



Nadie puede ya trabajar solo. Cualquier proyecto importante precisa de la colaboración entre múltiples profesiones durante todo el proceso de diseño y construcción de la obra. Y esa colaboración con otros profesionales es tan imprescindible como saludable. En función del proyecto o encargo, los profesionales requeridos serán de la misma o de otras carreras. Pero el carácter y la manera de trabajar del director o responsable del encargo será determinante en cada elección. No hay reglas y ningún conocimiento es patrimonio privativo de una sola profesión.

En este número extraordinario se reflexiona sobre esta cuestión, en general particularizada al frecuente ejemplo de las estructuras de grandes edificios. Arquitectos e ingenieros se necesitan. Los buenos profesionales hacen muchas cosas y prefieren maximizar potencialidades, antes de trabajar aislados. Colaboran según su carácter y experiencia, no hay modelos fijos. La altiva arquitecta Hadid no tiene duda: puede dibujar cualquier cosa y siempre habrá un ingeniero que lo calcule y otro para construirlo. El conspicuo ingeniero Virgoleux recomienda añadir arquitectos al equipo de diseño para afrontar un puente: con ello los proyectos resultan más atractivos. Norman Foster tiene buenos ingenieros en su estudio, y en Ove Arup no faltan los arquitectos.

Varias de las colaboraciones aquí reseñadas son del tipo clásico: el arquitecto establece la forma y el ingeniero completa esa definición con los elementos imprescindibles para hacerla construable, tanto estructurales como de constructivos. Pero todo ello está cambiando hacia una interacción activa durante todo el proceso, desde los propios comienzos. La complejidad del proyecto actualmente exigido para un puente, edificio o cualquier otro tipo de obra es bastante mayor que hace un par de décadas. Y eso implica una retroalimentación constante, exige colaborar, no ya secuencialmente, sino durante todo el desarrollo del proyecto y la obra.

En cualquier caso, desde hace varias décadas, ingenieros y arquitectos aprenden unos de otros de manera sostenida. La magnitud de los proyectos y su ubicación en entornos muy complejos exigen unas actitudes de trabajo muy diferentes. Quienes tratan de progresar en su carrera, de hacer proyectos cada vez más interesantes o de participar en concursos donde acuden los grandes profesionales, no pueden permanecer ajenos a lo que ocurre en el mundo. Y para estar al día, tampoco pueden ignorar las bases de trabajo y los criterios profesionales de los demás profesionales.

Gracias al trabajo conjunto, la colaboración produce valor añadido a la propia actividad. Los proyectos mejoran tanto en arquitectura como en ingeniería, pues el desempeño de cada uno se enriquece con las aportaciones del otro. Los coordinadores de este número coinciden en ello. El artículo de la arquitecta Pepa Casinello incide significativamente en los muchos y excelentes ejemplos construidos a partir de la

colaboración. El del ingeniero Carlos Nárdiz, se manifiesta en el mismo sentido, aunque apunta recientes disfunciones.

Pero, como bien señala el ingeniero Manterola, arquitecto e ingeniero son bien distintos. E insiste en el reciente alejamiento, no ya práctico sino conceptual, en su obligada colaboración. Ciertos ingenieros parecen haberse entregado con armas y bagajes a lo que exigen algunos arquitectos. El arquitecto Lamela resalta la incidencia de la especialización en la demanda de colaboración: la 'Arquitectura de antaño' lo incluía todo. El ingeniero Corres apunta en la misma dirección y señala con ejemplos cómo puede corregirse la separación provocada por la especialización.

El ingeniero Mike Schlaich relata un proyecto de rápida ejecución, imposible de realizar sin una intensa colaboración. Tras colaborar muchos años, el arquitecto Rafael de La Hoz y el ingeniero Jiménez Cañas recalcan el interés de la aportación conceptual del otro desde el inicio del proceso y la importancia de meterse a fondo conjuntamente en el proyecto. Los arquitectos Paredes & Pedrosa relatan su colaboración con los ingenieros Gómez Gaité & Redondo, en un proyecto ganador del premio Eduardo Torroja sobre de Ingeniería y Arquitectura de 2014, establecido para fomentar la colaboración. El ingeniero Martínez Calzón reconoce la múltiple interacción conceptual con el arquitecto Carlos Rubio en dos proyectos recientes.

Por su parte, el ingeniero Jorge Bernabeu se focaliza en la capacidad de la estructura para generar soluciones arquitectónicas, convirtiéndose en la imagen representativa de terminales de transporte. Y el arquitecto César Portela se siente incapaz de separar ambas profesiones y trata de señalar las cualidades comunes concurrentes en ambas.

