 AMA (Archivo Municipal de Alicante)



Fig. 2: Proyecto de vivienda. AMA 1860-L125-012

molición de las murallas, significando un antes y un después en el desarrollo urbanístico de la población.

El siglo y medio transcurrido entre la fig. 1 y la fig. 2, aunque pueda parecer poco perceptible, significa una constante y continua evolución desde lo individual a lo colectivo, desde lo intuitivo a lo establecido, tanto en la forma como en el fondo, donde normativas, técnica gráfica y codificación juegan el rol protagonista.

En cuanto al ámbito geográfico considerado, éste coincide con el término municipal actual, excluyendo la isla de Tabarca.

ACTORES DEL DIBUJO DE LA CIUDAD

En la Barcelona del siglo XIV se establecieron unas ordenanzas de Maestros Arquitectos, albañiles y canteros que, aunque redactada en 1327, no sufrieron grandes cambios hasta 1827. Además, en 1338, también en Barcelona, se reconocía una cofradía de Maestros de Obras, escultores y carpinteros cuyo funcionamiento se mantuvo hasta 1860 (1).

En el ámbito de la enseñanza, tras el único e imperfecto precedente de la Real Academia de Matemáticas, fundada en 1583 por Felipe II y dirigida por Juan de Herrera, será necesario esperar hasta el siglo XVIII, para encontrar una verdadera organización de los estudios de arquitectura. En 1757 se crea en Madrid, la Real Academia de las Tres Nobles Artes de San Fernando como refundación de la Real Academia de Bellas Artes que funcionaba desde 1752. En 1768 se crea la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia, con atribuciones para otorgar los títulos de Arquitecto y de Maestro de Obras Académico. En la práctica, la aparición de las Academias supuso, en el ámbito de la Arquitectura, una nueva regulación de las enseñanzas y de las titulaciones necesarias para proyectar y dirigir obras. Se dio lugar a dos tipos de profesionales: Maestros de

Obras Académicos y Arquitectos. Con la primera categoría, se pretendía inicialmente, dar una salida legal a los profesionales no arquitectos, mediante la solución transitoria de convalidar el título de Maestro gremial con el de Maestro académico tras un examen específico. En Alicante, el sistema no tuvo, sin embargo el éxito deseado, y la resistencia de muchos Maestros gremiales que permanecieron sin dar el paso, produjo frecuentes enfrentamientos entre éstos y los de Academia que los acusaban de intrusismo. Tal situación vino en gran parte inducida por la entrada en vigor de la R.O. de 1790 que autorizaba a los maestros albañiles a “trazar y dirigir la obra de alguna pequeña casa de artesanos”, y que interpretada “generosamente” por los gremios, hizo que éstos siguieran otorgando títulos de Maestros de Obra con unas atribuciones bastante confusas. En estos pleitos, la autoridad local solía tomar partido por los gremios contratando y nombrando Maestros Mayores a Maestros gremiales. Al mismo tiempo, los Maestros de Obras Académicos tuvieron que hacer frente a tensiones similares en el seno de la Academia ya que los Arquitectos no los consideraban capacitados para determinadas obras. Tras diferentes avatares, la R.O. de 17 de octubre de 1818 reconoce a los Maestros Académicos una plena capacidad para dirigir y proyectar obras privadas pero reserva las públicas, en exclusividad, a los Arquitectos. Por su parte, la institución gremial, aun con todo en su contra, no fue suprimida en la totalidad de Estado, hasta 1836, si bien sus titulados siguieron proyectando y dirigiendo en Alicante, pero ya sin ningún amparo legal.

Más adelante, la Ley Pidal de 1844, supuso el principio del cambio más importante en lo que se refiere a la enseñanza de la arquitectura y al campo de sus competencias: la su separación de las Academias. Ese mismo año se crea en Madrid la Escuela Especial de Arquitectura, que se desvinculará completamente de la Academia de San Fernando en 1857, tras la aprobación de la Ley Moyano.

La actividad profesional de todos estos actores requería forzosamente un uso importante de dibujo, caracterizado por una calidad y pericia muy variables en función de su formación y titulación. Las instituciones a las que nos hemos referido anteriormente no fueron las únicas responsables de dicha formación, como puede inferirse, en el caso de Alicante, de la existencia de una Escuela de Dibujo del Consulado Marítimo y Terrestre que estuvo funcionando desde 1795 hasta 1858. En esta escuela se impartían nociones del dibujo, color y de la composición estética y plástica (2), y aunque no hay constancia de ningún tipo específico de instrucción sobre dibujo de arquitectura, se sabe que algún significado profesional como Antonio Garrigós, en 1839 tras su paso por ella, consiguió el grado de M.O. Académico en la Academia madrileña (3). Al mismo tiempo, no es en absoluto descartable, sino más que probable, teniendo en cuenta la coincidencia temporal de su funcionamiento con la de los documentos gráficos analizados, algunos tracistas o dibujantes — no constructores— hubieran podido adquirir en ella los conocimientos para su elaboración material.

