



## Juan José Arenas

### Líneas de Verdad

Juan José Arenas de Pablo nació en Huesca el 3 de Julio de 1940.

En 1963 se gradúa con Matrícula de Honor en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, obteniendo además el Premio Escalona Fin de Carrera.

Comienza aquí la intensa labor profesional y docente de este ingeniero “creador de puentes”. Siempre a la búsqueda de la Belleza sin adornos, sin elementos superfluos, porque en sus propias palabras, “la verdad hay que expresarla sin adornos”.

Actualmente, Juan José Arenas vive en Santander junto a su esposa Margarita. En esta ciudad, mirando a su bahía, ha compaginado su labor al frente del estudio Arenas & Asociados con su labor docente como profesor de la Universidad de Cantabria, de la que ha sido Catedrático de Puentes desde el año 1976.

### Los comienzos

Sus ganas de proyectar son tales que desde tercer curso de carrera trabaja por las tardes en una constructora de Madrid, Beyre SA, donde se le da la oportunidad de calcular la estructura de una torre de 14 plantas para el Instituto de Investigaciones Científicas, proyecto del arquitecto Miguel Fisac, obra que se construye con sus planos y que sigue asomada a la calle Serrano de Madrid.

Arenas está convencido desde el principio de que el trabajo de ingeniería puede hallarse muy cerca de la belleza, el arte y la poesía. Su encuentro casual en la biblioteca de la Escuela con la obra del Ingeniero suizo Maillart resultó decisivo. No se trata de decorar las obras sino de concebirlas con fuerza estructural y expresiva, y de cuidar sus acabados y remates. Son ideas que entonces no podían ni expresarse, pero que en buena parte han llegado hoy a estar vigentes.

Tras terminar sus estudios en Diciembre de 1963, un sentimiento romántico de querer hacer algo por el lugar en el que ha nacido, le impulsa a volver a su tierra, Huesca, donde trata de comenzar a labrarse su futuro profesional. Es allí, desde la empresa Industrias Albajar, donde desarrolla sus primeros trabajos. Son siempre obras innovadoras pero marcadas por las limitaciones de la época, en un país pobre y atrasado cuya principal preocupación era sobrevivir. Entre estos primeros trabajos cabe destacar el Puente de Gallur, su primer puente de hormigón pretensado, realizado en el año 65, y el Puente sobre el río Ebro en Alfocea (Zaragoza), en el año 1967.

En ese mismo año es tentado por un estudio madrileño y decide trasladarse a Madrid. Mantiene seis meses esa posición y en 1968 decide iniciar su propia y solitaria andadura, estableciéndose como ingeniero independiente. Y tras unos comienzos bastante duros, llegará a alcanzar cierto reconocimiento y recibirá sus primeros encargos de importancia.

Por ejemplo, obras como el Puente sobre el Barranco de Literola, en el Pirineo Aragonés, 1968, un puente arco de gran ligereza inspirado en las obras de Robert Maillart. También de esta época hay que destacar el Puente sobre el río Ara en Boltaña, Huesca, 1969. El cuidado paso elevado sobre la Avda. de los Pirineos en Zaragoza, 1971. Y sobre todo, los trabajos que supusieron su despegue en 1976, los Puentes del Nudo de Santamarca y los de las calles Sagrado Corazón y Ramón y Cajal sobre la M-30 de



Madrid. Cuarenta años después, estos puentes siguen transmitiendo a quienes circulan por esa vía un aroma de obra cuidada, seria y duradera.

Desde 1970, Arenas es profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid, y es en 1976 cuando obtiene la plaza de Catedrático de Puentes en la Escuela de Caminos de la Universidad de Cantabria. Imparte incluso un curso de Puentes en la Escuela de Caminos de Barcelona, pero al final, tras realizar numerosos viajes entre Madrid, Santander y Barcelona, opta por renunciar a su gabinete madrileño y trasladarse a vivir a Santander con su familia. Una ciudad más tranquila y con un espléndido entorno paisajístico, en la que parece encontró su lugar y donde hoy en día su despacho profesional mantiene la actividad.

### La consagración profesional

Instalado en Santander desde 1976, es a partir de esta época cuando realizará sus obras más reconocidas. Obras que permanecen en la memoria de todos, como el famoso Puente de La Barqueta, que une Sevilla con la isla de la Cartuja, o el imponente Puente del Tercer Milenio, que sobrevuela el Ebro en Zaragoza. Ambas estructuras comparten similitudes, habiéndose convertido en auténticos símbolos de sus ciudades y de las Exposiciones Universales de 1992 y 2008 para las que fueron realizadas.

A principios de los años 80 funda junto al también ingeniero Marcos Pantaleón la empresa APIA XXI, una ingeniería de extraordinaria proyección, donde realiza alguno de sus proyectos más importantes, como el mencionado Puente de La Barqueta, el Puente Arco de Las Oblatas en Pamplona, el Viaducto de La Arena en Vizcaya, el Puente de Potosí en Barcelona, el Viaducto sobre la ría de Betanzos en La Coruña, el Puente Arco de Morlans en San Sebastián, etc.

Entre todos estos proyectos destaca especialmente La Barqueta, que marca el punto de inflexión en la carrera profesional de Arenas, y supone un hito en la historia de los puentes arco. Nadie antes de Juan José, había desarrollado la apertura del arco en sendos pórticos triangulares, los cuales reciben la fuerza axial del arco, evitando que éste termine cayendo y ocupando la zona central del tablero. Al tiempo, componen verdaderas puertas de entrada a la Isla de la Cartuja, en la que tuvo lugar la Expo'92.