El ingeniero Alejandro Bernabeu describe el diseño de la estructura en términos arquitectónicos, como un proceso autónomo de ocupación del espacio a base de elementos de pequeño tamaño repetitivos y superpuestos. El arquitecto Soriano escribe sobre la misma obra en términos resistentes y estructurales, desarrollando entre ambos un ejercicio no ya de colaboración, sino de yuxtaposición profesional. En esa línea, cierra el número una aportación del Ingeniero Escrivá referida a la cada vez más difusa frontera entre ambas profesiones.

Los ejemplos propuestos por los autores ofrecen un rico muestrario de buena práctica profesional, una sólida contribución a una manera de hacer encaminada a la mejora de 'lo construido'. Sirva este término clásico como punto de encuentro para dos profesiones distintas con mucho en común, que ganan al acercarse y se empobrecen cuando se ignoran. La Revista de Obras Públicas se congratula en mantener su ya antiguo compromiso en ese acercamiento.

Miguel Aguiló

SUMARIO

EDITORIAL

MÁSTER

ARQUITECTURA

- 11** **Arquitectos e ingenieros**
Hitos de su colaboración tras la desaparición de las Casas de Vida
Pepa Cassinello
-
- 17** **Una mirada transversal a la arquitectura internacional**
Entre el soporte ingenieril y el manierismo geométrico
Carlos Nárdiz
-
- 27** **Arquitectos e ingenieros, ¿se parecen en algo?**
Javier Manterola Armisén
-
- 31** **La terminal T-4 del aeropuerto de Madrid-Barajas como referencia en la colaboración de arquitectos e ingenieros**
Antonio Lamela
-
- 39** **Arquitectos e ingenieros: una relación rica y llena de grandes oportunidades**
Hugo Corres Peiretti
-
- 45** **Sobre la buena colaboración entre arquitectos e ingenieros**
El Pabellón de Estado del aeropuerto de Barajas
Mike Schlaich
-
- 51** **Diálogo “constructivo” entre amigos**
Rafael de la Hoz Castanys y Jesús Jiménez Cañas
-
- 57** **¿Puede una estructura del siglo XXI construir el espacio de una villa romana del siglo IV?**
Paredes Pedrosa Arquitectos y Gogaite Ingenieros

La revista decana de la prensa española no diaria

Director
Antonio Papell

Redactora Jefe
Paula Muñoz

Fotografía
Juan Carlos Gárgoles

Publicidad
MM Mass Media
Hermosilla 64 6ºB
T. 91 431 08 39

Imprime
Gráficas 82

Depósito legal
M-156-1958

ISSN
0034-8619

ISSN electrónico
1695-4408

ROP en internet
<http://ropdigital.ciccp.es>

Suscripciones
<http://ropdigital.ciccp.es/suscripcion.php>
suscripcionesrop@ciccp.es
T. 91 308 19 88

Edita
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Calle Almagro 42
28010 - Madrid

63 **La interacción arquitectura-estructura en dos importantes edificios de altura y un excursio acerca de la generalidad de dicha interacción en el momento actual**
Julio Martínez Calzón

73 **Ingeniería-arquitectura**
Carlos Rubio

77 **Determinantes funcionales en la concepción y construcción de grandes estaciones de transporte**
Jorge Bernabeu Larena

83 **Arquitectura e ingeniería**
César Portela

89 **Sobre el proceso de diseño: estructura de la ampliación del Palacio Euskalduna**
Alejandro Bernabeu Larena

95 **Ampliación Euskalduna Jauregia**
Federico Soriano

101 **Arquitecto o ingeniero, ¿dos caras de la misma moneda?**
Raúl Escrivá Peyró

Consejo de Administración

Presidente

Miguel Aguiló Alonso

Vocales

Juan A. Santamera Sánchez
José Manuel Loureda Mantiñán
José Javier Díez Roncero
Juan Guillamón Álvarez
Luis Berga Casafont
Roque Gistau Gistau
Benjamín Suárez Arroyo
José Antonio Revilla Cortezón
Francisco Martín Carrasco
Ramiro Aurín Lopera

Comité Editorial

Pepa Cassinello Plaza
Vicente Esteban Chapapriá
Jesús Gómez Hermoso
Conchita Lucas Serrano
Antonio Serrano Rodríguez

Foto de portada

Lake Shore Drive en primer término, Dewitt Chesnut Apartment en el medio y el John Hancock Center al fondo, en Chicago. Foto: Carlos Nárdiz