PRECEDENTES DEL XVIII

Los fondos gráficos del siglo XVIII reúnen los proyectos del Hospital Militar, reformas en la iglesia de San Nicolás, fuentes públicas y el edificio de Ayuntamiento desde su inicial construcción, pasando por múltiples reformas y modificaciones realizadas a lo largo de todo el siglo. No se conserva ningún documento de promoción privada y, consecuentemente, el alcance informativo de dichos fondos es limitado. Sin embargo, sí que es posible extraer algunas interesantes conclusiones a partir de la obra gráfica de los dos Maestros de Obras más prolíficos: Vicente Mingot (41 piezas) y Lorenzo Chápuli (24 piezas).

En cualquiera de los planos firmados en solitario por Vicente Mingot, como único autor, como el de la figura 3, po-

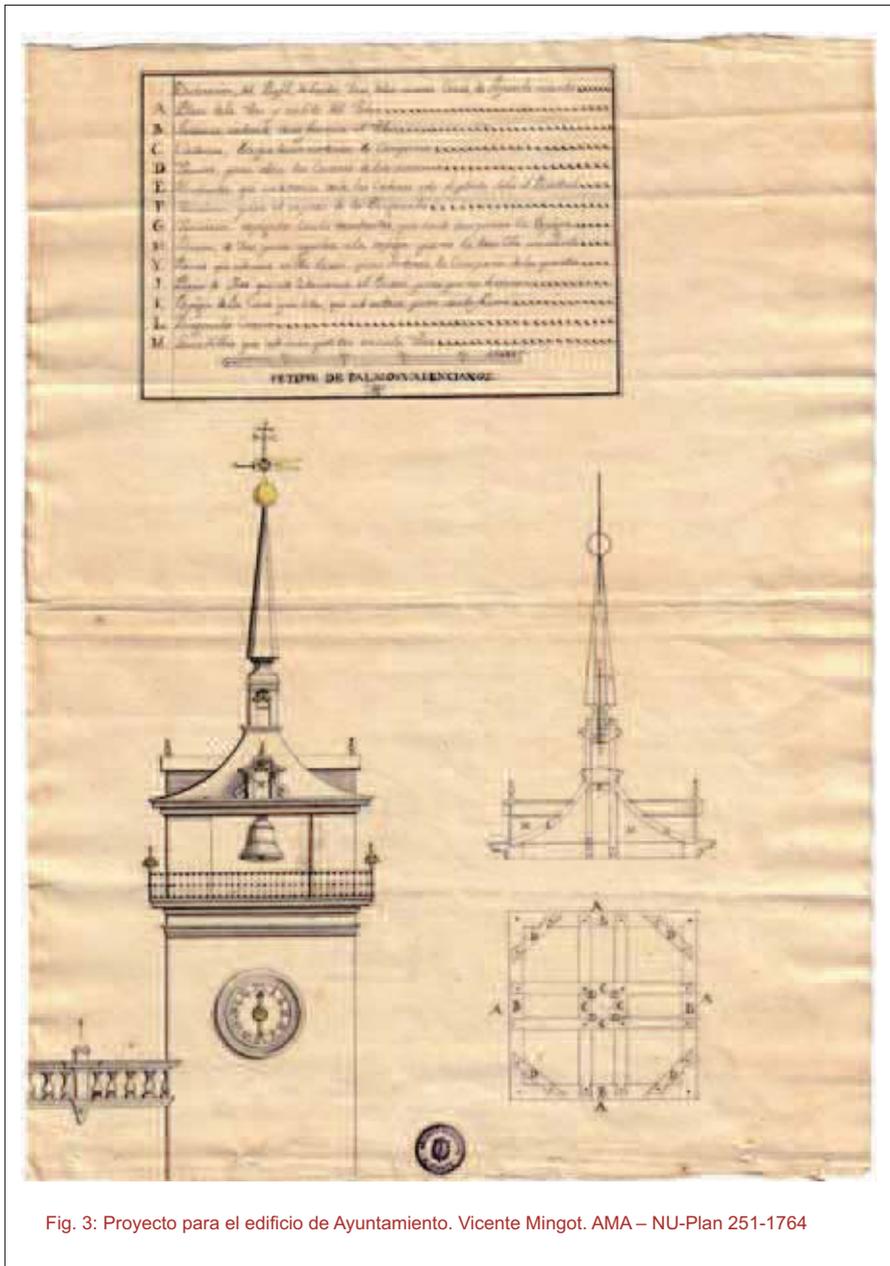


Fig. 3: Proyecto para el edificio de Ayuntamiento. Vicente Mingot. AMA – NU-Plan 251-1764



