

Evolución de documentos de proyectos arquitectónicos en Alicante, España, de finales del siglo XIX hasta la actualidad

Evolution of documents on architectural projects in Alicante, Spain, from late 19th century to the present

Beatriz Piedecausa-García¹ y Juan Carlos Pérez-Sánchez²

ENVIADO: 17/04/14. EVALUADO: 09/06/14, 23/06/14, 02/07/14, 04/11/14. ACEPTADO: 04/11/14.

Resumen

La imagen que hoy tenemos de la documentación mínima a exigir en un proyecto edificatorio ha cambiado a lo largo de los años. Así, las exigencias establecidas en cualquiera de los campos de la arquitectura han ido *in crescendo* con el paso del tiempo debido a nuevos requerimientos que están mucho más patentes, si cabe, en el ámbito de la expresión gráfica arquitectónica. El objetivo prioritario de este trabajo es estudiar la evolución de la documentación oficial aportada en los proyectos de arquitectura presentados desde finales del siglo XIX hasta la actualidad en la provincia de Alicante (España) para, con su mejor comprensión y el análisis sintético de sus características, discernir cuál ha sido la generación de material gráfico en este tiempo y cómo se han materializado los distintos proyectos arquitectónicos en cada periodo.

PALABRAS CLAVE | expresión gráfica, proyecto arquitectónico, archivo histórico, Alicante.

Abstract

The image we have today about the minimum documentation required in a building project has not been constant over the years. Thus, the regulations in architectural projects have increased over time due to new and more visible requirements in the field of architectural graphic expression. The main objective of this work is to study the evolution of formal documents provided in architectural projects from the late nineteenth century to the present in the province of Alicante (Spain) in order to discern, with a better understanding and synthetic analysis of their features, the generation of graphical material and how different projects have been materialized in each period.

KEYWORDS | graphic expression, architectural project, historical archive, Alicante.

.....
1 piedecausa@ua.es

Departamento de Edificación y Urbanismo. Universidad de Alicante.

2 jc.perez@ua.es

Departamento de Edificación y Urbanismo. Universidad de Alicante.

Introducción

Es indiscutible que, desde hace varios siglos, la documentación exigida a la hora de formalizar oficialmente un proyecto de arquitectura ha evolucionado constantemente hacia nuevos criterios, establecidos por la administración o bien por la sociedad donde se inserta. Así, el proyecto arquitectónico se ha perfeccionado tanto en el ámbito gráfico como en el documental, generando extensos registros que poco a poco se van perfilando con nuevas normativas, exigentes requerimientos o desarrollos de herramientas gráficas novedosas.

Con el fin de aproximarnos a los distintos modelos de representación del proyecto arquitectónico empleados en los últimos cien años, este trabajo sintetiza la evolución gráfica de varios ejemplos desarrollados en la provincia de Alicante desde finales del siglo XIX hasta el día de hoy, mostrando las transformaciones que, en este periodo, han formado parte de los proyectos de arquitectura.

Antecedentes

Este trabajo parte de la hipótesis de que la documentación requerida en los proyectos de arquitectura en el último siglo ha evolucionado a lo largo de los años en función de las necesidades sociales, los requerimientos normativos y los medios auxiliares disponibles en cada momento. El estudio asume una influencia social tanto en el proceso de diseño como en el tipo de documentación gráfica exigida en cada periodo, que obliga a adaptar los documentos y las soluciones constructivas a un marco concreto según la época estudiada.

Así, el objetivo de este trabajo es estudiar la evolución de la documentación aportada en los proyectos de arquitectura desde finales del siglo XIX hasta la actualidad en la provincia de Alicante para, con su mejor comprensión y el análisis sintético de sus características materiales, discernir cuáles han sido las necesidades de generación de documentación gráfica y su materialización según distintas décadas.

Selección de la documentación gráfica de estudio

Con el fin de comparar la evolución de la documentación oficial presentada en proyectos del último siglo, se analizan ejemplos correspondientes a distintas épocas, a saber:

- Proyecto de finales del siglo XIX (1880-1900).
- Proyecto de principios del siglo XX (1900-1920).
- Proyecto anterior a la guerra civil española (1920-1930).
- Proyecto posterior a la guerra civil española (1940-1960).
- Proyecto de los años sesenta (1960-1980).
- Proyecto de los años ochenta (1980-1990).
- Proyecto actual (2000-2014).

Materiales y métodos

El presente trabajo plantea una aproximación a la evolución de la documentación del proyecto basándose en varios ejemplos reales de cada época conservados en distintos archivos de Alicante (Archivo Municipal de Alicante, Archivo Histórico Provincial de Alicante y Archivo del Colegio de Arquitectos de Alicante) y en archivos particulares de arquitectos.

Con el fin de obtener unos resultados representativos, se analizaron tres proyectos pertenecientes a cada una de las épocas estudiadas; se descartaron los que tenían demasiadas singularidades y se destacó el más identificativo, el cual será presentado aquí de manera más profunda.

Con este criterio, en primer lugar, se hizo un barrido de los fondos del Archivo Municipal de Alicante (donde existe documentación de 1752 a 1958) (Archivo Municipal de Alicante, 2012, y Zaragoza, 2007). Allí se rastrearon los materiales relacionados con el ámbito de trabajo, obteniendo documentos organizados según tres grupos: archivos de la Policía Urbana (de 1752 a 1939), archivos de Obras Municipales (desde 1872) y archivos de Obras Particulares (desde 1800). Dentro de

esta clasificación, se seleccionaron expedientes relacionados con obras municipales, pues al ser obras pertenecientes a un organismo oficial la documentación existente deberá ser lo más rigurosa posible y acorde con las exigencias municipales o estatales de cada periodo.

Por otra parte, con el fin de tener una visión más global de la documentación estudiada y valorar también aquella gestionada por la organización estatal, se analizaron expedientes disponibles en el Archivo Histórico Provincial de Alicante. Allí se consultó información relativa a obras de construcción de escuelas unitarias mixtas, pudiendo comprobarse las exigencias de documentación en este tipo de proyectos más estandarizados.

Debido a que el Archivo Municipal de Alicante sólo posee documentación hasta 1958, para el análisis de proyectos más actuales se recurrió a otro tipo de fuentes. En el caso del proyecto del periodo 1960-1980, se consultó documentación anexa al expediente de construcción de la Estación de Autobuses de Alicante, escogiendo un proyecto de reforma en despachos de 1967, así como bibliografía específica (Jaén, Martínez, Oliva, Oliver, Sempere y Calduch, 1999; Varela, 1980).

