



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación
Convocatoria 2024/2025

Nº de proyecto

499

Fuentes para la historia de la arquitectura y la construcción en open access

Responsable del Proyecto:

Daniel Crespo Delgado

Departamento de Historia del Arte

Facultad de Geografía e Historia

1.- Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

1.1.- Objetivos científicos

El estudio de la historia de la arquitectura y la construcción es un elemento común a muchas de las asignaturas del grado de Historia del Arte. No obstante, se han identificado una serie de dificultades a la hora de transmitir los conocimientos relacionados con este material al estudiantado. Requiere de unas capacidades de abstracción notables por parte del alumnado, y suelen resultar más difíciles de relacionar con el contexto histórico, social, político y económico que las artes plásticas.

Por ese motivo, se ha considerado de gran interés realizar una compilación de recursos que, por una parte, permita al alumnado acercarse a distintas obras de arquitectura de manera autónoma, ya que va a encontrar obras explicadas y comentadas. Por otra, un repertorio de fuentes para el estudio de la arquitectura pretende aportar herramientas alternativas que permitan facilitar la vinculación de las obras vistas en clase con el contexto histórico.

Los objetivos de este proyecto, tal y como aparecían en la memoria de solicitud eran contribuir a una puesta al día de los repertorios de fuentes para la historia del arte y de la arquitectura, de uso enormemente extendido, mediante dos líneas de acción: En primer lugar, mediante su digitalización y carga online en abierto. En segundo lugar, mediante su actualización y mediante la selección de fuentes ligadas a distintas problemáticas que figuran en los ODS.

1.- Digitalización y publicación online en abierto de fuentes para la historia de la arquitectura:

Este objetivo surge de dos motivaciones clave. En primer lugar, el uso habitual de campus virtuales y recursos online por parte de profesores y alumnos ha puesto de manifiesto las carencias del material disponible tanto para profesores como para estudiantes. Por ello, es fundamental desarrollar herramientas actualizadas para la enseñanza y mejorar la digitalización de los materiales educativos, enfrentando así los retos actuales.

Por otro lado, la creación de un blog en acceso abierto representa una apuesta por el entorno digital en la docencia. Aunque cada vez hay más fuentes sobre historia del arte en el ámbito digital, muchas de ellas son simplemente reproducciones o digitalizaciones, sin guías ni enfoques pedagógicos, lo que limita su utilidad en la educación universitaria. Este proyecto busca solucionar esa problemática mediante la elaboración de guías de lectura, comentarios de texto y preguntas para profundizar en los contenidos. De esta forma, tanto docentes como alumnos podrán utilizar estos recursos en clase o de manera autónoma, facilitando la consulta y el aprendizaje.

2.- Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el aula.

La agenda 2030 reconoce que el patrimonio y el arte son elementos transversales, que recorren diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible y que pueden contribuir a su implementación a largo plazo. Actualmente, las asignaturas más clásicas del grado de Historia del Arte siguen privilegiando miradas formalistas, que favorecen la desconexión del patrimonio y de la Historia del Arte con los ODS. Desde este proyecto hemos querido seleccionar casos de estudio y fuentes históricas que permitan traer a primer plano algunos de los debates que se promueven desde la agenda 2030: cuestiones relacionadas con el agua, cuestiones relacionadas con la igualdad de género, la diversidad cultural o cuestiones relacionadas con el crecimiento urbano sostenible son cruciales para situar la enseñanza de la Historia del Arte dentro del contexto actual. Así patrimonio hidráulico, lecturas de fuentes relacionadas con comunidades tradicionalmente

marginadas (mujeres, minorías étnicas o religiosas), y visiones críticas en relación al binomio arquitectura y desarrollo sostenible serán privilegiadas.

En función del perfil investigador del equipo, las fuentes en las que nos centraremos como soporte de casos prácticos pertenecerán a la historia de la arquitectura y la construcción, abarcando un amplio periodo cronológico, desde la Antigüedad a la Edad Moderna, si bien será su capacidad para proponer visiones críticas y la apertura de renovadas claves de comprensión el factor para decantarnos por unas u otras.

1.2.- Objetivos concretos

-Objetivo principal:

Desde su puesta en marcha, nuestro proyecto ha pretendido conformar un blog en acceso abierto con un rico y plural archivo web de fuentes literarias y documentales centradas en la historia de la arquitectura y la construcción. La finalidad es poner a disposición del alumnado y del profesorado una serie de materiales y recursos docentes para que puedan ser utilizados en el aula y a distancia.

-Objetivos específicos:

Los objetivos específicos para alcanzar dicho objetivo principal se concretan en:

- Seleccionar fuentes de la historia de la arquitectura y la construcción de especial interés docente.
- Partiendo de la experiencia docente de los miembros del proyecto, confeccionar guías de lectura y de comentarios de texto que desgranen una serie de problemas para su uso crítico por parte de docentes y alumnos.
- Seleccionar materiales complementarios (otras lecturas, videos divulgativos y recursos audiovisuales, artículos de interés) en acceso abierto que se puedan enlazar desde cada una de las páginas de las fuentes y que ahonden en los problemas sobre los que inciden las fuentes elegidas.
- La elaboración de ejercicios y propuestas de carácter práctico asociadas a las fuentes, que permitan dinámicas docentes críticas y participativas.

2.- Objetivos alcanzados

Siguiendo los proyectos de innovación anteriores, de los cuales este es continuación, el objetivo principal ha sido el aumento de los recursos online del repositorio de fuentes para la historia de la arquitectura en los periodos desde la Antigüedad a la Edad Moderna. Como ya se estableció en el primer proyecto, desarrollado en el curso 2022-2023, mediante este material se pretendía incorporar las TIC, que tenían una serie de ventajas docentes importantes: permitía el aprendizaje ubicuo y asíncrono (en cualquier lugar y momento que el alumno desee) y favorecía un aprendizaje activo y autónomo, ya que pone a disposición del estudiante no solo casos de estudio y fuentes, sino guías de ejercicios, videos y material complementario

En relación con los objetivos concretos presentados por el proyecto, los objetivos que se han desarrollado positivamente son:

- 1.- Consolidación y difusión del blog científico:

En un primer proyecto se puso en marcha el blog científico alojado por la plataforma Open Edition de Hypotheses. Se configuró la página web y se puso en marcha su indexación en las plataformas científicas online.

Esta plataforma ha servido de base para la continuidad de este proyecto en convocatorias sucesivas en 2023 y 2024, la actual. Los indicadores de acceso y visibilidad de la página han aumentado, indicando la buena acogida de esta iniciativa por parte de la comunidad científica y educativa.

2.- Ampliación del repertorio de fuentes online para el estudio de la historia de la arquitectura.

En el blog científico se han incrementado el número de entradas con casos de estudio y fuentes para la historia del arte, añadiendo en esta convocatoria hasta cinco entradas (si bien una de ellas presenta varias fuentes, con una propuesta de análisis cruzado), lo que hace un total de 20 entradas.

Se ha complementado el arco cronológico de los siglos XVIII-XX que había quedado fuera de los proyectos anteriores, además de reforzar las entradas de los otros periodos históricos

3.- Publicación online de material complementario para el estudio de dichas fuentes.

Siguiendo el modelo implementado en los dos primeros proyectos, el catálogo de fuentes se ha complementado en cada una de sus entradas con material diverso. Se ha cuidado especialmente el apartado gráfico, con reproducción de obras de arte, fotografías de arquitectura, de las fuentes primarias, grabados, planos, dibujos o pinturas que apoyen el material escrito.

También se han incluido los comentarios de texto y la guía a la lectura, así como material complementario en forma de links a videos u otras páginas web.

Por último, se han incluido actividades de profundización.

4.- Se han seleccionado fuentes en relación a la renovación metodológica de la historia del arte y el énfasis en cuestiones relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- Dos quintas partes de las fuentes relacionadas con el territorio y el desarrollo sostenible (cuestiones relacionadas con el territorio, con el agua, con el desarrollo de las comunicaciones y sus consecuencias ecológico-sociales):<https://fuentesarq.hypotheses.org/862>; <https://fuentesarq.hypotheses.org/797>

- Se han incluido fuentes relacionadas con la cultura científica y técnica, no siempre integradas de manera adecuada del canon de la Historia del Arte y fuera de los elencos previos de fuentes históricas: <https://fuentesarq.hypotheses.org/898>

5.- Publicación de comentarios y guías de lectura:

Siguiendo el modelo de los proyectos anteriores se han realizado comentarios y guías de lectura en cada una de las fuentes. Se ha insistido en su utilidad en relación a la docencia de la Historia del Arte especialmente desde los parámetros de la nueva Historia del Arte que se ha estado desarrollando en las últimas décadas y para las que no hay tanto material a disposición de la comunidad universitaria.

