

## Arquitectura e ingeniería



**César Portela**  
Doctor arquitecto

### Resumen

Después de toda una vida, observando, estudiando a fondo y admirando las grandes obras de Arquitectura e Ingeniería, sigo siendo incapaz de trazar esa imaginaria línea roja, de establecer esa frontera, que separa las unas de las otras.

Todas ellas tienen en común una gran racionalidad, una extraordinaria belleza, una enorme utilidad y, a pesar del tiempo transcurrido desde que se construyeron, una enorme calidad constructiva, que les ha permitido seguir en pie, superar las modas y seguir siendo, hoy, vanguardistas. También poseen, todas ellas, ese halo poético que nos emociona cuando las contemplamos, hasta el punto de poder afirmar que, como ocurre con la buena poesía, ni sobra ni falta nada, ni una palabra.

Creo que, aunque son disciplinas diferentes, no nos vendría mal que, en nuestro ejercicio profesional, los arquitectos tratemos de ser un poco ingenieros y viceversa. Todos saldríamos ganando: arquitectos, ingenieros y usuarios.

### Palabras clave

Racionalidad, belleza, utilidad, calidad constructiva, vanguardista y poética

### Abstract

*After many years observing, studying and admiring the great works of architecture and engineering, I am still incapable of tracing this imaginary red line, of establishing the borders separating one from the other.*

*All of these works share great rationality, an extraordinary beauty and purpose and, in spite of the time that has passed since their construction, an incredible building quality that has allowed them to remain standing, overcome passing trends and remain forward looking. They all possess a poetic essence capable of moving the onlooker to the extent and, in parallel with all good poetry, that not one word or feature is redundant or lacking.*

*I feel that, while these are different disciplines, it would do us no harm in our professional lives if architects attempted to be a little more like engineers and viceversa. We would all end up winning: architect, engineers and users alike.*

### Keywords

*Rationality, beauty, functionality, building quality, forward looking and poetic*

Después de toda una vida observando, estudiando a fondo y admirando las grandes obras de arquitectura e ingeniería, sigo siendo incapaz de trazar esa imaginaria línea roja, de establecer esa frontera, que separa las unas de las otras.

Si observamos el Panteón, la Mezquita de Córdoba, el Empire State, el Chrysler, la Casa de la Cascada, el puente de Alcántara, el Acueducto de Segovia, el puente Golden Gate, el de Brooklyn, la Torre Eiffel..., todos ellos tienen en común una gran racionalidad, una extraordinaria belleza, una enorme utilidad y, a pesar del tiempo transcurrido desde que se construyeron, una enorme calidad constructiva, que les ha permitido seguir en pie, superar las modas y seguir siendo, hoy, vanguardistas. También poseen, todas ellas, ese halo

poético que nos asombra y nos emociona cuando las contemplamos, hasta el punto de poder afirmar que, como ocurre con la buena poesía, ni sobra ni falta nada, ni tan siquiera una palabra.

Y si bien la arquitectura se relaciona más con el hábitat y la ingeniería con la obra pública, ambas se complementan, confluyen y conviven inexorablemente.

En Galicia –el “País de los mil Ríos” que decía Ramón Otero Pedrayo–, en cualquier trozo de su territorio, esté situado en el interior o en la costa, nos encontraremos, junto con una gran diversidad de elementos naturales, un sinfín de fuentes, pozos, minas, regos, presas, canales, acueductos, que el

hombre ha construido para captar, conducir, almacenar y regar; también numerosísimos molinos, fábricas de cuero, fábricas de papel, presas de producción hidráulica para facilitar la producción industrial o hidroeléctrica; toda la serie de pasos, pontellas, pontillons, pontes..., caminos, carreiros, pistas, viales, carreteras, autovías, autopistas, construidos por el hombre para poder desplazarse por el territorio, que han sido determinantes en el largo e inacabado proceso de humanización del territorio gallego. Y, todo ello, mezclado, dada la tradicional dispersión de la población, con casas, casales, pazos, aldeas, villas, ciudades... Todo mezclado e integrado de tal forma que sería muy difícil afirmar lo que corresponde al campo específico de la arquitectura y que al de la ingeniería.

Pero, ¿qué es la arquitectura? La arquitectura se refiere básicamente a la construcción del espacio. De igual manera que la pintura especula con el color, la escultura con la forma, la literatura con la palabra, la fotografía con la imagen, la música con el sonido, el cine con la imagen y con el tiempo, la arquitectura lo hace con el espacio. Lo anticipaba lúcidamente Lao Tsé cuando afirmaba que “la arquitectura no es sólo cuatro paredes y un techo, sino, y sobre todo, el aire que estos encierran”. La arquitectura especula con el espacio, empleando para ello materiales y valiéndose de formas, texturas y colores.