Respecto a las referencias de proyectos de los años 1980-1990, se recurrió a la documentación del Archivo del Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante, por ser uno de los archivos, junto con el de Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento, que tiene información posterior a los años sesenta del siglo XX.

Por último, respecto a los documentos relacionados con proyectos actuales, se recogió información de distintos estudios de arquitectura con los que la autora ha colaborado en los últimos años.

La metodología empleada contempla el estudio de los documentos seleccionados y se complementa con lecturas paralelas relacionadas con la investigación, tanto a nivel histórico como urbano, para un mejor establecimiento del marco histórico en cada periodo y de su influencia en la documentación elaborada para cada proyecto arquitectónico (Moreno, 1990).

Fuentes primarias que componen el estudio

Así, tras la consulta de múltiples documentos en los archivos anteriormente citados, se planteó la selección de los expedientes a analizar más profundamente, entre los que destacan:

- Fuentes primarias Archivo Municipal de Alicante
- Expediente de edificación de una casa en la plaza de la Misericordia, propiedad de Josefa Beltrán. Legajo 9999-77-22. Archivo Municipal de Alicante. Año 1898 (expediente de edificación de una casa en la plaza de la Misericordia, propiedad de Josefa Beltrán, 1898)
- Expediente de memoria del proyecto Nuevo Emplazamiento del Mercado Central. Legajo 9999-10-71. Archivo Municipal de Alicante. Año 1914 (expediente de memoria del proyecto Nuevo Emplazamiento del Mercado Central, 1914).
- Expediente del proyecto de reforma en despachos de billetes en la Estación Central de Autobuses. Legajo 9999-2A-192/35. Archivo Municipal de Alicante. Año 1967 (expediente del proyecto de reforma en los despachos de billetes en la Estación Central de Autobuses, 1967).
- Fuentes primarias Archivo Histórico Provincial de Alicante
- Proyecto de construcción de escuela municipal en Benimasot. Fondo de la Delegación Provincial de Educación y Ciencia de Alicante. EC-G 955. Archivo Histórico Provincial de Alicante. Año 1926 (proyecto de construcción de escuela municipal en Benimasot).
- Fuentes primarias Archivo del Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante
- Expediente del proyecto de Edificio de 60 apartamentos en el Cabo de las Huertas, Alicante. Archivo A-4-14. Ficha 61. Archivo del Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante. Año 1980 (expediente del proyecto de Edificio de 60 apartamentos en el Cabo de las Huertas, Alicante, 1980).
- Fuentes primarias Archivos Particulares de Arquitectos

- Proyecto básico y de ejecución para edificio de seis viviendas y locales comerciales en planta baja. Archivo propio de Estudio de Arquitectura. Año 2008 (archivo propio Estudio de Arquitectura).

Resultados

Fichas descriptivas de proyectos analizados

Con el fin de representar las condiciones propias de cada proyecto, se han definido fichas descriptivas particulares en cada periodo seleccionado (figuras 1 y 2), donde se ha identificado la información obtenida según una descripción breve, el tipo de expediente del que se trata, la documentación gráfica disponible y la documentación no gráfica existente (memorias, presupuestos, etc.).

Proyecto de principios del siglo XX (1900-1920)

1. DESCRIPCIÓN

El caso seleccionado es una de las propuestas que se hicieron para el proyecto del edificio del Mercado Central en 1914, solución de planta semicircular y una de planta baja desde se sitúan los puestos de venta. En el espacio interior se distinguen 3 niveles de tipo basilical, y las puestas se agrupan formando manzanas aburgadas.

2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

La documentación gráfica consultada del proyecto consiste en un plano (alineado) a escala 1/200 del proyecto insertado en la trama urbana de un tamaño considerable 620x1175 mm. En él se indica una escala numérica, no existiendo título, no indicando fechas ni el nombre del arquitecto.

Se grafían las manzanas perimetrales y los nombres de las calles adyacentes.

El segundo documento es una representación del alzado lateral del mercado, en el que si aparece la autoría, se indica la fecha y existe un estudio tipográfico de rituales (con las letras capitales en rojo), jugando con la tipología del propio proyecto en ellas.

El documento permite una identificación de los materiales utilizados en el propio proyecto ya que incorpora cada material con un tono de tinta determinado y un tipo de representación concreta de texturas o rayados.

Estos documentos gráficos están plasmados sobre un soporte de gasea encerada, que permite rasar y corregir, a la vez que debido a su ligera transparencia y posibilita la superposición de dibujos.

3. DOCUMENTACIÓN NO GRÁFICA

Se ha consultado el documento de la Memoria del Nuevo Emplazamiento del Mercado Central formado por 34 páginas escritas a máquina.

La memoria se divide en dos partes diferenciadas:

- o La primera parte (10 páginas) consiste en la descripción del proyecto, las distintas soluciones propuestas, la composición, la distribución de puestos o los pavimentos de la urbanización.
- o La segunda parte, más extensa (24 páginas) describe el cálculo pormenorizado de los distintos elementos del mercado (relación flechadura, trabajo del metal, ecuaciones de prestaciones, armaduras, acción del viento, amiestramiento, etc.

El documento está firmado por el arquitecto municipal Francisco Fajardo y por el ingeniero de caminos Próspero Lafarga Navarro.

FIGURA 1. Ficha de identificación de documentación en cada expediente. Fuente: elaboración propia.

Proyecto de después de la guerra civil (1940-1960)

1. DESCRIPCIÓN

Los documentos seleccionados pertenecen al Proyecto de Emplazamiento del Gobierno Civil y Reforma Parcial de la Plaza de la zona de Calvo Sotelo del año 1940.

2. EXPEDIENTE

La documentación dentro del expediente consiste en documentos de tamaño considerable correspondientes tanto a las distintas soluciones oficiales planteadas ante el Ayuntamiento como a distintos planos en los que se plasman bocetos y posibles soluciones a mano de distintas propuestas planteadas.

3. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Los primeros documentos consultados consisten en varios planos (reproducciones de los originales) sobre los que se proponen posibles ubicaciones del edificio del Gobierno Civil, con lápices de distintos colores y con anotaciones de las ventajas e inconvenientes de las diferentes soluciones posibles.

Estos planos no están fechados ni firmados ya que son planos de trabajo.

También existen dos planos rotulados con la tipificación del Ayuntamiento de Alicante en los que se indican modificaciones de un proyecto existente, con líneas que diferencian en dos tonos de color la propuesta aprobada y la propuesta a aprobar. Estos planos sí que están fechados a 10 de octubre de 1940, y firmados por el arquitecto municipal Miguel Lopez. Se indican las cotas de la parcela, las calles adyacentes y el norte.