6.- Se ha continuado con el proceso de identificación lagunas en la selección de fuentes de cara al desarrollo futuro del proyecto. Se han identificado sobre todo carencias en las fuentes de Edad Antigua y de los siglos XII-XIII. Además se pretende reforzar las fuentes relacionadas con la alteridad y las minorías raciales.

3.- Metodología empleada en el proyecto

El proyecto ha seguido una metodología habitual para el tipo de proyecto orientado a la generación de material docente. Se ha estructurado en tres fases, con la participación de todos sus miembros para diseñar el material, poder trabajar de forma individual de acuerdo al ámbito de especialidad de cada uno y después realizar na puesta en común, debate y corrección en caso de que sea necesario.

Aunque el trabajo más intenso de diseño y toma de decisiones del proyecto se desarrolló en la primera edición, la incorporación de nuevos miembros y el rediseño permanente al que está sometido el proyecto a medida que se va avanzando y se van detectando carencias y lagunas aconsejaba iniciar con una serie de reuniones metodológicas y de toma de decisiones.

1.- Fase de diseño y toma de decisiones:

En el primer proyecto se había seleccionado la plataforma Hypotheses para alojar el proyecto, se escogió e diseño de la web, se diseñaron los índices, menús y palabras clave. También se seleccionaron los aparatados a desarrollar en cada etapa y se hizo una preselección de fuentes.

En esta tercera edición se realizó una reunión inicial para explicar a los nuevos miembros el funcionamiento de la plataforma y los principios que rigen este proyecto. Se distribuyeron los temas a trabajar entre los distintos miembros del equipo, atendiendo a las lagunas detectadas con anterioridad.

Además, se realizó una segunda reunión para discutir cuestiones relacionadas con la funcionalidad de la página y proponer posibles mejoras de cara al futuro

2.- Fase de creación de contenido

La segunda fase del proyecto fue la que ocupó la mayor parte del tiempo, ya que fue la dedicada a redactar las entradas, transcribir las fuentes, seleccionar el material complementario diseñar actividades para cada una de las entradas realizadas.

Esta fase incluyó también el empleo de algunos de estos materiales en el aula, por parte de los profesores implicados en el proyecto. De esta forma se pudo avanzar en el testeo de los materiales y progresar en la adecuación de los contenidos, las guías y las actividades al nivel de los alumnos y a las necesidades del profesorado.

3.- La tercera y última ha fase ha consistido en las tareas de evaluación del proyecto, el análisis de los resultados y las posibilidades de mejora que han cristalizado en la solicitud de un nuevo proyecto de innovación docente de continuación, que pretende enriquecer las fuentes y los puntos de vista aportados.

4.- Recursos humanos

La composición del equipo ha sido paritaria y ha incluido a profesores de la Complutense y externos (UNED y UPC), en distintos puestos y grados de la carrera universitaria.

El equipo inicial estaba compuesto por:

Daniel Crespo Delgado, responsable del proyecto, (actualmente Contratado doctor) que ha participado y organizado proyectos y jornadas de investigación docente. Su docencia se ha centrado en la arquitectura y el arte y la sociedad de la Edad Moderna donde ha podido poner en práctica algunos de los materiales desarrollados en el proyecto.

Beatriz Blasco Esquivias (Catedrática UCM) tiene una dilatada y consolidada experiencia investigadora y docente, habiendo participado en otros proyectos de innovación docente y siendo autora de obras de referencia en relación a las fuentes de la historia del arte de la Edad Moderna y en relación a cuestiones de producción artística y género.

Clara Ilham Álvarez Dopico (Ayudante doctor UCM) es una referencia en los estudios sobre alteridad en España, con trabajos de reconocido prestigio sobre el legado andalusí y norteafricano en la Edad Media y de manera especial en la Edad Moderna, publicando fuentes inéditas de gran relevancia para el acercamiento crítico a este legado. Ha sido responsable de un proyecto de innovación docente centrado en el arte islámico y ha incorporado este aspecto al proyecto.

El proyecto también cuenta con alumnos de doctorando, Laura Hernández (UCM), Luis Alcalá Galiano (USC) y Carlos Navas (UPC), de notable trayectoria académica, que han cursado asignaturas de miembros del equipo mostrando un interés destacado por las mismas. Su participación ha sido clave a la hora de evaluar los materiales y tomar decisiones respecto a su orientación. una de ellas, además, se ha incorporado a la realización de material docente, partiendo de sus propios intereses investigadores: [_https://fuentesarq.hypotheses.org/898](https://fuentesarq.hypotheses.org/898)

A este equipo inicial se han ido incorporando otros investigadores que lo han enriquecido a través de su experiencia docente e investigadora:

-Adrián Fernández Almoguera (UNED), que se sumó al proyecto durante su incorporación al departamento de Historia del Arte de la UCM con una Juan de la Cierva, y cuya área de especialización investigadora son las fuentes para la arquitectura de los siglos XVIII y XIX, por lo que su incorporación al equipo resultaba especialmente conveniente.

-Elena Paulino Montero (Profesora contratada doctora en la UNED). Su área de especialización (arquitectura y género en la Edad Media) permitía cubrir un hueco en la composición del equipo y su experiencia en la enseñanza online y el desarrollo de recursos educativos digitales resultaba conveniente al desarrollo del proyecto.

-Borja Franco Llopis (catedrático UNED), una referencia en los estudios de alteridad y en su percepción y recepción en la Edad Media y Moderna, ámbito en el que ha desarrollado distintos proyectos docentes (algunos de ellos concretados en seminarios y publicaciones de destacado interés) que han sido de gran ayuda para la orientación del nuestro.

-Javier González Santos (Profesor titular Universidad de Oviedo), con una consolidada carrera docente y de estudio y publicación de fuentes literarias de la Edad Moderna en España, y cuya experiencia ha sido provechosa para establecer nuestros objetivos concretos.

5.- Desarrollo de actividades

Se han realizado diversas actividades para desarrollar adecuadamente el proyecto y que han tenido distintos horizontes.

5.1.- Reuniones y seminarios de los miembros del proyecto:

- Reuniones de coordinación

-Reunión inicial. Octubre de 2024. Se ha realizado una reunión inicial, con la bienvenida, explicación del proyecto por parte del IP, la explicación del funcionamiento de la web y reparto de primeras tareas. La reunión fue coordinada por el IP, Daniel Crespo, y se desarrolló de manera telemática. Contó con la asistencia de todos los miembros docentes del equipo inicial.

-Reunión final de evaluación. Junio de 2025. Se ha desarrollado una reunión final para la puesta en común de los materiales, especialmente orientada a las vías de desarrollo de cara al futuro. Esta reunión se desarrolló de manera telemática, fue coordinada por el IP, Daniel Crespo y por Clara Ilham Dopico y contó con la asistencia de todos los miembros docentes del equipo final.

-Reuniones de carácter metodológico

-Reunión metodológica de control. Febrero de 2025. Se realizó una reunión telemática en la que los distintos miembros del proyecto expusieron las fuentes seleccionadas para desarrollar en este año y la orientación que querían dar a sus contenidos. Partiendo de la experiencia previa de los años anteriores se vio la necesidad de implementar al menos una reunión conjunta para ver en global todos los materiales seleccionados y discutir las orientaciones metodológicas que cada uno pensaba utilizar en el diseño de los contenidos. De esta forma se pudo avanzar en la complementariedad de los materiales y también cubrir lagunas metodológicas.

5.2.- Actividades de experiencias docentes en el aula:

Aprovechando las experiencias docentes previas, se han desarrollado por parte de los miembros del proyecto diversas actividades prácticas relacionadas con lecturas dirigidas en el aula.

Daniel Crespo Delgado, IP del proyecto, desarrolló una nueva actividad práctica en relación con la lectura de fuentes en la asignatura “Arte y Sociedad de la Edad Moderna”, asignatura optativa de segundo ciclo que en proyectos anteriores se había mostrado adecuada para dicho ejercicio. Utilizando la metodología de la “flipped classroom”, después de una lectura guiada, los alumnos debatieron entre ellos con materiales complementarios y heterogéneos. En este caso, el resultado de los principales puntos y materiales destacados por los alumnos, se incorporó y se utilizó para la elaboración de la propia entrada que hemos colgado en nuestro blog. Esto revela la posibilidad de integrar la producción de este tipo de comentarios, y no solo su consumo privado, por parte del alumnado, aprovechando la potencialidad de realizar actividades prácticas en un entorno colaborativo basándose en la creación de comunidades de interés. <https://fuentesarq.hypotheses.org/862>

Desde estas premisas, que se han mostrado de notable interés en el desarrollo del aprendizaje activo y autónomo, los miembros integrantes de este proyecto con docencia han incorporado los distintos materiales a sus clases y testando su funcionamiento tanto en las clases prácticas como teóricas, detectando sus potencialidades y limitaciones.