Fig. 4: Vicente Mingot. Caligrafía única. AMA NU-Plan001, NU-Plan027, NU-Plan242



Fig. 5: Lorenzo Chápuli. Caligrafías variadas. AMA NU-Plan258, NU-Plan043a, NU-Plan032

demos apreciar una forma característica y personal de presentar los rótulos y anotaciones, enmarcándolos con un recuadro lineal. Además, comparando la caligrafía de dichos rótulos con la de la firma, se observa una total coincidencia entre ambas (fig. 4), de manera que puede decirse con absoluta seguridad, que en la elaboración material de sus planos, Mingot realiza personalmente, al menos, todo el trabajo de escritura. Por otra parte, cuando trabaja en colaboración con otros Maestros de Obras -como Borja y Terol, en diferentes proyectos para el edificio de Ayuntamiento- la rotulación ya está realizada por otra persona distinta, amén de que la parte gráfica presenta también diferencias significativas. Todo ello permite establecer la hipótesis, muy probable a nuestro juicio, de que Vicente Mingot es también el autor material de dicha parte gráfica en todos los planos en los que interviene solo.

Por su parte, como se aprecia en la figura 5, los documentos elaborados por Lorenzo Chápuli están rotulados por persona distinta en cada expediente distinto, lo que supone un indicio de que los dibujos pudieron haber sido también realizados por diferentes manos y, en todo caso, aleja la probabilidad de que Chápuli haya sido algo más que el responsable intelectual de sus dibujos

Las consideraciones anteriores, unidas a una singular homogeneidad de los signos gráficos en el conjunto de proyectos de edificación de promoción pública municipal dentro del contexto documental del AMA, invitan a pensar en la presencia de algunos —muy pocos— tracistas vinculados profesionalmente al Ayuntamiento, encargados de perfeccionar las piezas gráficas municipales para sus maestros de obras —con la excepción de Vicente Mingot— durante este siglo XVIII.