Dentro del citado expediente aparece un documento muy interesante que muestra el emplazamiento del proyecto a escala 1/3000. Se trata de un plano de situación que abarca gran parte de la zona centro de Alicante, en el que se indican los nombres de calles, avenidas y edificios más representativos de la ciudad. La particularidad del plano es que únicamente detalla aquellas zonas que "interesan", aquellas más representativas o importantes, y "elimina" el resto. Así aparecen manzanas insinuadas en zonas de un interés medio, e incluso existe un vacío gráfico en aquellas que no se consideran importantes.

FIGURA 2. Ficha de identificación de documentación en cada expediente. Fuente: elaboración propia.

Una vez analizada la información de los proyectos y con el fin de generar un baremo comparable para los distintos tipos de documentación obtenida, se optó por la creación de una gráfica resumen (figura 3), con la que se facilita la catalogación de cada uno de los expedientes y la obtención de conclusiones. Así, se codifica la información en dos vertientes: aquella relacionada con documentación gráfica (dibujos, planos de emplazamiento, plantas, alzados, detalles, perspectivas, croquis u otros documentos) y sus condiciones de representación (original, copia, color, texturas, norte, escalas, cajetín, autor, firma, leyenda, textos, título o fecha); y aquella relacionada con documentación no gráfica (instancias, memorias descriptivas, memorias de cálculo, pliego de condiciones, mediciones u otros documentos), obteniendo así una idea global de la documentación existente, susceptible de ser comparada e identificada.

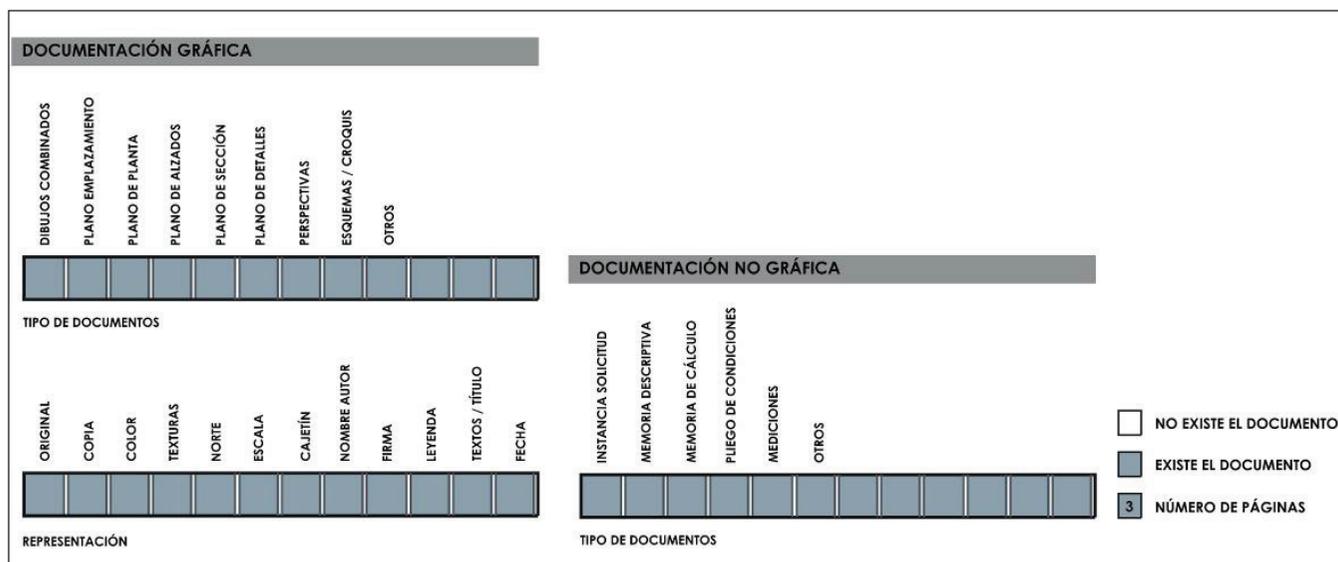


FIGURA 3. Ficha identificativa de la documentación disponible en cada expediente. Fuente: elaboración propia.

Discusión

Tras la aplicación de la metodología anterior, se obtuvieron distintos resultados en función de la época de estudio. Así, en las siguientes gráficas se sintetizan los aspectos más significativos de los proyectos analizados mediante una codificación de la documentación encontrada en ellos (ver figuras 4, 5, 6 y 7).

Respecto a la determinación del contexto social en Alicante en las épocas estudiadas, cabe destacar algunos aspectos que, en opinión de los autores, han influido en el desarrollo de la documentación aportada en la presente investigación, a saber:

- Siglo XIX. Población de finales del siglo XIX: 50 mil habitantes.
- Principios del siglo XIX. Sistema político español en crisis.
- Antes de la guerra civil. Proliferaban edificios para el ocio, burgueses y sobre todo la arquitectura pública. Aparecieron multitud de barrios espontáneos (Los Ángeles) y otros desarrollos (Gral Marvá o Barrio Obrero), así como edificios singulares: Correos (1920), la cárcel y el cuartel de Benalúa (1925), la Casa de Carbonell (1924) o la Casa de Socorros (1927).

- Después de la guerra civil. Población en 1940: 97 mil habitantes. Los grandes cambios urbanísticos dieron mucha importancia al sector de servicios y construcción.
- Años sesenta/setenta. Gran crecimiento turístico en zonas de playa. Población en 1960: 122 mil habitantes. Aparición de barrios periféricos: Virgen del Remedio, Juan XXIII, Mil Viviendas o Tómbola. Redacción de un nuevo Plan General de Ordenación Urbana entre 1956 y 1970.
- Años ochenta. Se desplazan el centro comercial y los servicios de la ciudad de la zona centro a zonas periféricas.