Aprovechando las posibilidades del Campus Virtual de la UNED, Borja Franco y Elena Paulino implementaron una actividad interactiva en él dadas las posibilidades de estos materiales en la enseñanza a distancia. Si en experiencias anteriores, los materiales se revelaron algo inadecuados para las asignaturas de primero de grado, se han podido adaptar para dicha enseñanza y los resultados han sido más positivos.

5.3.- Generación de contenidos:

La actividad este primer proyecto de innovación docente ha consistido en la creación de contenidos que han sido editados y colgados en abierto en la página web del proyecto y que han venido a complementar a los elaborados en las convocatorias anteriores.

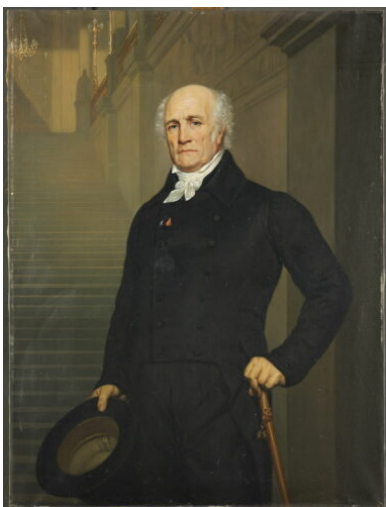
Pueden verse los resultados de esta actividad principal tanto online en el dominio de la página web dedicada al proyecto: <https://fuentesarq.hypotheses.org/>, como en los anexos que a modo de ejemplo que se adjuntan en esta memoria.

6.- Anexos

Memorias de un arquitecto de la época de las revoluciones

FUENTE

Pierre François Léonard Fontaine, *Diario (1799-1853)*, París, ENSBA, 1987.



Joseph Désiré Cour, *Retrato de P. F. L. Fontaine delante de la gran escalera del Louvre*, c. 1840.

TEXTOS

29 de septiembre de 1800, T. I, p. 14

El general comandante de los Inválidos y la administración no aprueban el trabajo que se ha hecho en medio del gran patio para poner las bases del pedestal sobre el cual serán situados los caballos de Corinto [secuestrados por las tropas francesas en Venecia]. Nosotros estamos también un poco enfadados de haber hecho un gasto tan importante para esta obra, y creemos que los caballos de Corinto, uno de los monumentos de la industria y del arte griegos más antiguos, una obra maestra, trofeo de varias victorias, transportados de Grecia a Roma, de Roma a Constantinopla, de Constantinopla a Venecia, y finalmente traídas de Venecia a París, se encontrarían muy mal en los Inválidos, puesto que las artes a las cuales las victorias militares los había ofrecido, los reclaman. Estos cuatro caballos han de ser colocados en algún museo, o en la cúspide de un templo o un arco de triunfo, para los cuales parecen haber sido hechos. Por ello, recibimos con gusto la orden del ministro para suspender las obras comenzadas a este efecto.

3 de mayo de 1805, T. I, p. 108

Las obras ordenadas durante el último viaje de Fontainebleau están en su punto álgido de actividad. Hacemos todo lo que podemos para que sean acabadas, y sobre todo las que tienen

que ver con las Tullerías, antes de que vuelva el Emperador. Trabajamos día y noche en las demoliciones necesarios para la construcción de la capilla y de la sala del Consejo. Esta noche se ha producido un incendio a varios suelos de madera por culpa de la dejadez de los obreros [...] para remediar estas situaciones hemos instalado vigilancia. Intentamos hacer trabajar a los obreros hasta las 19:00, como se hacía antes de la Revolución, pero no lo conseguimos. Los canteros, que son los más numerosos, han rechazado formalmente esta opción y han amenazado con retirarse si les exigíamos una jornada de trabajo aumentada dos horas como habíamos propuesto.

6 de noviembre de 1812, T. I, p. 338.

Cuando el Emperador entró en Moscú, la ciudad estaba quemada, solo el Kremlin y algunas casas habían sobrevivido a las llamas. Parece ser que la armada francesa va a acabar la entera destrucción que los rusos mismos comenzaron. Se piensa en hacer saltar por los aires todo lo que queda. HE recibido, con una carta del señor Gran Mariscal en fecha del 18 de octubre, el dibujo de la cruz que dominaba el Kremlin. El emperador quiere que sea traída a París y situada en la parte más alta de la cúpula del os inválidos, así como dos grandes águilas rusas, para reunir con los otros trofeos que están depositados en este monumento el recuerdo de las grandes victorias de su reinado.



Adam Albrecht, *Napoleón visitando Moscú en llamas*, c. 1841.

12 de febrero de 1812, T.I, p. 318.

El señor arquitecto romano Stern, que había sido llamado para presentar los proyectos de restauración del palacio del Quirinal, este artista que el Emperador quería confrontar a todos los arquitectos de París, ha vuelto a Roma tras varios meses de estancia en Paris sin conseguir, creo, ni siquiera una audiencia privada con Su Majestad. Sus proyectos me han sido enviados para examinarlos [...] viendo la aventura del señor Stern, hemos de creer que el Emperador había reconsiderado sinceramente todo el mal que había vertido sobre los arquitectos franceses?

5 de marzo de 1813, T. I, p. 354.

Revisando los proyectos y principales edificios de París, llegamos al obelisco que se quería construir en el Pont-Neuf, ante lo cual dije que me daba bastante pena que en lugar de un obelisco sin destino útil, formado por pequeñas piedras en granito, no se hubiera pensado levantar una torre que hubiera servido de torre del reloj de la ciudad de París, y que hubiéramos podido elevar lo más alto posible, como en Malines o Estrasburgo. El Panteón de Roma entró varias veces en esta conversación. “Usted ha vivido en Roma – me dijo el Emperador- cuanto tiempo estuvo allí? Es una ciudad que no he visto, y quiero ir porque es la

ciudad del pueblo-rey". Parecía feliz, sujetaba en sus brazos a su hijo, al que cubría de caricias después de haberlo llevado por a la mañana a pasar revista a las tropas.



Louis-Pierre Baltard (1764-1846). Projection verticale oblique de l'obélisque. Plume et lavis de couleur, 1809. Paris, musée Carnavalet.

24 de noviembre de 1813, T.I, p. 374-375.

El emperador ha visitado hoy la galería del Museo y el Louvre. Ha señalado que desde su partida hemos avanzado poco. Quiere dar ocupación a los pintores. El señor Denon propone a este efecto de poner bajo los ojos de Su Majestad una serie de temas que el elige, y para los cuales se elegirá los que pueden ser tratados. He pedido que, en lugar de multiplicar así el número ya demasiado grande de cuadros que no tienen destinación, se pinten las bóvedas de la escalera del Museo y de las salas que la rodean. Hemos abordado de nuevo la eterna discusión sobre completar la unión entre el Louvre y las Tullerías. He repetido lo que ya he dicho tantas veces, aunque inútilmente. El Louvre y las Tullerías no pueden quedarse unidos sin ofender todas las reglas del arte, hay que separarlos por un cuerpo intermedio y hacer a cada monumento un patio de honor con la forma y proporción que acordes con sus órdenes y proporciones.



Auguste Couder, Napoleón visitando la gran escalera del Louvre con Percier y Fontaine, c. 1845.

COMENTARIO

Entre los innumerables dibujos y testimonios que el arquitecto francés Pierre François Léonard Fontaine dejó a su muerte, destaca un diario privado que abarca más de cincuenta años de creación arquitectónica ligadas a los cambios fundamentales que experimentaron Francia y Europa a comienzos del siglo XIX. El manuscrito original fue legado a la Escuela de bellas artes de París, institución que le dedicó una tardía edición científica en 1987, de la cual extraemos los pasajes aquí citados.

Además de un dibujante minucioso, Fontaine fue un riguroso administrador de los proyectos que llevó a cabo junto a su inseparable colaborador (y probable compañero sentimental) Charles Percier. Este arquitecto anotó muy regularmente gran cantidad de datos y pistas que rodearon sus proyectos y sus relaciones con el poder. Como complemento a este diario de más de 1000 páginas, Fontaine redactó una pequeña autobiografía, titulada *Mia Vita*, en la que encontramos una síntesis de lo expuesto en el *Diario*, enriquecida con muchos detalles personales. Ésta última, recientemente editada, completa el conocimiento de un arquitecto del que las fuentes manuscritas oficiales, fundamentalmente archivos nacionales franceses, solo retratan desde la esfera profesional.