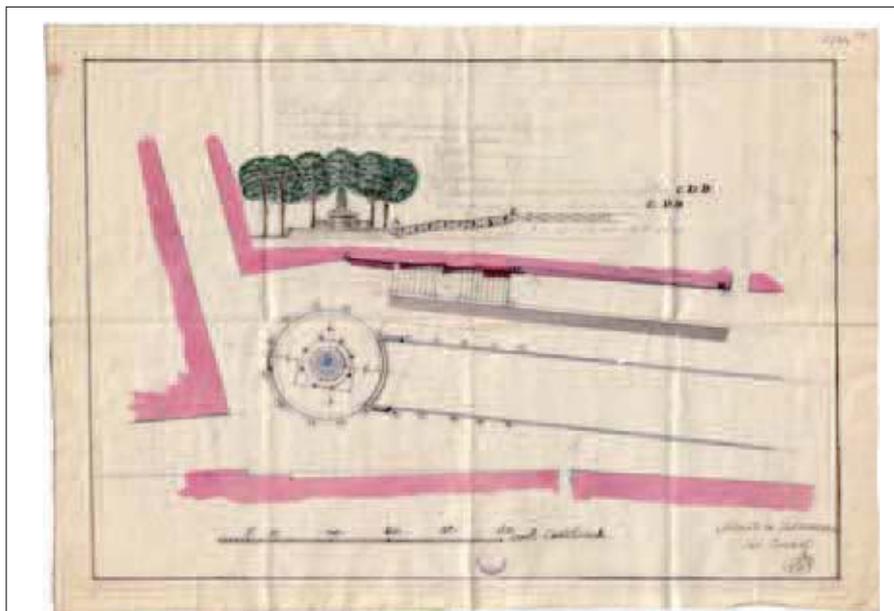


Fig. 6: Fuente en el Paseo de la Reyna. José Cascant. AMA-1825-L74-07

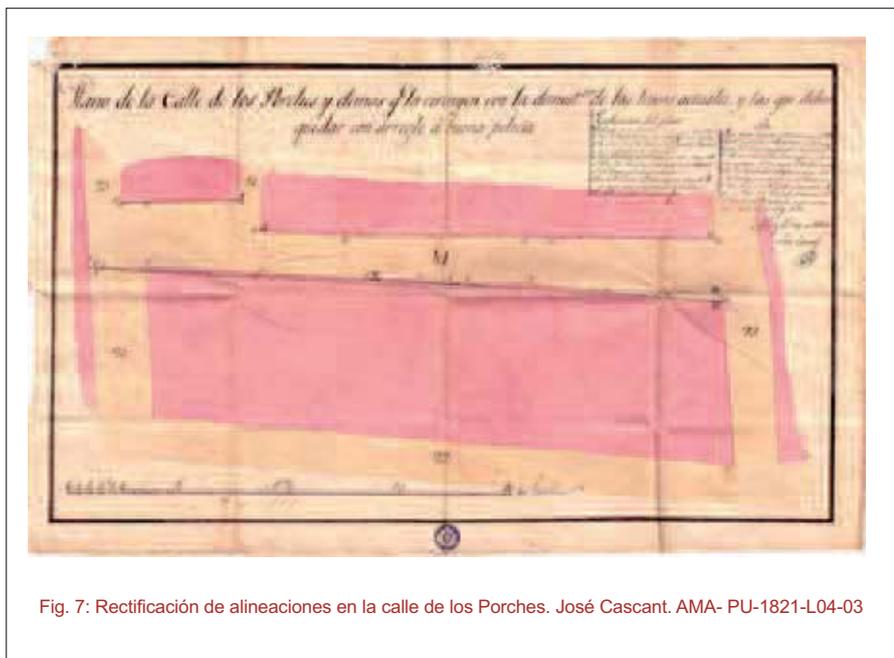


Fig. 7: Rectificación de alineaciones en la calle de los Porches. José Cascant. AMA- PU-1821-L04-03

PRIMERA ETAPA DEL XIX

La producción gráfica del primer cuarto de siglo XIX alicantino está marcada por una profunda diferencia, tanto entre los actores como entre los propios dibujos, en función del origen público o privado de los trabajos. El campo público municipal de actores está monopolizado por dos importantes figuras, con la máxima formación y titulación académica: los ar-

quitectos Antonio Jover y José Cascant. En ambos casos predominan los trabajos de urbanística y de obra civil, sobre los de edificación. De Antonio Jover, solo se conservan cinco piezas gráficas, las suficientes para deducir —por las diferencias de grafismos y de caligrafías— que recurrió habitualmente, total o parcialmente, a terceras personas para la elaboración material de sus planos. No puede asegurarse lo mismo de José Cas-

cant, arquitecto que, a juzgar por su producción gráfica, debió de desarrollar una actividad profesional marcada por el rigor. Todos sus planos mantienen un estilo gráfico muy homogéneo, circunstancia que, si bien en sí misma, no implica su intervención en la elaboración material de los mismos, sí que garantiza un absoluto control intelectual de su producción. Por otra parte, de uno de ellos (fig. 6), destinado al proyecto de una fuente pública, podemos tener la certeza de estar ante una pieza autógrafa que nos da la clave del proceso utilizado por Cascant. En efecto, se trata de un plano inacabado, al que le falta la rotulación definitiva a tinta, del título, explicación y leyenda. Por una parte, el dibujo está realizado con la homogeneidad en técnicas y grafismos a la que antes nos hemos referido, y por otra, se observa cómo la caligrafía de firma y rótulos interiores coincide. Ambas circunstancias son, para nosotros, suficientes para otorgar la autoría material al arquitecto. Además, el que la rotulación general esté escrita solo a lápiz por el autor, es coherente con el hecho de que la rotulación definitiva de ese tipo de textos corra a cargo de un escribiente, según puede verse en el resto de sus planos, como por ejemplo, el de la figura 7.

Esta finalización escrita, podría ser pues, la única tarea que Cascant delegaría.

El interés que el arquitecto municipal José Cascant pone en la realización de sus dibujos, así como el gran rigor al que anteriormente nos hemos referido, propiciaron la aparición de la importantísima pieza reproducida en esta misma figura 7.

Dicha pieza, cuyo cometido y alcance —la rectificación de alineaciones de una calle— son objetivamente muy modestos, constituye, sin embargo, un verdadero hito en la historia del dibujo destinado a la construcción de la ciudad ya que todos, o la inmensa mayoría, de los planos de urbanística de promoción pública municipal, que se formaron desde entonces en Alicante a lo largo del siglo



Fig. 8: Proyecto de casa. Autor desconocido. AMA-1820-L77-01

XIX, la utilizaron como modelo, no solo para su estilo gráfico sino, sobre todo, para la codificación del color — pájizo o sepia para las calzadas y carmín para las manzanas— y del resto de elementos gráficos como la línea de *trazo y tres puntos*, siempre omnipresente como signifiante de las alineaciones proyectadas alicantinas.