Conclusiones

Como resultado, se concluye que la evolución de la documentación presente en el proyecto arquitectónico desde finales del siglo XIX hasta la actualidad en la provincia de Alicante puede catalogarse en cinco ámbitos diferentes. Dichos ámbitos se identifican en función de los elementos predominantes incluidos en el proyecto para cada época determinada:

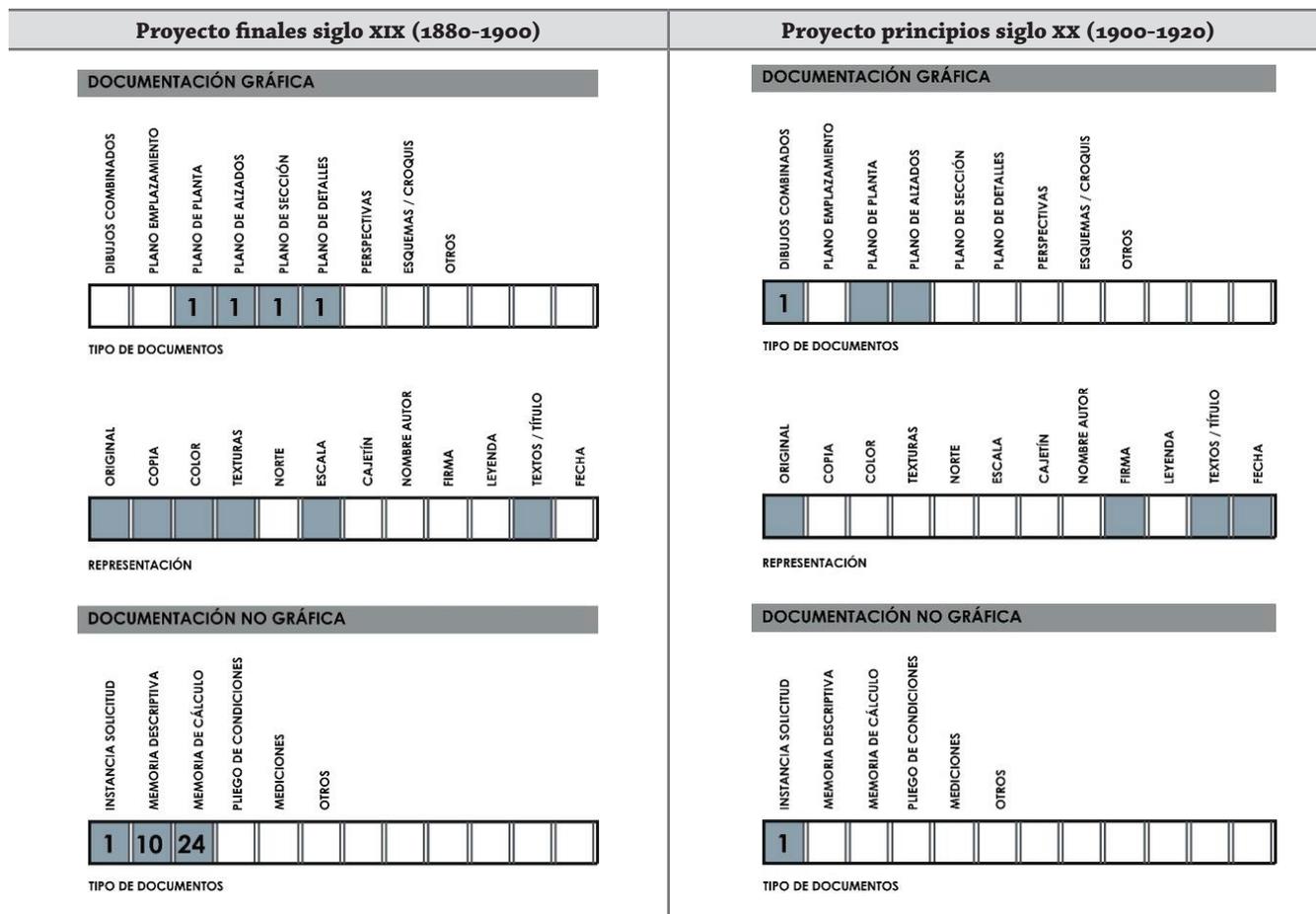


FIGURA 4. Documentación encontrada en proyectos desde 1880 hasta 1920. Fuente: elaboración propia.

*La concesión de licencia de obras:
la definición mínima del proyecto*

A finales del siglo XIX, la documentación oficial del proyecto arquitectónico es casi inexistente y no tiene mayor trascendencia que la aportación de una mínima representación gráfica (habitualmente uno o varios planos en tamaño A4 o A3, sobre tinta negra en soporte de gasa encerada) junto con la solicitud de licencia de obras registrada al ayuntamiento. No existe definición del proyecto a construir, ya que el propio maestro de obra gestionaba las soluciones y no se precisa una transmisión detallada de las decisiones del arquitecto a la municipalidad (ver figura 8). Cierta documentación oficial (respuestas a solicitudes formales o actas de las comisiones municipales respecto al proyecto) está redactada a mano.

*La valoración económica ajustada:
el presupuesto como resultado*

A principios del siglo XX la documentación del proyecto arquitectónico comenzó a ampliarse (planos, memorias, presupuestos, etc.). Ya existe una intención de transmitir las ideas arquitectónicas generales mediante la definición completa de plantas, alzados y secciones (en planos de mayor tamaño y con el empleo de nuevas técnicas gráficas, como la utilización del cianotipo). Estos recogen un mayor detalle tipográfico y de diseño a nivel representación mediante la identificación de materiales o elementos constructivos específicos. Esta definición implicaba la valoración precisa de los costes de ejecución, por lo que cobraron gran importancia las memorias, los pliegos de condiciones y los detalles