Los diarios personales de arquitectos son una fuente de conocimiento sobre su vida y su que nos permite, más que las a menudo incompletas correspondencias, tener una visión panorámica de la personalidad en cuestión. El del Fontaine es uno de los más completos y apasionantes de todos los que hemos conservado antes del siglo XX. Los historiadores o curiosos que se interesen a la historia política, artística y arquitectónica de Francia en las décadas que abarca esta fuente, encontrarán numerosas referencias de gran utilidad. Si sus vivencias previas a la Revolución, y sus años de estudio en Roma (experiencia que marcará para siempre el sentido estético y teórico de sus proyectos), están más presentes en *Mia Vita*, el *Diario* ofrece una riquísima información sobre un gran número de proyectos arquitectónicos propios y ajenos, y sobre personajes fundamentales de este periodo (en primer lugar, Napoleón Bonaparte), reflejando, además, la visión de un actor clave en la esfera artística francesa de esta época sobre los profundos cambios socio-políticos que se desarrollaron entre la ascensión de Bonaparte y la llegada del Segundo Imperio. Esta fuente es fundamental para comprender la cultura arquitectónica del que fue maestro de toda una

generación de creadores en la Francia de mediados del siglo XIX. De especial interés son los pasajes en los que cuenta los tensos momentos de transición entre la caída del Imperio y la Restauración, cuando todas sus grandes obras parisinas se encontraban a medio construir, a excepción del célebre Arco de Carrousel, único monumento a la gloria de Napoleón que pudo acabarse en la capital en un tiempo record (1806-1808).

Los comentarios que realiza en torno a esta obra que, no falta de apoyos en pro de la propaganda de Estado, ganó el premio al proyecto más importante de su década, nos ofrecen interesantes puntos de vista sobre la complicada relación que tenía Napoleón con la arquitectura monumental y con su propia representación en el espacio público. En el *Diario*, destacan los pasajes en los que el arquitecto se muestra celoso del favor que el Emperador concede a otros, o las críticas escondidas al temperamento irascible de Bonaparte, quién en varias ocasiones se quejó públicamente del carácter derrochador de los arquitectos en comparación con los ingenieros que tanto admiraba. Fontaine, con Percier, fue uno de los grandes arquitectos del Estado francés en su época. Trabajó en estrecha relación con la emperatriz Josefina, y con el rey Louis XVIII. Proyectó mercados, archivos, canales, inmensos palacios, arcos de triunfo y fábricas. Decoró las salas del Louvre imperial, y remató los mismos espacios bajo la monarquía restablecida. Atravesó como pocos los avatares de la historia política de su época, y vivió para contarlos todo en un diario que, a día de hoy, es una de las mejores fuentes para el conocimiento del pensamiento arquitectónico de esta época. De sus testimonios, se desprende también la frustración y la melancolía de toda una serie de arquitectos que, envalentonados por la potencia emprendedora del sistema imperial, vieron sus ambiciones decepcionadas por la falta de tiempo y recursos que el difícil contexto bélico del momento impuso a la gran arquitectura.

Para el estudio de todas estas cuestiones, la edición de 1987 es un referente bibliográfico internacional. El libro presenta una cómoda transcripción en la que se van detallando año por año los temas de los que el arquitecto habla. El texto se acompaña, además, de un aparato iconográfico con reproducciones de los proyectos que hemos conservado (algunos, en colecciones particulares y, por tanto, solo accesibles a través de esta publicación), así como esquemas y reconstrucciones de algunos ya perdidos, lo cual permite al lector comprender mucho mejor el contenido del texto.

En definitiva, dentro del interesante campo de las fuentes personales de los creadores dedicados al arte de construir, el *Diario* de Fontaine es un testimonio único abierto a todo tipo de lecturas, interpretaciones y proyecciones hacia otros casos de estudio contemporáneos y posteriores, lo que hace de él una fuente fundamental para la investigación y la comprensión de la historia del arte y de la arquitectura de la larga época de las revoluciones en Europa.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS AUDIOVISUALES

Bivier, Maire Louise, *Fontaine, architecte de Napoléon*, París, Éditions Plon, 1964.
David-Roy, Marguerite (ed.), *Fontaine, Journal 1799-1853*, París, Éditions ENSBA, 1987.
Garric, Jean Philippe, *Fontaine, Mia Vita, memoires privées*, París, Éditions des cendres, 2017.
Lentz, Thierry, Duvette, Charlotte (ed.), *Napoléon et Paris: rêves d'une capitale*, París, Musée Carnavalet, 2015.
Tedeschi, Letizia, Rabreau, Daniel (ed.), *L'architecture de l'Empire entre France et Italie*, Mendrisio, Mendrisio Academy Press, 2012.

Napoleone nel Nome dell'arte, docu-film, 2021.

El palacio del Quirinal, capítulo de la serie de videos explicativos "Roma napoleónica: sueños y proyectos de la segunda capital del Imperio", 2021.

<https://www.efrome.it/it/attualita/video-roma-napoleonica-1809-1814-regards-sur-des-reves-devenus-projets-episode-8-le-quirinale>

Llamada a la reconstrucción nacional. Los textos de la I Asamblea Nacional de Arquitectos de 1939

FUENTE

Extracto de la conferencia «Ideas generales sobre Ordenación y Reconstrucción Nacional» ofrecida por Pedro Muguruza Otaño durante la primera jornada de las Sesiones celebradas en el Teatro Español de Madrid por la Asamblea Nacional de Arquitectos los días 26, 27, 28 y 29 de junio de 1939.

El texto se puede encontrar en: Pedro Muguruza, «Ideas generales sobre Ordenación y Reconstrucción Nacional», *Texto de las sesiones celebradas en el Teatro Español de Madrid por la Asamblea Nacional de Arquitectos los días 26, 27, 28 y 29 de junio de 1939*, Madrid, Servicios Técnicos de FET y de las JONS, Sección de Arquitectura, 1939, pp. 3-13.

TEXTO

Nuestra Revolución se apoya en el emblema, en el símbolo y en la representación del yugo y de las flechas que durante la guerra, con las cruces de Santiago y Borgoña, la han liquidado triunfalmente, presentando una estirpe tradicional y una Revolución netamente nacional, y que ahora, en la paz, presenta también ese sentido histórico, absolutamente nacional, en que se han de apoyar todos nuestros actos, en contraste y en diferencia absoluta con la de la hoz y el martillo, que fue antes esgrimida, y que se apoya, naturalmente, en orígenes exóticos y en significados plenamente bárbaros.[...]

Cuando nos reunimos, cuando llegamos a lo que ha sido la función primordial de todos los arquitectos, al encontrarnos unos con otros y al chocar la avalancha de la zona nacional, entrando en la zona roja, al fundirnos en una hermandad profesional, nos encontramos todos animados del mismo espíritu ante un problema que por día se agigantó y presentó a nuestros ojos un porvenir que hemos de estudiar. En ese momento vimos la absoluta necesidad de tener una reunión lo antes posible, pasando por encima de todas las dificultades y diferencias que se pudieran presentar en nuestra organización, pero una reunión inmediata con objeto de ver entre todos la manera de marcar una orientación, un programa de trabajo y de organización. Y este es el motivo y la razón de que hoy empecemos a reunirnos con el fin de estudiar estos problemas, de irlos ajustando metódicamente desde aquí y de ir recogiendo todas las indicaciones, no en un plan parlamentario, ni en una discusión verbalista, sino con el comienzo de una labor que no terminará el último día, sino que precisamente empezará en ese momento para realizar un trabajo efectivo.

El problema que forzosamente hemos de enfocar es el de la reconstrucción nacional, porque todo lo invade y todo ha de referirse a este problema singular. En él han de concentrarse y coincidir todas las iniciativas, todos los esfuerzos, y de él, de su enfoque y de su estudio, de su planeamiento y de su desarrollo, han de obtenerse todos los resultados.

COMENTARIO

Durante una estancia en Ginebra en el mes de mayo de 1939, el arquitecto Pedro Muguruza fue sorprendido por una llamada de la Falange. La urgencia tenía que ver con la restauración de un castillo para adecuarlo como sede para la Sección Femenina del partido, pero el encuentro con Francisco Franco se prolongó más de dos horas y supuso toda una revelación para el arquitecto donostiarra.¹ De aquél intercambio de ideas en el que ambos compartieron sus inquietudes arquitectónicas, Muguruza recibiría también otro encargo.