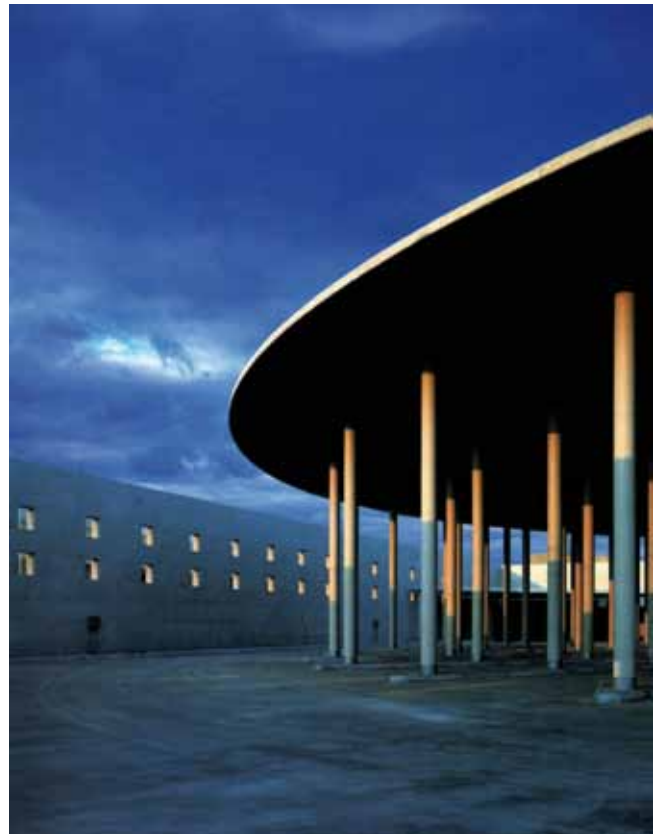
La concepción de ese espacio, el sueño inicial que se anticipa y desencadena el hecho arquitectónico: imaginar, soñar una estancia, una casa, un barrio, una villa..., una ciudad es parte imprescindible dentro de un proceso creativo mucho más amplio. Pero, sin ese sueño, sin esa faceta creativa, no es posible la arquitectura. Soñar es, pues, necesario, imprescindible, pero no suficiente. Los arquitectos no podemos, o no debemos, limitarnos simplemente a soñar, tenemos también que construir, materializando esos sueños y utilizando, para ello, materiales. Y esos materiales hay que conocerlos, escogerlos, trabajarlos, sacarles el máximo partido, de acuerdo con sus cualidades específicas. Y, todo ello, nos traslada inevitablemente al terreno de la técnica.

La arquitectura es, por consiguiente, arte y técnica a un tiempo, pero arte y técnica al servicio de la sociedad, a la vez que expresión de quien o quienes la realizan.

Y ¿cual es la verdadera esencia de la arquitectura? Lo decía muy bien el famoso músico rumano Celibidache a propósito de la música: “Los que creen que la música es bella solamente, no saben aún lo que es la música. Claro que la buena

música es bella, pero sobre todo es verdad”. Y esto podemos hacerlo extensivo a la arquitectura.