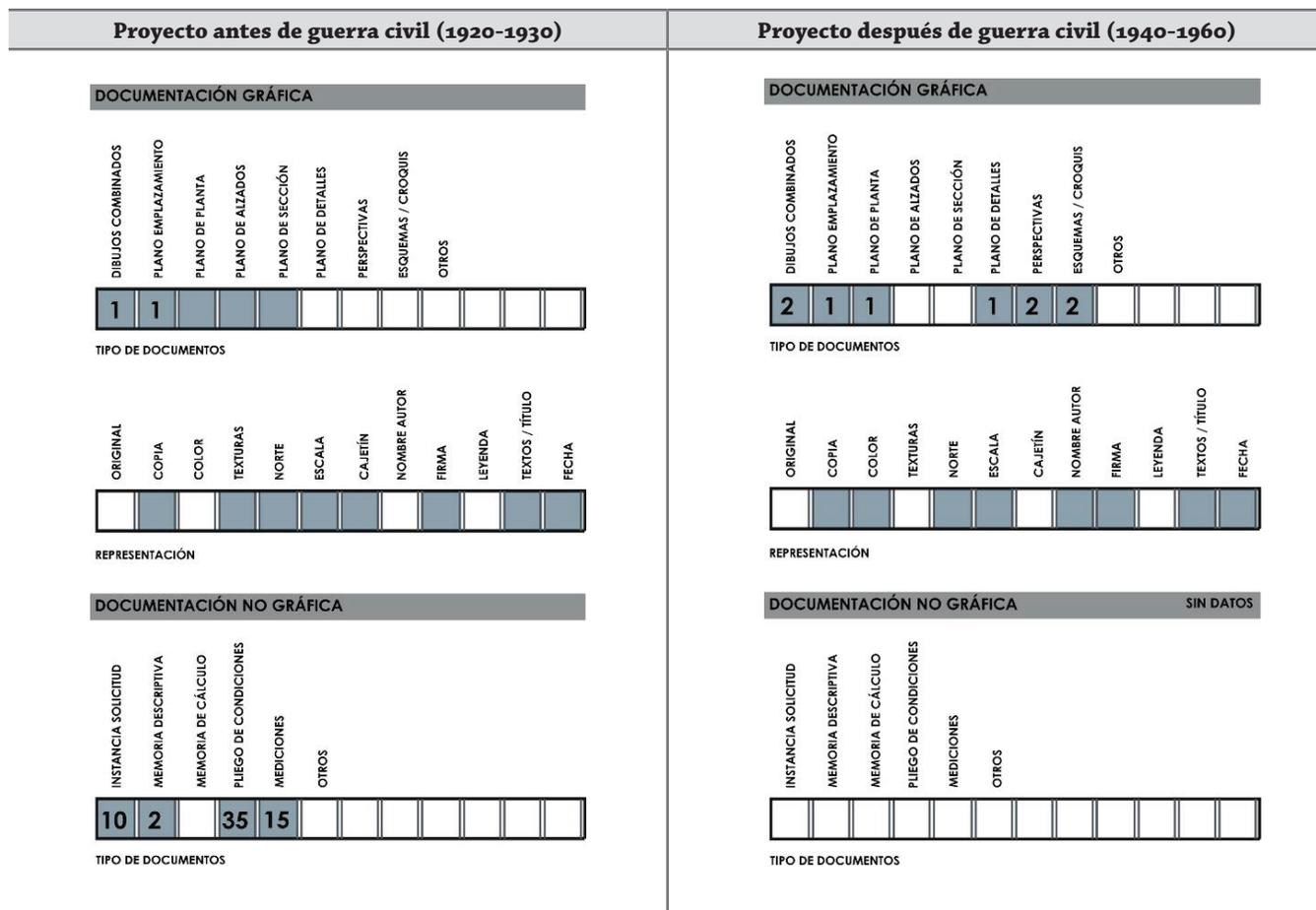


FIGURA 5. Documentación encontrada en proyectos desde 1920 hasta 1960. Fuente: elaboración propia.

de precios respecto al conjunto del proyecto. También aparece identificada la autoría del proyecto, más relacionada con responsabilidad del arquitecto que con la voluntad de identificarse como autor (ver figura 9).

La venta a terceros: la aparición de las perspectivas

A partir de los años cuarenta del siglo XX comenzó a usarse un nuevo método de representación en los proyectos arquitectónicos: las perspectivas. Estas se empleaban normalmente en proyectos públicos para transmitir las ideas principales a gente no entendida, mostrando volúmenes tridimensionales y vistas atractivas que favorecían la comprensión del conjunto; posteriormente, empezarían a ser usadas por los arquitectos particulares para convencer a promotores privados. Por

otra parte, apareció una mayor especificidad en la selección de la información representada, como los puntos de vista más interesantes en las perspectivas, la elaboración de planos donde se representaba únicamente las partes más destacadas de la propuesta o se omitían detalles para una mayor difusión del producto (ver figuras 10 y 11).

La importancia de la resolución material: los detalles constructivos

En la década de 1960 empezó a tomar gran importancia la especificación de los detalles constructivos mediante todo tipo de sistemas de representación, tanto en vistas ortogonales como en tridimensionales, además de la utilización de distintas escalas de dibujo en un mismo