El General Franco en compañía de su mujer Carmen Polo y del arquitecto Pedro Muguruza en una de sus primeras visitas a la obra del Valle de los Caídos, en Cuelgamuros (Madrid)

La Asamblea Nacional de Arquitectos emanaba directamente de la preocupación que tanto el líder como sus servidores albergaban sobre el mejor encaje para la arquitectura en el proceso de reconstrucción nacional. Las primeras sesiones conjuntas tuvieron lugar en el Teatro Español de la capital entre los días 26 y 29 de junio de 1939; habían pasado tres meses del final de la guerra. Abierto el “periodo de paz”, se estaba en condiciones de debatir sobre los problemas más acuciantes a los que se enfrentaba la profesión. Las jornadas transcurrieron entre ponencias e interpelaciones, en las que imperaba el tono propositivo y se rehuía todo tipo de crítica. Muguruza fue el encargado de abrir la asamblea con el texto aquí citado, titulado «Ideas generales sobre Ordenación y Reconstrucción Nacional», al que le siguieron las conferencias de otros tantos compañeros: César Cort, Luis Gutiérrez Soto, Pedro Bidagor, Luis Pérez Mínguez y Gaspar Blein, por ese orden, en las que se abordaban los retos de la profesión y el papel de los arquitectos.



Portada del Texto de las Sesiones celebradas en el Teatro Español de Madrid por la Asamblea Nacional de Arquitectos los días 26, 27, 28 y 29 de junio de 1939.

En la mayoría de las intervenciones, el discurso, enfocado al aporte de datos e ideas referentes a temas arquitectónicos, se veía salpicado por proclamas de fuerte carga política entonadas con triunfalismo y alardes de victoria, para concluir entre «grandes y prolongados aplausos». Basta con volver a la intervención de Muguruza para advertir que en aquellos momentos apenas había una línea que definiese los límites entre la arquitectura y la política. La lucha anticomunista se trasladaba al debate de las ideas. En el nuevo orden ideológico-estilístico se desechaba la arquitectura moderna, producto de la importación foránea, atea, marxista y extraña al ser y sentir hispanos. Tanto el racionalismo como el expresionismo se identificaban con la República, que tanto había hecho por consumir «las bases de nuestra tradición y de nuestro modo de ser españoles, tratando de implantar un mimetismo de cualquier cosa extranjera»,² que acabó por cubrir cada rincón de la Gran Vía madrileña. Sin embargo, el daño no era irreversible, ya que a pesar de las lesiones causadas por «un siglo de importación democrática y liberal», aún quedaba «todavía la médula, fuente de resurgimiento». Ahora se venía a hacer patria, a recoger y aplicar «técnicas netamente españolas, netamente tradicionales».

Ya lo apuntaría Ramón Serrano Suñer en una carta a Franco años más tarde: «Las tres fórmulas políticas genéricas de nuestro tiempo eran: democracia liberal, fascismo o comunismo. La democracia liberal que no había podido evitar en la paz el deslizamiento hacia el marxismo mucho menos había de ser viable sobre los rescoldos abrasados de una guerra intestina. El marxismo era la negación del ser nacional. No quedaba más que el experimento intermedio: un fascismo que por reversión a los valores nacionales podía ser íntegramente original».³ Un razonamiento que, por extensión, se aplicó también a la arquitectura.

Conscientes de la operación de rescate que debían realizar para despertar a la arquitectura española de su letargo, los arquitectos, integrantes del autodenominado “ejército de la paz”, velarían por el control de las nuevas creaciones. La profesión dejaría de ser liberal, pondría coto a los individualismos y sus integrantes marcharían unidos para la realización de una idea.

1. Intervención de Pedro Muguruza. En Gaspar Blein, «Organismos», *Texto de las Sesiones celebradas en el Teatro Español de Madrid por la Asamblea Nacional de Arquitectos los días 26, 27 y 28 de junio de 1939*, Madrid, Servicios Técnicos de FET y de las JONS, Sección de Arquitectura, 1939, p. 111. ↵
2. Declaraciones del arquitecto Luis Moya. En Antonio Fernández Alba; *et al*, «Para una localización de la arquitectura española de posguerra», *Arquitectura*, n. 26, pp. 20-32, febrero 1961, p. 24. Citado en Enrique Azpilicueta Astarloa, *La construcción de la arquitectura de posguerra en España (1939-1962)*, Tesis Doctoral defendida en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid, 2004. ↵
3. Carta de Ramón Serrano Suñer a Francisco Franco fechada el 3 de septiembre de 1945. Reproducido en Ramón Serrano Suñer, *Memorias: Entre el silencio y la propaganda, la historia como fue*, Barcelona, Planeta, 1977, p. 398. ↵

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV., «Arquitectura para después de una guerra. 1939-1949», *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, n. 121, 1977.
- Carlota Bustos Juez, *Pedro Muguruza Otaño (1893-1952): Aproximación histórica a su obra arquitectónica*, Tesis doctoral defendida en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid, 2015.
- Lluís Domènech i Girbau, *Arquitectura de siempre. Los años 40 en España*. Barcelona, Tusquets, 1975.

La cultura visual en el reformismo ilustrado. Los grabados en el tratado Colección General de Máquinas, de Miguel Jerónimo Suárez y Núñez

FUENTE

Colección General de Maquinas, escogidas entre las que hasta hoy se han publicado en Francia, Inglaterra, Italia, Suecia, y otras partes. Por Don Miguel Geronimo Suarez y Nuñez, Archivero de la Real Junta General de Comercio, Moneda, y Minas: Individuo de Merito de la Real Sociedad Economica de Amigos del País de esta Corte: de la Bascongada, y de las de Vera, y Baeza; y Academico Honorario de las Reales Academias de Bellas Letras de Sevilla, Latina Matritense. Con las licencias necesarias. En Madrid, en la Imprenta de Don Pedro Marin, año de 1773.

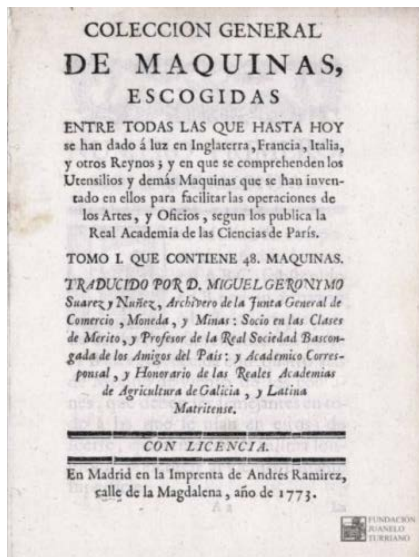
TEXTO

“No menor importancia tiene en el siglo XVIII español el conjunto de libros franceses que introducen las novedades «prácticas», es decir, «técnicas», que van naciendo en la Europa de las Luces sobre temas industriales, agrícolas y comerciales, pero sobre todo de ciencia aplicada, que van a desterrar usos y costumbres tradicionales, pero obsoletos en el nuevo mundo soñado por los filósofos de la Ilustración”. Un traductor de la ciencia ilustrada: Suárez y Núñez, p. 90.

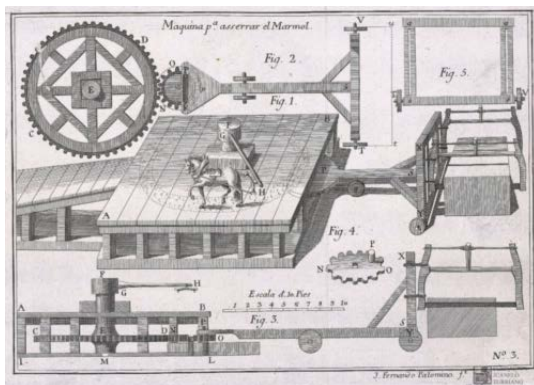
COMENTARIO

Con estas palabras expone Francisco Aguilar Piñal la necesidad que había en el siglo XVIII de aprender nuevas técnicas y conocer las últimas novedades para poder aplicarlas a la industria, al comercio y a la agricultura. El modo de acceder a estos conocimientos tan necesarios era viajar, no solo para ver el funcionamiento de las fábricas, sino además para conocer los tratados donde se plasmaron estas ideas innovadoras y, posteriormente, traducirlos para que fueran publicados en España. Los tratados franceses fueron los más traducidos, por su aportación a la ciencia aplicada, desligándose así de la normativa que tenía traducir los tratados en latín, idioma en el que estaban redactados la mayoría de ellos.