Muy lejos de las cualidades del dibujo “público” se encuentra la producción gráfica de iniciativa privada, destinada siempre a la solicitud de licencia de obras. En primer lugar, destacan, no solo la ausencia de arquitectos, sino incluso la de Maestros de obras académicos (solo cinco, de veinticinco maestros conocidos), confirmándose el escasísimo éxito de la política de integración propugnada por la institución docente. La escasa formación de los actores, muchos de ellos iletrados, que dibujan sus propios pla-

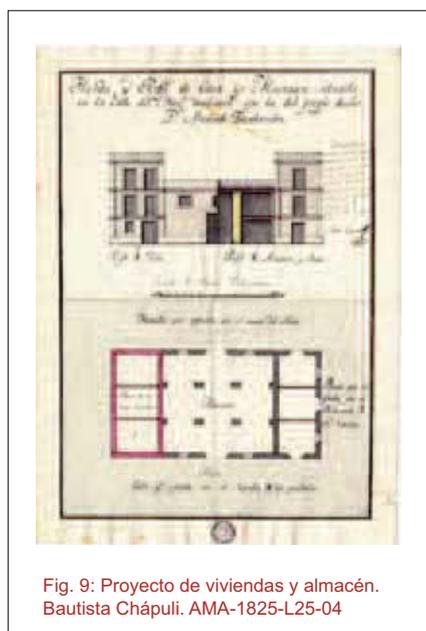


Fig. 9: Proyecto de viviendas y almacén. Bautista Chápuli. AMA-1825-L25-04

nos da lugar a documentos cuya calidad ni siquiera alcanza, en la mayoría de casos lo que puede verse en la figura 8.

La única excepción a lo dicho se personaliza en el maestro de obras Bautista Chápuli, quien a pesar de no contar tampoco con el título académico, produce algunas piezas interesantes como la siguiente (fig.9):

Los planos de Bautista Chápuli están rotulados de su propia mano, y no existe ninguna razón objetiva que haga pensar que los dibujos no sean también autógrafos, sino que por el contrario, éstos reflejan una marcada personalidad propia basada en un sistema de presentación, una codificación y un cromatismo, que inciden en una gran coherencia entre los objetivos informativos y su significación, que difícilmente puede atribuirse a un tercero.

SIGLO XIX. GENERACIÓN INTERMEDIA

La denominación “Generación intermedia” hace referencia al carácter de “puente” que ejercen sus autores - Maestros gremiales y Maestros Académicos, titulados en torno a 1820-, entre los Maestros gremiales del apartado anterior, y los últimos Maestros y Arquitectos Académicos, titulados por la institución en torno a 1840. Bajo este epígrafe se reúne una producción gráfica de ciento diez piezas, dibujadas entre 1821 y 1852, quince de las cuales son de autor desconocido.

Como primera característica, señalamos la casi total ausencia de documentos de promoción pública, razón por la que aquí nos referiremos solo a los privados. También es digno de referir el gran predominio de la técnica de lavado (monocromía), sobre las aguadas en general (policromía), circunstancia que no era tan marcada en el punto anterior. En cuanto a la calidad formal de los dibujos, se aprecia inmediatamente una enorme mejoría que denota, por fin, una significativa influencia de la

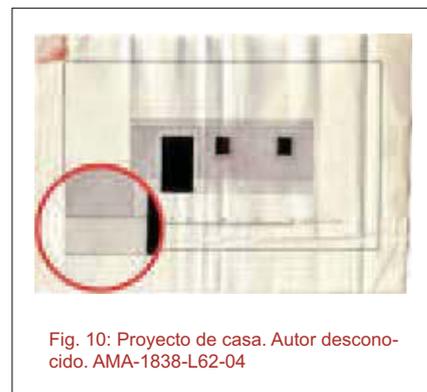


Fig. 10: Proyecto de casa. Autor desconocido. AMA-1838-L62-04

Academia. Ello queda meridianamente patente no solo en la obra de los dos grandes maestros académicos de este segundo periodo -Francisco Jover de Sebastián y Simón Carbonell- sino también en el conjunto general de los documentos, como puede verse en la modestísima -pero representativa- pieza anónima reproducida en la figura 10, con unos mínimos de pericia técnica, que la alejan de la extrema tosquedad anterior.