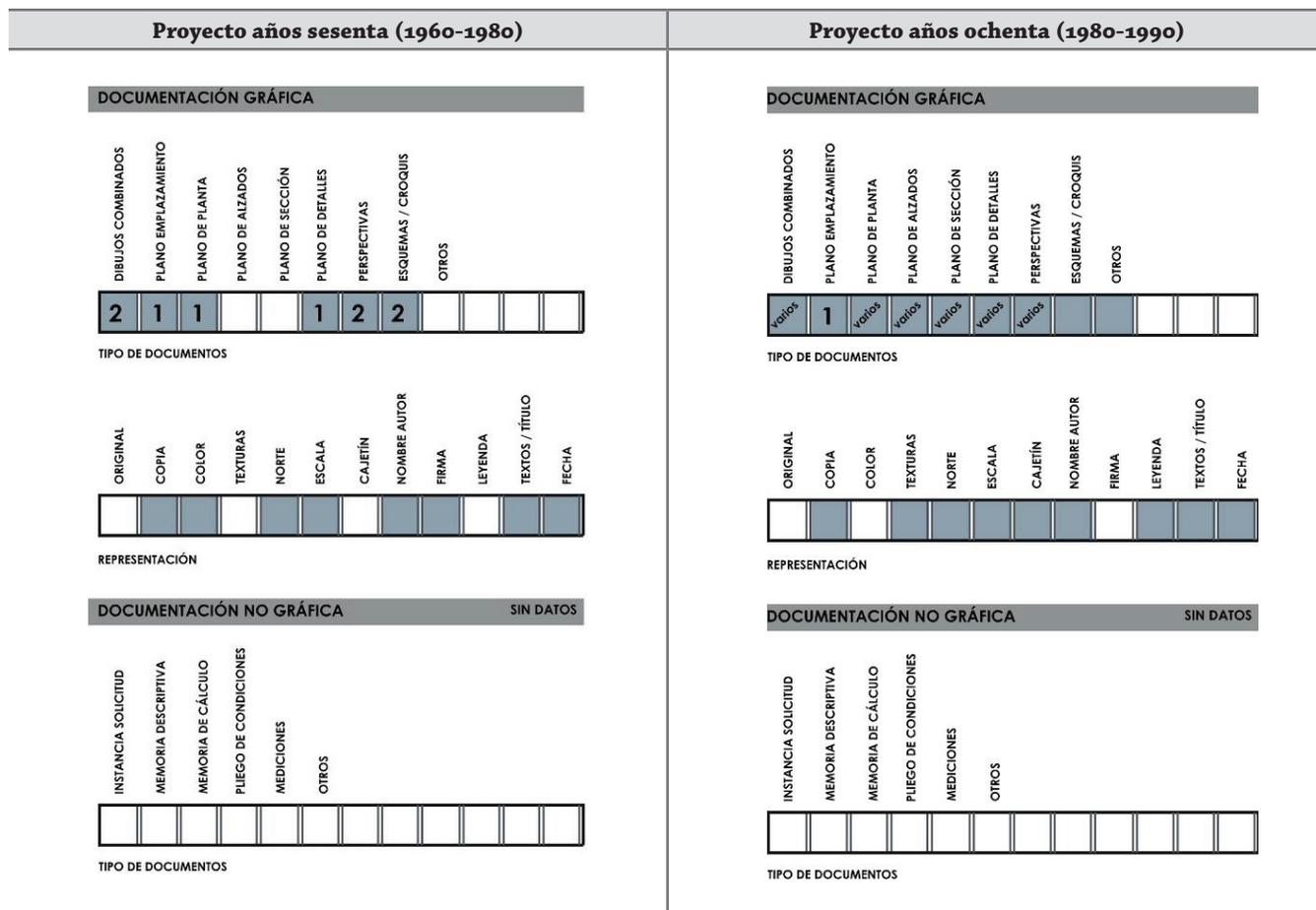


FIGURA 6. Documentación encontrada en proyectos desde 1960 hasta 1990. Fuente: elaboración propia.

documento. La identificación de materiales en los propios dibujos (incluso en alzados o plantas) fue protagonista junto con la definición de tonalidades, texturas o acabados en planos y leyendas (mediante líneas de puntos, doble línea, sombreados, etc.). También se utilizaron elementos complementarios de dibujo (como las planillas) que homogeneizaban y simplificaban la elaboración de rótulos y leyendas.

A medida que el número de información fue aumentando, se empezaron a identificar de manera sistemática todos los documentos de proyecto, dando lugar a la numeración de expedientes y planos, la especificación de escala, así como a la identificación de fecha de documento o de modificaciones (ver figura 12).

*El acecho de la normativa:
la especificación llevada al extremo*

Si bien es cierto que la legislación no explica la existencia de la arquitectura, sí explica de manera significativa la aparición de la documentación propia en un proyecto. Al paso de los años han aumentado las normativas, con lo que se incrementó el mínimo de documentación oficial necesaria para la aprobación municipal.

Debido a la implantación de un nuevo código técnico español a nivel nacional (cuya primera versión apareció en 2002), la normativa se ha vuelto más restrictiva y específica en cuanto al tipo de documentación a entregar en un proyecto de arquitectura.

Cabe destacar que, a pesar de que cada plano se centra en la representación de un aspecto determinado

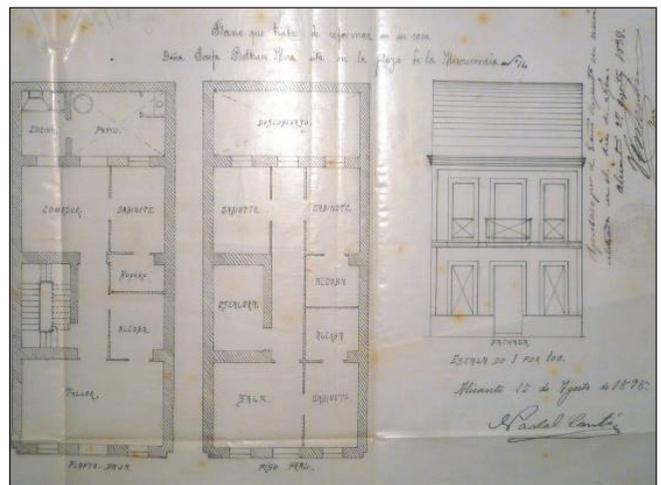
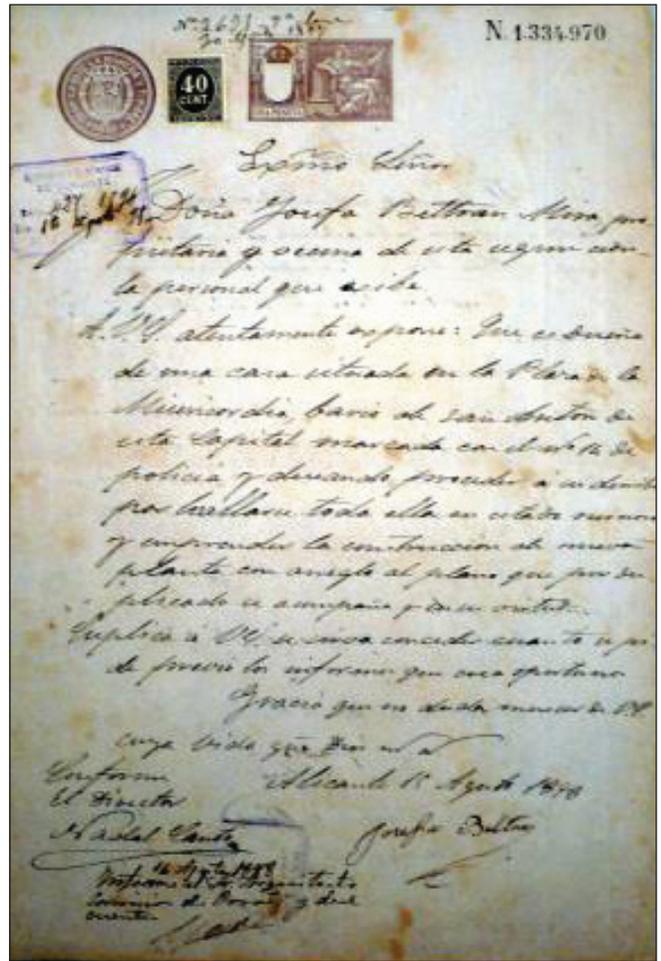
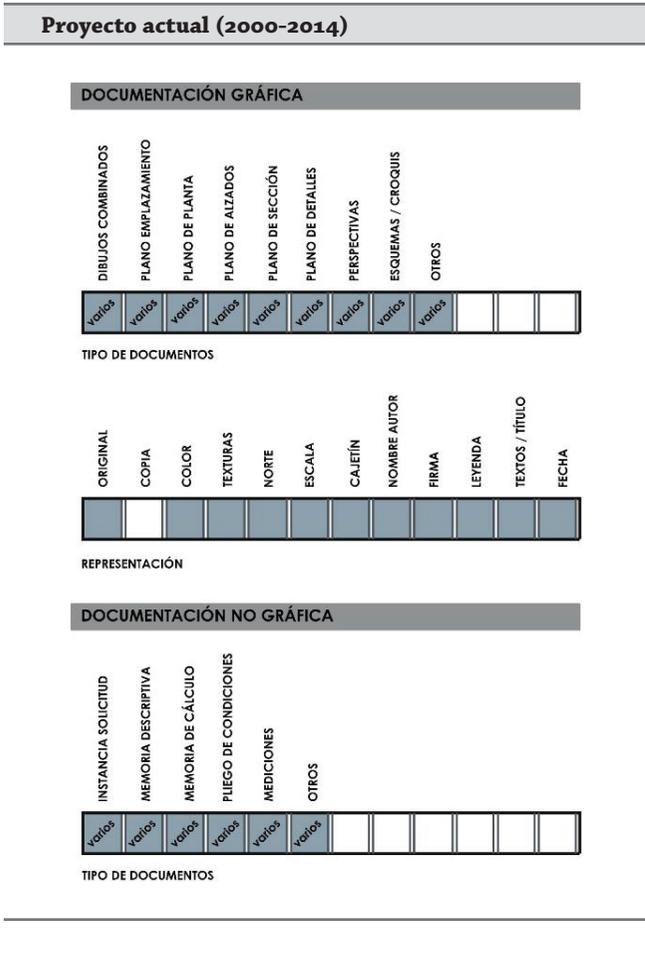