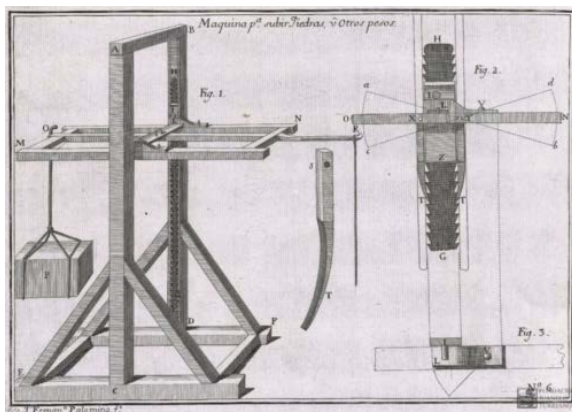
En este escenario irrumpe Miguel Jerónimo Suárez y Núñez, formado en matemáticas y química, traductor incansable que llegó a ser uno de los traductores más prolíficos; publicó veintiséis obras, traducidas la mayoría del francés si bien hay algún caso en inglés, con las que introdujo tecnología pionera en Europa que no era conocida en España. Algunos de los autores franceses que tradujo fueron Duhamel, Macquer, Nollet, Ribacourt y Delormois, entre otros. Cabe destacar algunas de sus obras: Arte de sombrerero (1771), Memorias instructivas y curiosas sobre agricultura, economía, química, botánica e historia natural (1778-1791), Arte de hacer el papel: según se practica en Francia y Holanda, en la China y en el Japón (1778), y Elementos de química teórica (1784), entre otras. Además de traducir estos tratados, tenía conocimientos en construcción y funcionamiento de maquinaria, lo que le permitió entenderla, plasmarla a través de los grabados y poder explicarla. De este modo, sus obras podían ser entendidas casi por cualquiera, fomentando así su accesibilidad. Tanto es así, que en algún caso llegó a regalar sus obras, según sus propias palabras “por el bien de la Nación”.



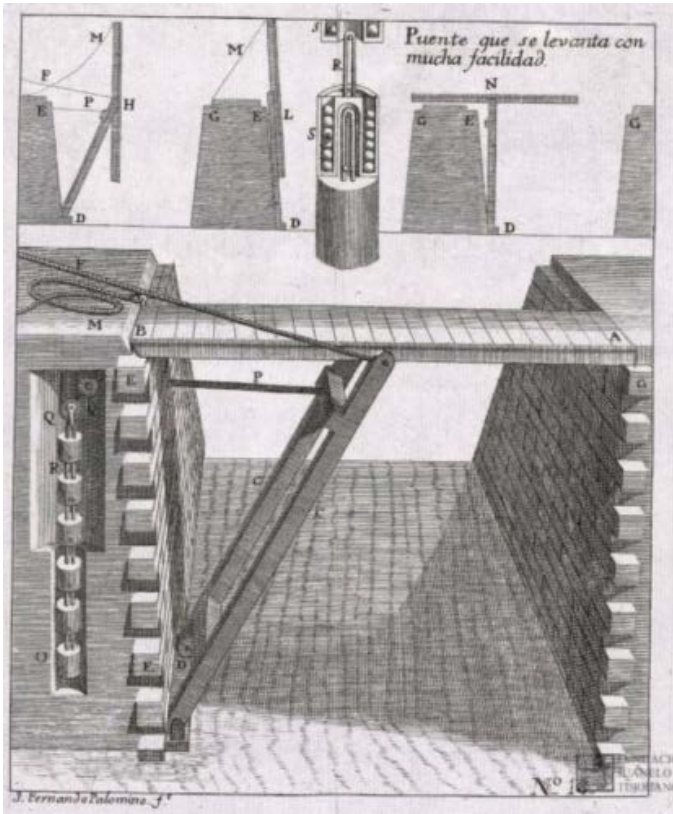
El tratado escogido, Colección general de máquinas, está dividido en dos tomos y recopila un total de ciento dieciocho grabados. Algunas de las referencias que Jerónimo tomó fueron de G. Agricola, De Re Metallica, o A. Ramelli, Le diverse et artificiose machine. El tomo I tiene sesenta y cuatro láminas y el tomo II tiene cincuenta y cuatro. Los grabados fueron copiados por Joseph Giraldo, Joseph Hernández, J. Fernando Palomino, Mansilla y Bernardo Albiztur; todos grabadores españoles. En estas láminas se puede advertir una variedad de técnicas y avances, algunas de ellas aplicadas a la construcción.



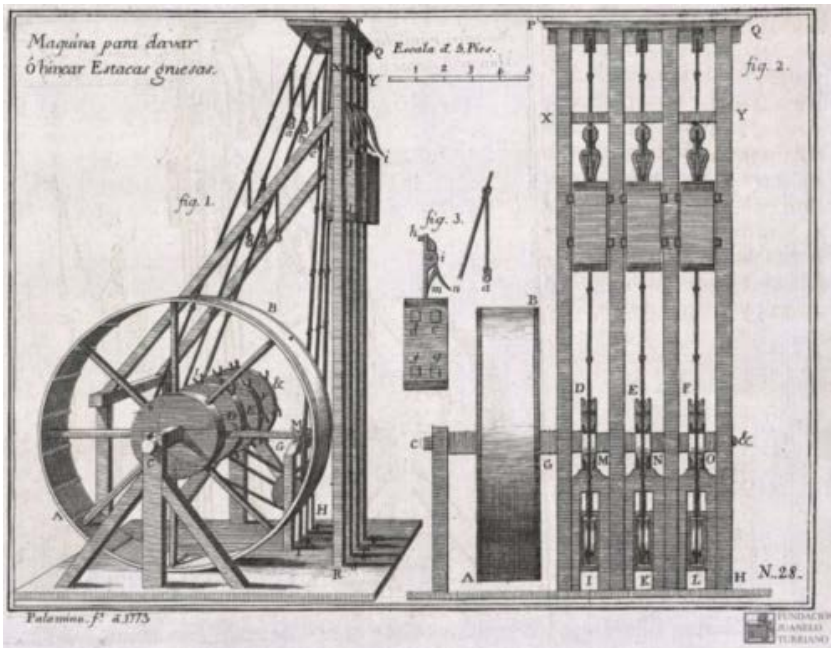
Colección general de máquinas, lámina sexta del tomo I, “máquina para aserrar el mármol”, p. 19. Grabado de J. Fernando Palomino.



Colección general de máquinas, lámina catorce del tomo I, “máquina para subir piedras o fardos de muchos pesos”. Era una máquina lenta pero, según Jerónimo, “produciría grandes efectos”, p. 41. Grabado de J.F. Palomino.



Colección general de máquinas, lámina dieciséis del tomo I, “modo de hacer un puente de una longitud extraordinaria, que se pueda levantar, y bajar con gran facilidad”, p. 64. Grabado de J.F. Palomino.



Colección general de máquinas, lámina veintiocho del tomo I, “máquina para clavar estacas gruesas”, p. 113. Grabado de J.F. Palomino.

Estas láminas van acompañadas de su respectiva explicación, en caso de que no quedase suficientemente aclarado con el grabado. Tal fue el éxito de este tratado que, diez años después, se encargó una segunda edición ampliada. Esta breve muestra del tratado escogido refleja la importancia de los grabados en los tratados técnicos como medio con el que aleccionar a casi cualquier tipo de lector.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Piñal, Francisco, “Un traductor de la ciencia ilustrada: Suárez y Núñez”, en Cuadernos dieciochistas, 7, 2006, pp. 87-112.

Iglesias Rodríguez, Juan José, “Un industrial ilustrado en la España del siglo XVIII: Don Miguel Jerónimo Suárez”, en Revista de historia de El Puerto, 10, 1993, pp. 57-68.

Suárez y Núñez, Miguel Jerónimo, Colección General de Maquinas, escogidas entre las que hasta hoy se han publicado en Francia, Inglaterra, Italia, Suecia, y otras partes, Madrid, Imprenta de don Pedro Marín, 1773. Se encuentra digitalizado en la biblioteca de la Fundación Juanelo Turriano:

https://issuu.com/juaneloturriano/docs/coleccion_general_de_maquinas_tomo

Un libro para conmemorar un edificio y a un obispo. El acueducto de San Telmo de Málaga

Elaboración: Curso Arte y Sociedad en la Edad Moderna (UCM) 2024/2025

FUENTE

Extracto de la dedicatoria del libro: Ramón Vicente Monzón, *Relación de la obra del acueducto de Málaga*, Madrid, Imprenta de Andrés de Sotos, 1786. Puede consultarse online una copia digitalizada en la Biblioteca Digital Hispánica: <https://bdh.bne.es/bne/search/CompleteSearch.do?showYearItems=&field=todos&advanced=false&exact=on&textH=&completeText=&text=%22vicente+y+monzon%22&pageSize=1&pageSizeAbrv=30&pageNumber=2>

TEXTO

“Los ilustres ejemplos de magnanimidad y beneficencia que V. M. [el rey Carlos III] ha dado continuamente mostrándose en las obras verdadero padre de la Patria, han formado a su imitación el espíritu de muchos vasallos generosos para contribuir según sus fuerzas a la felicidad de los pueblos. Ardía en este deseo el Reverendo Obispo de Málaga Don José de Molina... [y] resolvió como buen pastor emplear el grueso de sus rentas en remediar las necesidades de sus ovejas. Ninguna era comparable con la escasez de agua padecía la capital de la Diócesis, y por tanto puso su principal atención en abastecerla con abundancia. El acueducto de Málaga será un perpetuo monumento de su piadosa liberalidad... Este nuevo ejemplo de la piedad de V.M. y la memoria del caritativo prelado podrán inspirar a otros vasallos pudientes iguales pensamientos y deseos en beneficio común, que han sido los motivos de escribir esta relación...”.