Los planos de Francisco Jover de Sebastián y los de Simón Carbonell son también un buen ejemplo de la positiva influencia de la Academia, al menos en lo que a dicha pericia técnica en la ejecución se refiere, y en cierta medida, en la codificación. Ésta es, sin duda, excesivamente simplificada en la representación de huecos —sin carpinterías y sin diferenciación de ciegos y de translúcidos— pero su-

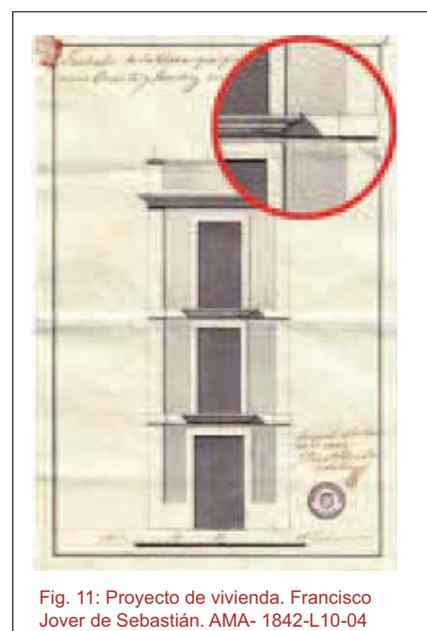


Fig. 11: Proyecto de vivienda. Francisco Jover de Sebastián. AMA- 1842-L10-04

ficientemente eficaz en el uso de las sombras (fig. 11).

Desgraciadamente, no pueden extraerse conclusiones sobre otros aspectos más relevantes de nuestra disciplina, como, por ejemplo, los criterios descriptivos para la selección de vistas, porque la de alzado era la única exigida para la solicitud de licencia de obras.

Del conjunto de características de los documentos se puede deducir que la elaboración material de los planos, en el caso general, corresponde al propio maestro de obras. En los casos de Jover de Sebastián y de Simón Carbonell, también parece probable esta autoría material, si bien no resulta demostrable. Esta afirmación se basa, por una parte, en la constatación de una rotulación autógrafa en ambos autores, y por otra, en la coherencia y homogeneidad —gráfica y descriptiva (v. gr., selección de elementos “decorativos” en remates de cubierta) — dentro de sus respectivas producciones consideradas en su globalidad. Esta última condición garantiza, en todo caso, el total control intelectual ejercido por ambos.

SIGLO XIX. FIN DE CICLO ACADÉMICO

Utilizamos la expresión “fin de ciclo académico” para referirnos a la última etapa de una época que se inicia en 1752 con la fundación de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid y concluye definitivamente en 1857, con la entrada en vigor de la Ley Moyano. Un siglo largo de duración que culmina, en los años cuarenta, con la definitiva implantación de la Academia en el proceso edificatorio de la ciudad de Alicante, cuando, paradójicamente, los días de dicha institución estaban ya contados. En el ámbito de la edificación privada, ya no existen planos de autor anónimo, como consecuencia de un mayor rigor administrativo en la tramitación de los expedientes. Por primera vez, aparece un número de arquitectos significativo,



Fig. 12: Proyecto de vivienda. Emilio Jover. AMA- 1851-L10-12 (fragmento)