FIGURA 7. Documentación encontrada en proyectos actuales. Fuente: elaboración propia.

(plantas, secciones, etc.), siempre se incluye una múltiple información gráfica que matiza algún aspecto más específico (detalles, esquemas, perspectivas, indicaciones de montaje, etc.), apostando por la mezcla de distintos sistemas de representación con el fin de facilitar al máximo su comprensión.

Por otro lado, se requieren muchas justificaciones en las memorias/anexos/fichas que es necesario cumplir en un proyecto de estas características, lo que aumenta el volumen de la documentación para cada obra. En definitiva, el número de planos y documentos o incluso las responsabilidades de los distintos participantes van ampliándose, lo que también implica mayor compromiso y definición por parte del arquitecto en todos los aspectos del proyecto (ver figura 13).

FIGURA 8. Proyecto de derribo de vivienda existente y posterior edificación de una casa en la Plaza de la Misericordia, siendo la propietaria Josefa Beltrán (1898). Arriba: solicitud de derribo y nueva edificación. Abajo: Plano adjunto. Fuente: fotografía propia.

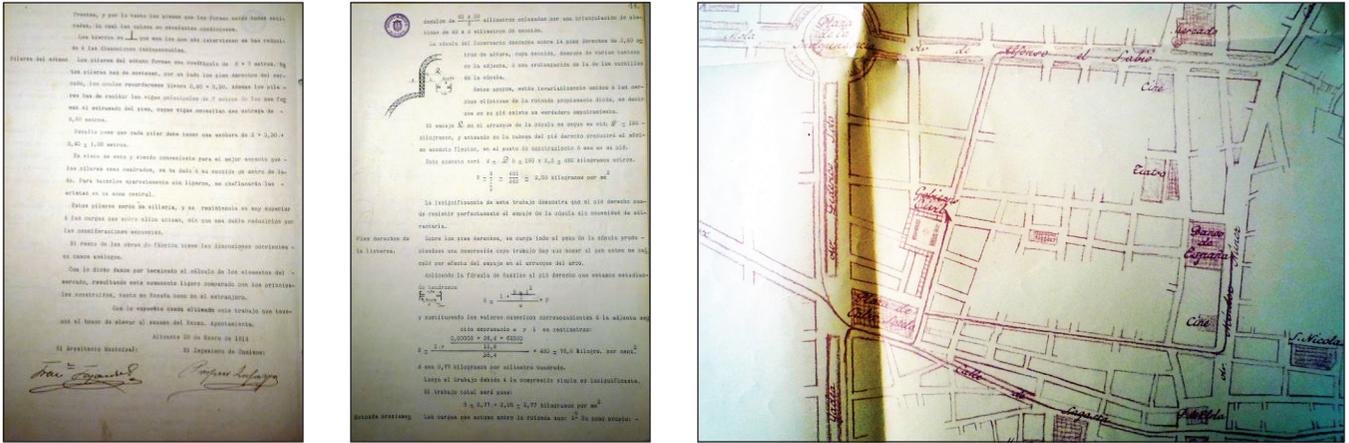


FIGURA 9. Proyecto del edificio del Mercado Central (1914). Imagen izquierda: página de la memoria descriptiva detallada del proyecto. Imagen derecha: página de la memoria presupuestaria detallada del proyecto. Fuente: fotografía propia.

En definitiva, conforme van pasando los años se van añadiendo cada vez más requisitos para formalizar oficialmente un proyecto: nuevos documentos adaptados a las necesidades y objetivos del momento que obligarán siempre a adjuntar continuamente archivos exigidos en la elaboración de un proyecto arquitectónico.

Bibliografía

Expediente de edificación de una casa en la Plaza de la Misericordia propiedad de Josefa Beltrán (1898). Legajo 9999-77-22. Archivo municipal de Alicante, Alicante.

Expediente de memoria del Proyecto Nuevo Emplazamiento del Mercado Central. (1914) Legajo 9999-10-71. Archivo Municipal de Alicante, Alicante.

Expediente de Proyecto de Reforma en los despachos de billetes en la Estación Central de Autobuses (1967). Legajo 9999-2A-192/35. Archivo Municipal de Alicante, Alicante.

Proyecto de construcción de escuela municipal en Benimassot. Fondo de la Delegación Provincial de Educación y Ciencia de Alicante (1926). EC-G 955. Archivo Histórico Provincial de Alicante, Alicante.

Expediente de Proyecto de Edificio de 60 Apartamentos en



FIGURA 10. Proyecto de emplazamiento del Gobierno Civil y reforma parcial de la plaza de la zona de Calvo Sotelo (1940). Imagen izquierda: croquis de emplazamiento donde sólo existen las calles principales y desaparecen las manzanas menos interesantes. Imagen derecha: perspectiva del emplazamiento, solución A. Fuente: fotografía propia.

el Cabo de las Huertas, Alicante (1980). Archivo A-4-14. Ficha 61. Archivo del Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante, Alicante.

Proyecto Básico y de Ejecución para un edificio de 6 viviendas y locales comerciales en planta baja (2008). Archivo propio de Estudio de Arquitectura, Alicante.