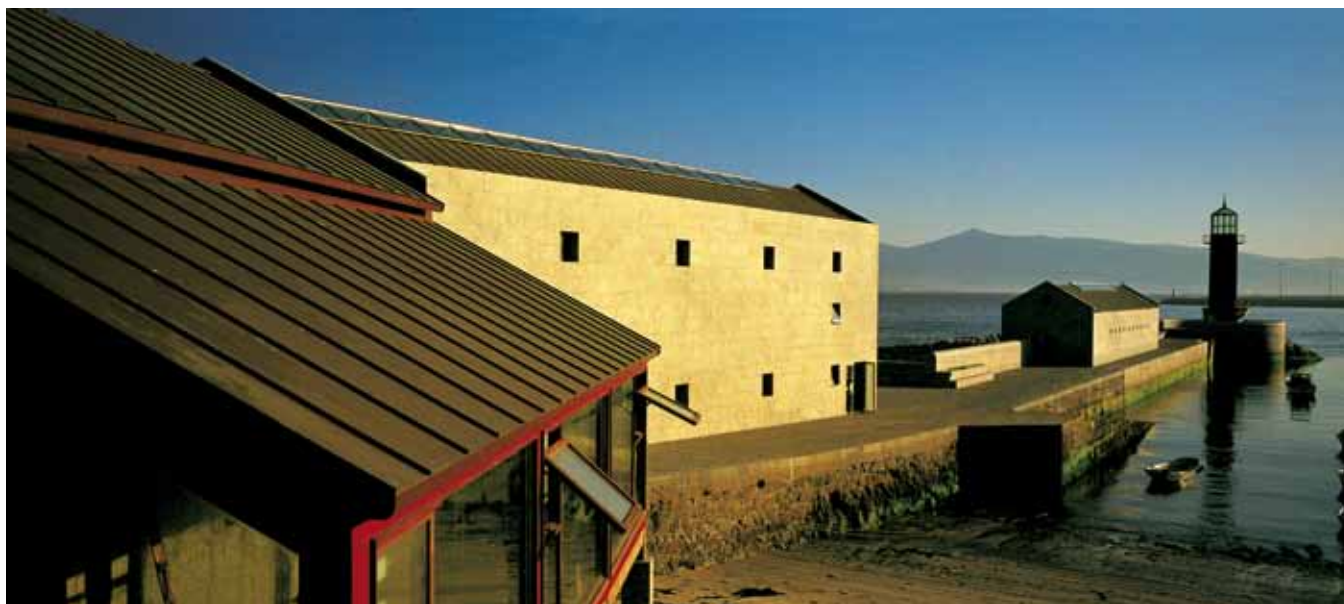
La buena arquitectura es aquella capaz de lograr a un tiempo solidez, confort, riqueza espacial y economía de medios. Hacer más y mejor con menos medios. Porque los medios económicos que manejamos, aunque procedan de los presupuestos de la administración correspondiente, se nutren de los impuestos, del esfuerzo de todos los ciudadanos, por eso debemos de administrarlos con racionalidad. Pero ello no puede ni debe hacernos renunciar a la calidad. Hay que ahorrar eliminando lo superfluo, evitando lo innecesario, nunca lo necesario, aquello que es esencial. La buena arquitectura es aquélla que ofrece seguridad a los cuerpos y libertad a los espíritus. Y no tiene por qué, ni debe, renunciar a la singularidad, al espectáculo, pero hemos de conseguirlo a base de calidad espacial, formal y constructiva, sabiendo dar respuesta a cuestiones fundamentales con soluciones arquitectónicas brillantes, pero esenciales.



Estación de Autobuses de Córdoba



El faro de Punta Nariga



El Museo del Mar de Galicia



El faro de Punta Nariga

La buena arquitectura también debe dar respuesta, a la vez, a la escala humana y a la escala territorial.

Todas estas consideraciones valdrían, también, para la ingeniería. Por eso, en todas mis obras, sobre todo en aquellas de carácter público, me obsesionaba el conseguir caminar por esa raya roja que separa, pero a la vez une, el campo de la ingeniería y el de la arquitectura, tratando de coger lo mejor del uno y del otro.

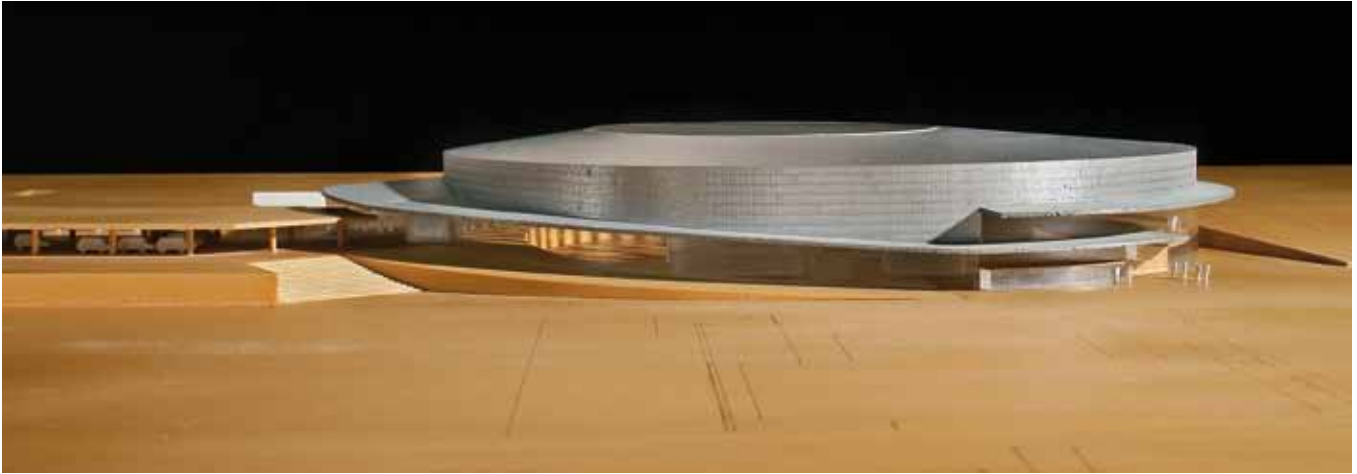
En la Estación de Autobuses de Córdoba, lo esencial es un muro perimetral de piedra y una esbelta marquesina de hormigón que se apoya en finos pilares para cubrir las dársenas y semeja el ala de un sombrero cordobés.