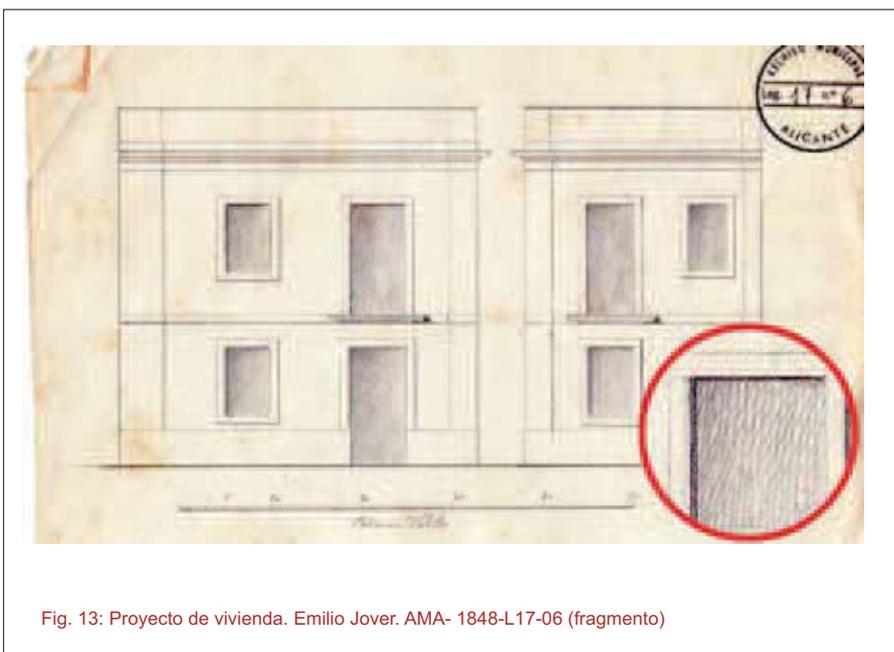


Fig. 13: Proyecto de vivienda. Emilio Jover. AMA- 1848-L17-06 (fragmento)

casi equiparable al de los maestros de obras (seis arquitectos frente a ocho maestros de obras y sólo dos autores de titulación desconocida). Además, como ya sucedía en el periodo anterior, todos los maestros de obras son maestros académicos. Así pues, los actores de esta fase final —salvo las dos indefiniciones citadas— son, por su formación y titulación, “hijos”

del “modelo” académico representado por la Academia de San Fernando o, en su caso, por su versión valenciana encarnada por la Academia de San Carlos, fundada en 1768 con capacidad para expedir el título de arquitecto, con algunas interrupciones, desde ese año hasta 1846. En general, los arquitectos trabajaron todos, en mayor o menos medida, tanto en

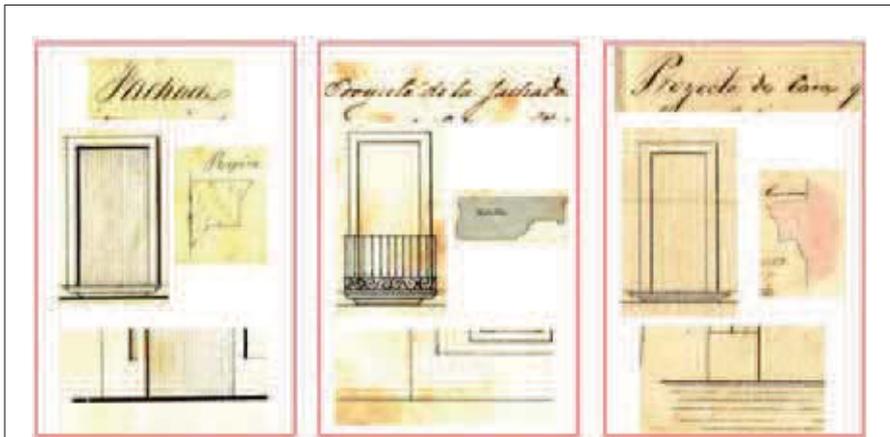


Fig. 14: Francisco Jover y Boronad. AMA- 1860-L118-56, 1860-L118-57, 1859-L118-30 (fragmentos)

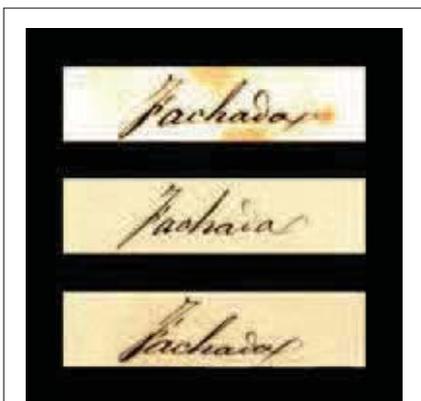


Fig. 15: C 1, Cayetano de Reyes (1960-L67-8) José Chápuli (1859-L118-39) Francisco Jover y Boronad (1859-L118-30)



Fig. 16: C 2, Vicente Pérez (1960-L25-21) Cayetano de Reyes (1960-L143-6) José Ramón Mas, arquitecto (1860-L128-28)



Fig. 17: AMA 1859-L118-42 de Francisco Jover y Boronad, y AMA 1859-L118-39 de José Chápuli

la edificación privada como en la pública, salvo Jorge Porrúa, originario de Madrid, que se limitó a ejercer su profesión, como arquitecto municipal.

A los efectos del tema que nos ocupa no resulta trascendente el estudio de la producción gráfica pública, dada la escasez de documentación existente en el AMA, que daría lugar a conclusiones poco representativas. En cualquier caso, los pocos ejemplos accesibles reinciden en la presencia de tracistas municipales para los trabajos, como ocurría en periodos anteriores.