COMENTARIO

La ciudad de Málaga tuvo continuos problemas de abastecimiento de agua a lo largo de toda la Edad Moderna. Se trazaron proyectos y se acometió alguna obra de conducción, pero el problema no se logró solucionar. De hecho, el crecimiento económico, comercial y demográfico de la ciudad a lo largo del siglo XVIII agravó la situación. La escasez de lluvias, su carácter estacionario y los problemas para contar con las corrientes de agua más cercanas como los

ríos Guadalmedina y Guadalhorce, obligaban a pensar en una conducción que trajese el agua desde el interior de la Sierra. Esto conllevaría la realización de un acueducto, que solían ser obras complejas técnicamente y por descontado bastante caras. Aunque el acueducto malagueño no debía de ser muy extenso, requería una gran precisión en las mediciones de los desniveles, como era obligado en este tipo de obras. Además, se iban a tener que erigir una serie de arquerías para salvar los numerosos barrancos que se encontraban entre la ciudad y la fuente dónde se iba a recoger el agua.



Acueducto de San Telmo, en Ciudad Jardín (Málaga)

La llegada a la diócesis de Málaga del obispo José de Molina en 1776 supuso un importante cambio, ya que decidió promover las obras de ese nuevo acueducto. Su apoyo y autoridad fueron necesarios para conseguir las pertinentes autorizaciones reales y encontrar la manera de financiar la empresa. Las obras se iniciaron hacia 1782 y se finalizaron en solo dos años, al menos aquellas que permitían empezar a disfrutar del agua en la ciudad. El principal responsable de la traza y ejecución de esta obra fue el arquitecto e ingeniero José Martín de la Aldehuela, un maestro prestigioso en el sudeste peninsular que tenía experiencia con las siempre complicadas obras hidráulicas. Sin ir más lejos, es autor del famoso Puente Nuevo de Ronda.



Puente Nuevo de Ronda

La obra del acueducto fue tan exitosa que se decidió imprimir una publicación que la describiese y la diese a conocer. En 1786 se imprimió la *Relación de la obra del acueducto de Málaga*, parte de cuya dedicatoria hemos elegido para comentar. El autor de este libro fue Ramón Vicente Monzón, arcediano de Ronda y canónigo de la catedral de Málaga. Es decir, se escogió una persona cercana al obispo. Esto no es casualidad puesto que el objetivo de esta publicación (que debió ser cara de producir por su tamaño y por incluir un grabado desplegable de todo el trayecto del acueducto) era elogiar la promoción de esta obra por José de Molina. Se le presentó como su principal responsable, subrayando que con esta obra había proporcionado trabajo a los malagueños y un bien escaso pero necesario. Por eso, se caracterizó como una empresa piadosa, caritativa y magnánima. Como puede verse en la misma dedicatoria, también se señaló el carácter ejemplar de la iniciativa. Algo que no debiera extrañarnos puesto que durante estas décadas del siglo XVIII, bajo el reinado de Carlos III, se confió en que las elites políticas y económicas contribuyesen activamente en los proyectos de fomento y obras públicas. Un voluntarismo paternalista que se reveló insuficiente para cambiar la situación del país y de sus ciudadanos, como era de esperar.



Puente de Arroyo Hondo. Acueducto de San Telmo

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

CAMACHO MARTÍNEZ, Rosario, *José Martín de Aldehuela (1724-1802). Del ornato rococó a la arquitectura hidráulica*, Málaga, Fundación Málaga, 2014.

Acueducto de San Telmo y molinos del canal (Patrimonio hidráulico). Página web de la Diputación Provincial de Málaga.
https://www.malaga.es/es/laprovincia/patrimonio/lis_cd-3844/acueducto-de-san-telmo-y-molinos-del-canal-patrimonio-hidraulico

Construir sobre el agua. Los desafíos de la arquitectura hidráulica

FUENTE

Fragmento del tratado escrito por Antonio de San José Pontones titulado "Architectura Hydraulica En las fabricas de Puentes: methodo de proyectarlos y repararlos : Instruccion A los Maestros de quanto conviene saber para executar esta qualidade de obras" (1768). Este manuscrito no fue publicado en su tiempo y se conserva manuscrito. El manuscrito se encuentra digitalizado en: <https://biblioteca-juandevillanueva.coam.org/items/a2e3696f-5969-474e-85fd-9d294210f0d7> . Existe una edición reciente: Antonio de San José

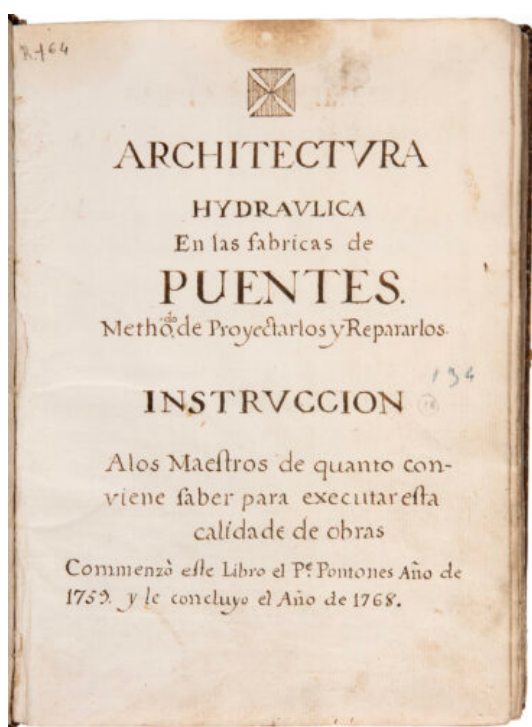
Pontones, *Arquitectura hidráulica en las fábricas de puentes. Método de proyectarlos y repararlos* (1768), Madrid, Fundación Juanelo Turriano, Fundación Fhecor y COAM, 2025.

TEXTO

“Las fábricas de los puentes no son otra cosa que unos caminos sobre las aguas cuya forma y método de su ejecución pertenece a la arquitectura hidráulica. Hasta ahora conocíamos las dos arquitecturas militar y civil; pero de aquella, nada se halla escrito en nuestro idioma, y es la que ofrece en la práctica mayores dificultades que la civil. Es el agua un terrible elemento para sujetarle, cuando se necesita establecer en ella obras de importancia, venciendo las olas del mar o las rápidas corrientes de los ríos caudalosos. ¡Cuánta industria y constancia se necesita para lograrlo!”

COMENTARIO

Así inició Antonio de San José Pontones su tratado titulado *Arquitectura hidráulica en las fábricas de puentes. Método de proyectarlos y repararlos*. En las primeras líneas que proponemos para su análisis, Pontones incidió en que la construcción de un edificio sobre el agua, como podía ser un puente o un dique por ejemplo, constituía un ámbito particular de la edificación como lo era la arquitectura militar y la civil. Además, la denominada arquitectura hidráulica suponía un desafío técnico porque debía controlar un elemento tan complejo como el agua. Aun así, en español no se había publicado hasta la fecha ninguna obra que abordase de manera monográfica este tipo de obras. En unas pocas frases, Pontones consiguió resumir con bastante precisión los principales rasgos de su tratado.



Según él mismo advirtió, escribió este tratado entre 1759 y 1768. Anteriormente, la literatura española había sido muy parca a la hora de abordar la arquitectura hidráulica. En algunos tratados generales de arquitectura impresos como el *Arte y uso de Arquitectura* (1639) de Fray Lorenzo de San Nicolás, o en traducciones de tratados extranjeros como los de Vitruvio, Alberti o Serlio, se abordaron aspectos relativos a la conducción de agua o la construcción de puentes, pero de manera resumida y genérica. Cabría destacar las *Fluencias de la tierra y curso subterráneo de las aguas* (1724) del arquitecto mayor Teodoro Ardemans, que sí trató sobre el hallazgo, canalización y distribución de las aguas, así como de sencillas obras hidráulicas. Tal vez no fue considerado por Pontones por su escasa difusión o por sus limitados alcances. Por desgracia, tratados de gran envergadura como los todavía enigmáticos *Veintiún*

libros de los Ingenios y las Máquinas, el más deslumbrante tratado hidráulico del Renacimiento europeo, quedaron manuscritos. A Pontones, por tanto, no le faltaba razón al lamentar la escasa aportación española a la materia.