El Museo del Mar de Galicia es una construcción anfibia, una parte se asienta en tierra firme y otra en el Mar. El espigón que une las naves del museo con el faro es una obra eminentemente portuaria.

El Faro de Punta Nariga, en la Costa da Morte, es una señal marítima en la costa.

La Estación Intermodal del Prat de Llobregat, semeja un platillo volante, una construcción aeronáutica.

Cuando redactamos el proyecto de la Estación Central de Valencia, remodelando y ampliando la existente Estación del



**Estación Intermodal del Prat de Llobregat**

Norte, del ingeniero Demetrio Ribes, paradigma de convivencia entre la más racional técnica constructiva y la más rica expresión artística, procuramos avanzar por ese camino certeramente trazado por Ribes.

El resultado es una arquitectura potente, alejada de modas pasajeras, pensada para la permanencia, para un uso racional del espacio y para reflejar noblemente el paso del tiempo. arquitectura que no renuncia al espectáculo, que lo busca, pero no un espectáculo fácil, gratuito, sino aquel que ofrece

la proporción de los espacios, el acierto combinatorio y el entendimiento mutuo entre lenguaje formal y constructivo, y de ambos con la función que satisfacen.

Un adecuado color claro y luminoso conseguirá el aumento de la luz en el gran espacio central, acrecentando su riqueza espacial y convirtiéndolo en el gran foyer del nuevo conjunto ferroviario y al tiempo en la plaza cubierta más emblemática de la ciudad de Valencia; un lugar de encuentro y de relación para todos los valencianos, vayan o no a coger el metro o el



**Estación Central de Valencia**

tren, de compras o simplemente a disfrutar de su estancia. Y que, junto con la plaza abierta anterior al nuevo parque central y la plaza elevada sobre la nueva estación, crean un conjunto de espacios públicos exclusivos y complementarios que acrecientan y enriquecen los que la ciudad tiene.

El resultado que se busca es, como decía Lorca acerca de las palabras y la poesía, que ambas estaciones se conozcan, se aproximen y sientan que la una sin la otra no tienen sentido y que juntas son poesía y, por ello, el conjunto acabe siendo, además de arquitectura o ingeniería o ambas a la vez, poesía espacial y ambiental que nos reconforta y nos produce, a los que las usamos o visitamos, esa sensación de embriaguez que le producían a Rafael, el protagonista de 'Entre naranjos', de Blasco Ibáñez, los perfumes, el color y la luz meridional de las huertas cuando, desde Madrid, regresaba a Valencia; o la sensación que nos producen los cuadros de Sorolla, de sumergirnos en la luz, en el color, en la alegre y vital atmósfera del Levante mediterráneo.

Y cuando abordamos el proyecto de la Estación Intermodal de La Coruña, decíamos: "En el desarrollo de este proyecto hemos ido dejando de lado cuestiones banales, formas gratuitas, gestos innecesarios. Hemos tratado de resistir múltiples tentaciones, apartar todo aquello que pudiera ser gestual o accesorio, quedarnos con lo esencial, ahondar y aproximarnos a la condición humana y a la constante idea de progreso

que debe regir cualquier proyecto, tratando de alcanzar un sueño, pero sin abandonar ese principio de realidad que toda construcción requiere. Hemos tratado de proponer una arquitectura sobria pero trascendente, basada en formas útiles y bellas, en materiales nobles, en técnicas constructivas adecuadas, prestando atención a cualquier tipo de detalle, pero sobre todo a lo que es esencial en arquitectura: el espacio. Y a lo que es aun más importante, si cabe: la funcionalidad para lo cual es imprescindible una racional y perfecta organización y localización de todas y cada una de las necesidades contempladas en el programa, aprovechando la oportunidad para hacer ciudad.

Si somos capaces de resolver con ingenio, sensibilidad y racionalidad los problemas planteados, empleando para ello menos, habremos logrado más, como lo han hecho siempre las buenas obras de ingeniería y arquitectura, esas que nos emocionan por la sabia integración de la función y la forma acompañadas por ese mágico halo poético. Por ello, cuando se materialice esta propuesta, todos los que participamos en ella: un amplio equipo pluridisciplinar integrado por ingenieros y arquitectos, podremos sentirnos orgullosos".

Creo que no nos vendría mal que, en nuestro ejercicio profesional, los arquitectos tratemos de ser un poco ingenieros y viceversa. Todos saldríamos ganando: arquitectos, ingenieros y usuarios. **ROP**



**Estación intermodal  
de A Coruña**