Archivo municipal de Alicante. (2012). *Buscador de fondos documentales*. Obtenido de Archivo municipal de Alicante: <http://www.alicante-ayto.es/archivo/home.html>

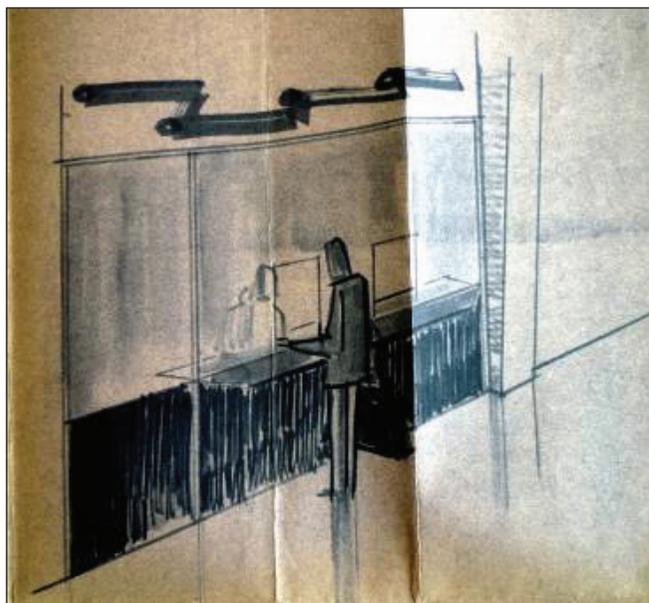
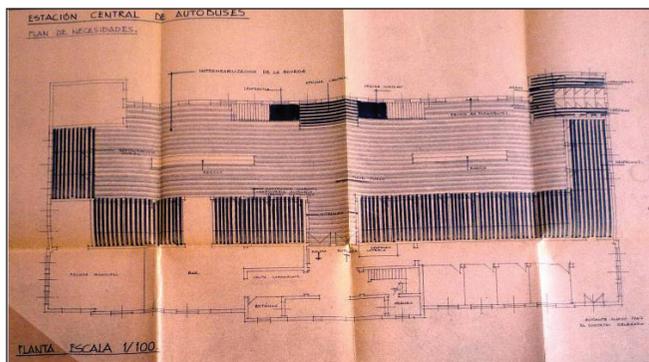


FIGURA 11. Proyecto de reforma en despachos de billetes de la estación central de autobuses (1967). Arriba: “Plan de necesidades” de la reforma. Abajo: perspectiva de la zona de venta de billetes. Fuente: fotografía propia.

Jaén I Urban, G.; Martínez Medina, A.; Oliva Meyer, J.; Oliver Ramírez, J. L.; Sempere Pascual, A.; Calduch Cervera, J. (1999). *Guía de arquitectura de la provincia de Alicante*. Alicante: Instituto de Cultura Juan Gil-Albert-Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante.

Moreno Sáez, F. (1990). *Historia de la ciudad de Alicante. Edad contemporánea*. Alicante: Patronato Municipal del Quinto Centenario de la Ciudad de Alicante.

Varela Botella, S. (1980). *Guía de Arquitectura de Alacant (2º tomo)*. Alicante: Colegio de Arquitectos.

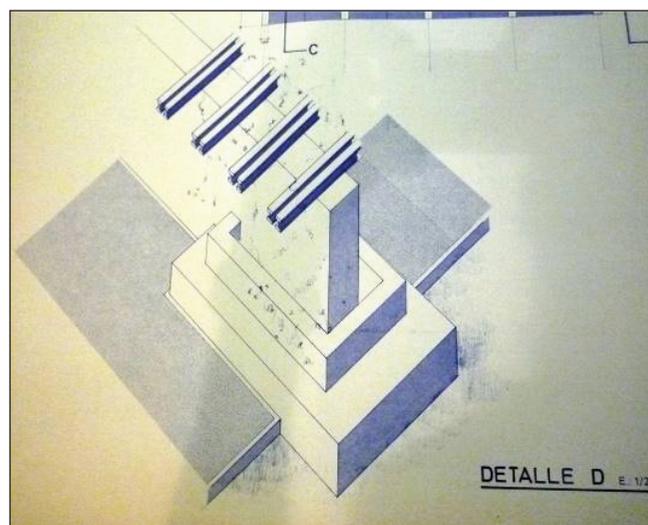
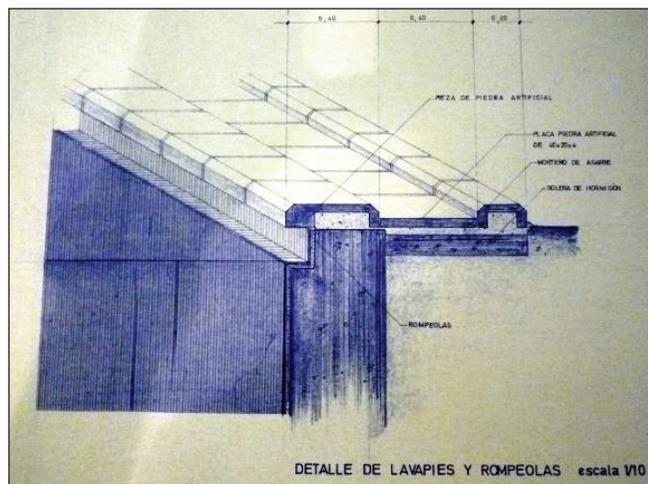


FIGURA 12. Proyecto de un edificio de 60 apartamentos en el Cabo de las Huertas de Alicante (1980). Detalles en perspectiva. Fuente: fotografía propia.

Zaragoza Más, J. (2007). *Mercados de Alicante: mil años de historia*. Alicante: Ayuntamiento de Alicante.

BEATRIZ PIEDECAUSA GARCÍA | Doctora en arquitectura. Miembro del Departamento de Edificación y Urbanismo y docente en la Universidad de Alicante. Su tesis doctoral (2009) es sobre arquitectura subterránea y gas radón. Ha publicado artículos sobre arquitectura troglodita y medidas de radiactividad ambiental en revistas internacionales. Ha sido participante y directora en proyectos



FIGURA 13. Proyecto básico y de ejecución para un edificio de seis viviendas y locales comerciales del año (2008). Imagen izquierda: identificación de distintos documentos que conforman el proyecto. Imagen central: alzado. Imagen derecha: plano de detalles. Fuente: fotografía propia.

de investigación a nivel nacional y europeo, dentro del grupo de investigación Materiales y Sistemas Constructivos de la Edificación.

JUAN CARLOS PÉREZ SÁNCHEZ | Doctor por la Universidad de Alicante. Responsable de distintas asignaturas de construcción en Arquitectura Técnica. Su tesis doctoral (2012) aborda la arqui-

tectura de templos religiosos, con varios artículos publicados sobre sus sistemas constructivos. Ha participado en diversos proyectos en el grupo de investigación Materiales y Sistemas Constructivos de la Edificación. Es subdirector del grado en Arquitectura Técnica y director del máster en Gestión de la Edificación en la Universidad de Alicante.