El panorama no difería demasiado en Europa, donde tampoco habían proliferado los tratados de arquitectura hidráulica durante los siglos XVI y XVII. Sin embargo, el panorama había empezado a cambiar en la primera mitad del siglo XVIII, en especial en Francia. En 1716 apareció el *Traité des Ponts* de Henri Gautier, que es la primera publicación centrada en la construcción de puentes. Pero mucho mayor impacto tuvo la *Architecture hydraulique, ou l'art de conduire, d'élever et de ménager les eaux* (1737-1739) del ingeniero Bernard Forest de Bélidor. En los cuatro volúmenes impresos de esta monumental obra se trataron prácticamente todos los aspectos de la arquitectura hidráulica, desde los acueductos a las fuentes, pasando por los puentes, los canales o los puertos. De hecho, este libro fue el que consolidó el término de "arquitectura hidráulica" para referirse a este tipo de edificaciones. No hay duda de que Pontones tenía en mente estas aportaciones recientes cuando expresaba su deseo de poner al día la literatura arquitectónica española.

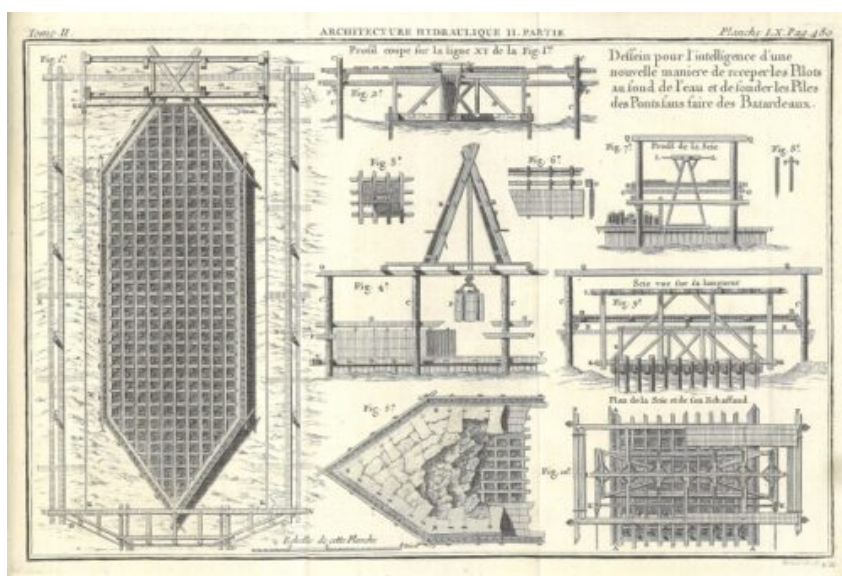


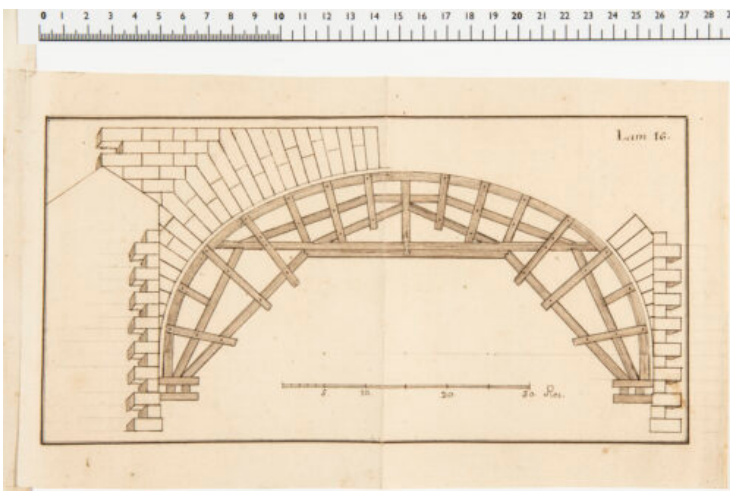
Lámina de la *Architecture hydraulique* (1737-1739) de B. F. de Bélidor

También habría que recordar que en las décadas centrales del siglo XVIII, bajo el signo del regeneracionismo borbónico, en algunos círculos gubernamentales creció la preocupación por la situación de las obras públicas españolas. Frente a la reconocida pérdida de poder de la monarquía española en el concierto internacional, algunos ministros y grupos de opinión influyentes consideraron que debía fortalecerse el comercio y la industria. La creación y mejora de las infraestructuras de comunicación y abastecimiento (carreteras, canales, puentes, puertos...) se perfilaron como un instrumento necesario para impulsar dichas políticas de fomento. No casualmente, el tratado de Pontones se escribió para el Consejo de Castilla, con importantes competencias en la construcción de caminos y puentes, y en unos años en los que una de sus figuras más influyentes fue el político Pedro Rodríguez de Campomanes, un destacado defensor de la mejora de las comunicaciones.



Francisco Bayeu, Retrato de Campomanes, 1771

Este renovado contexto hizo que a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII apareciesen en España varios tratados sobre la construcción de obras públicas e hidráulicas. La de Pontones fue una más entre un relativamente amplio abanico de libros dedicados a canales de riego o navegación, carreteras, puertos, etc. De hecho, el de Pontones se centró en la edificación de puentes. Escribió un manual muy completo para enseñar cómo erigirlos, analizando los materiales a utilizar, el diseño que cabía dar a todos sus elementos (pilas, tajamares, pretilos, desagüaderos...), sus magnitudes (en especial las dimensiones de los pilares respecto a las luces de los arcos o las de las manguardias), cómo repararlos y, uno de los aspectos claves y más complejos de estas obras, cómo realizar las cimentaciones, siempre costosas y difíciles. La obra tuvo un declarado sentido práctico, quería ofrecer soluciones aplicables por la amplia mayoría de maestros encargados de levantar puentes, que no solían tener en estas fechas grandes conocimientos físicos. Por ello, los desarrollos matemáticos fueron sencillos y limitados, aportando fórmulas de fácil aplicación. De igual modo, las soluciones de construcción y de diseño fueron simples y apoyadas en un pedagógico aparato gráfico.



Cimbra de un puente. Lámina de la Arquitectura hidráulica (1768) de Antonio de San José Pontones

Esta nueva preocupación por desarrollar ámbitos específicos de la construcción corrió en paralelo a uno de los cambios fundamentales de la arquitectura en la Edad Moderna. Con anterioridad al siglo XVIII, ya hubo arquitectos que se especializaron, que por ejemplo desarrollaron su carrera realizando mayoritariamente obras hidráulicas. No obstante, la arquitectura se entendía como un todo, como edificación en general, y sus maestros solían abordar distintos tipos de construcciones. El propio Antonio de San José Pontones hizo muchos puentes, pero también emprendió numerosas obras religiosas.



Puente de Gomeznarro (Valladolid) trazado por Antonio de San José Pontones

Fue en su siglo, en el siglo XVIII, cuando esta situación empezó a cambiar y se institucionalizaron distintas especialidades relativas a la construcción en toda Europa. También en España. En este país, a principios del siglo XVIII se creó el cuerpo de ingenieros militares, cuyas competencias se cernían en especial sobre las fortificaciones. A mediados de siglo, se fundó la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (Madrid), que conllevó la aparición de arquitectos académicos, es decir, titulados por esta institución para desarrollar cualquier obra (menos las militares). Y ya a finales de la centuria, apareció el cuerpo de ingenieros de caminos y canales. Nuestro tratado, por tanto, se sitúa en una atractiva encrucijada, cuando se estaban definiendo las especializaciones arquitectónicas que marcaron la contemporaneidad y sus distintas profesiones, identidades y narrativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Antonio de San José Pontones, *Arquitectura hidráulica en las fábricas de puentes. Método de proyectarlos y repararlos (1768)*, Madrid, Fundación Juanelo Turriano, Fundación Fhecor y COAM, 2025. Edición de Daniel Crespo, Javier León y Benedetta Orfeo.
- Pablo Cano Sanz, *Fray Antonio de San José Pontones: arquitecto, ingeniero y tratadista en España (1710-1774)*, Tesis doctoral defendida en la Universidad Complutense de Madrid, 2004. <https://docta.ucm.es/entities/publication/4168bf65-0319-4245-a84b-6f015bf886fd>
- Vídeo: <https://www.coam.org/agenda-coam/presentacion-libro-arquitectura-hidraulica-fabricas-puentes-1768>

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Dividir las clases en tres grupos. Cada uno de ellos deberá definir uno de las tres grandes ramas en las que se dividió la arquitectura en el siglo XVIII europeo: arquitectura militar, civil e hidráulica. Seleccionar un correspondiente tratado de este mismo siglo que aborde una de

estas "arquitecturas" (el profesor puede recomendar algunos como los de Lucuce, Muller-Sánchez Taramas, Bails, Blondel, Bélidor, etc.) y que cada grupo desgrane quién lo escribió, quién los editó y promovió, así como su formato y contenidos.