Los principales protagonistas del dibujo de edificación privada son los arquitectos Emilio Jover, Francisco Morell y José Ramón Mas. Entre ellos destaca ampliamente la figura de Emilio Jover, autor de los proyectos más emblemáticos de la ciudad: el Teatro principal, la Plaza de toros y el Mercado municipal, así como el Plano geométrico general de 1853, recientemente recuperado por restauración digital (4).

Jover, con trabajos situados temporalmente entre 1840 y 1854 constituye el caso más genuinamente adaptado al perfil del arquitecto de final de la Academia. Desde el punto de vista de la elaboración material, los planos de Jover no presentan duda alguna: se trata siempre de piezas autógrafas. La aguada de la figura 12 es una buena muestra de la calidad y pericia con las que han sido dibujados, propias de una formación académica superior. Pero aún resultan más significativos sus dibujos de solicitud de licencia realizados solo a lápiz, formando una colección de treinta piezas, la más personal e insólita dentro de los fondos del AMA. Están trazados con la soltura y eficacia de quien domina el “sombreado” a lápiz, y rotulados de su puño y letra (fig. 13).

Entre los Maestros de Obras —habilitados únicamente para proyectos privados— despuntan Francisco Jover y Boronad (hijo de Francisco Jover de Sebastián, pero sin relación

familiar directa con Emilio Jover) Antonio Ripoll (Palacio Municipal en Puerta del mar) y Vicente Pérez (Hotel Américo). En este concreto sector profesional, y a partir de los años cincuenta, como ahora veremos, se produce el cambio más importante en la historia de la elaboración del dibujo de edificación privada en Alicante: la aparición con intervención estable, de los profesionales tracistas o delineantes. Aquí es precisamente donde, para constatarlo, la digitalización de fondos adquiere su mayor utilidad.

En efecto, aun siendo multitud las pruebas que de este fenómeno existen, éstas solo pueden obtenerse a partir de la comparación de los diferentes documentos con una gestión eficaz de visión conjunta, escalas y escalados, superposiciones etc., en la que la herramienta informática resulta completamente necesaria.

Lo primero que se constata es que, a

partir de 1859, todos los actores —salvo, tal vez, el maestro Antonio Ripoll— delegan la ejecución material en una tercera persona. Ello se deduce, sin margen de error, de la existencia de diferentes conjuntos de planos con características propias, dentro de la producción de cada autor.

A modo de ejemplo, puede citarse a Francisco Jover y Boronad, que cuenta con cinco estilos gráficos distintos (grupos de planos homogéneos), de los que tres están recogidos en la figura 14. La comparación de significantes como rótulos, huecos, molduraciones y suelo, no deja lugar a dudas en cuanto a que, por una parte, el Maestro de Obras, no es el autor material, y por otra, que éste no es el único, en un *mismo periodo temporal* (años 1859-1860, aquí).

Del mismo modo, podemos ver en las figuras 15 y 16, cómo caligrafías absolutamente idénticas aparecen en

documentos de diferentes actores. Asimismo (fig. 17), se observa como en muchas ocasiones —ésta es solo una de ellas— la identidad entre todas las variables gráficas de planos de diferentes autores intelectuales es total.

Así pues, puede concluirse, inequívocamente, que en los últimos años cincuenta del XIX, los tracistas o delineantes comienzan a hacerse cargo de la materialización gráfica de las ideas de maestros de obras y arquitectos. De todo lo expuesto, parece desprenderse que estos profesionales eran contratados puntualmente sin integrarse, por el momento, en el gabinete de ningún maestro o arquitecto concreto. Tal circunstancia coincide en el tiempo —casualmente o no— con el final de la Institución Académica. Se inaugura pues en Alicante —y por extrapolación, tal vez en otras ciudades españolas— un modo de trabajo que todavía perdura.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) **Bassegoda, Juan.** 1972. *Los Maestros de Obras de Barcelona*. Barcelona: Real Academia de Bellas Artes de San Jorge. p 13.
- (2) **Moratinos, José.** 1986. *Historia de la Educación en Alicante*. Alicante. Caja de Ahorros Provincial. P 47
- (3) **Balsalobre, Juana María.** 2002. *Catálogos de proyectos académicos, arquitectos y maestros de obra alicantinos. Censura de obras y otras consultas en la Academia de San Fernando (1760-1850)*. Alicante. Instituto Juan Gil-Albert. p 75.
- (4) **Domingo, Jorge.** 2014. "El plano geométrico general de Alicante de 1849: estudio y reconstrucción digital". *EGA Revista de expresión gráfica arquitectónica*. no 25. p. 226-235