Los grandes proyectistas de estructuras tienen una visión clara de Barqueta. Michel Virlogeux, uno de los grandes ingenieros de nuestra época y diseñador del Grand Viaduc de Millau o el Puente de Normandía, habla de la obra de Juan José en los siguientes términos: "Elegante y eficiente; una verdadera estructura que muestra el flujo natural de los esfuerzos".

Otro puente destacable de esta época es el Arco de La Regenta, una de las obras magnas de Juan José, "porque es un arco inmenso que, con su forma mecánicamente acertada, salva sin esfuerzo aparente el gran valle asturiano del río Cabo". Este puente, perfectamente integrado en el bello paisaje en el que se asienta, recibió en 1997 el Premio Puente de Alcántara.

Hay también otro proyecto de esta época del que Juan José Arenas se siente orgulloso: el diseño de las bóvedas de crucería de la Bodegas Otazu en Pamplona. Una idea que responde a la propuesta realizada por el arquitecto navarro Jaime Gaztelu en una comida veraniega en el valle cántabro de Cayón y que Arenas dibuja en una servilleta de papel: una cubierta compuesta por bóvedas cilíndricas cortadas por arista, idea en la que el ingeniero aragonés había pensado desde siempre, que se replantea en aquella comida y que terminó construyéndose. Un edificio que respira una atmósfera de paz similar a la de una iglesia románica y que ha adquirido en Navarra el carácter de



semioficial, hasta el punto de que la Comunidad Foral lo utiliza para actos institucionales.

## Un nuevo camino

En 1999, tras más de 10 años junto a M. Pantaleón al frente de APIA XXI y numerosos éxitos, decide emprender una nueva etapa y funda su propio estudio con algunos miembros de su equipo. Al frente de su nuevo estudio, Arenas & Asociados, Ingeniería de Diseño, ha desarrollado multitud de proyectos, algunos de los cuales le han reportado enorme prestigio y reconocimiento internacional.

Los inicios fueron arduos, pero la experiencia de Juan José y el espíritu de trabajo inculcado a sus pupilos, permitieron al estudio crecer al ritmo de varios proyectos destacados:

El Puente Porta d'Europa en el Puerto de Barcelona. Puente móvil basculante de dos hojas, récord mundial por distancia entre ejes de giro (109 m). Combina la robustez del hormigón en los viaductos de acceso, con la ligereza del acero en el tramo móvil.

El Puente de Hispanoamérica en Valladolid. Estructura atirantada asimétrica, cuyas velas de retenida se han convertido en auténticas esculturas en la trama urbana de la capital castellano-leonesa, y que son uno de los máximos exponentes de la "Arquitectura Estructural", leitmotiv de la carrera de Juan José Arenas.

El Puente Príncipe de Asturias en Salamanca, ejemplo de integración y respeto por un marco histórico y arquitectónico incomparable, protagonista. La estructura, convive entre otros con un Puente Romano del siglo I, cumpliendo su función sin pretensiones, pasando prácticamente desapercibida, pero aunando matices estéticos del todo cuidados.

En el 2000, obtiene el primer premio en el concurso del Ponte dei Congressi sobre el Tíber organizado por el Comune di Roma. Su propuesta de arco atirantado de 180 m de luz, supera a proyectos presentados por ingenieros de prestigio mundial como Ove Arup (Londres) o Jörg Schlaich (Stuttgart).

De esta época es también una obra de especial valor sentimental, por ser la primera importante que levanta en su ciudad de adopción, Santander. Se trata del nuevo edificio para la Lonja de Pescado Fresco, un edificio remarcable por el cuidado diseño de las sucesivas bóvedas de hormigón que componen su cubierta. Un recuerdo a las cubiertas laminares de uno de sus referentes, Eduardo Torroja.

## El Puente del Tercer Milenio

Si una obra ha de resumir la vida de Juan José Arenas, esta es el Puente del Tercer Milenio, verdadera "clave de bóveda" en su carrera.

El río Ebro da nombre a la Península Ibérica y la ciudad de Zaragoza, situada en su curso medio a los pies de los Pirineos, es su capital histórica. heredera de la ciudad romana de Cesaraugusta, Zaragoza debe su existencia al hecho de que los romanos construyeran un paso de madera sobre el río. Este puente, que permite cerrar el tercer cinturón de circunvalación, trata de subrayar y acentuar el matrimonio entre ciudad y río, pues constituye la nueva puerta de entrada del río Ebro en la ciudad.

El Tercer Milenio, responde a la tipología de arco atirantado por el tablero (bowstring). Está construido casi íntegramente en hormigón blanco de alta resistencia y tiene una luz principal de 216 m y un ancho de tablero de 43 m. Con estas dimensiones, se convierte



en el puente de hormigón de mayor luz construido hasta la fecha empleando esta tipología estructural.

El diseño de este puente es una evolución de la tipología inaugurada por Arenas con el Puente de la Barqueta en Sevilla, con diferencias fundamentales en cuanto el Puente del Tercer Milenio supera ampliamente en tamaño al de Sevilla y parte de un material diferente para su construcción, con consecuencias sobre las secciones, las formas, los detalles, las soluciones constructivas y, por tanto, los planteamientos de diseño. Aspectos que para este proyectista han constituido siempre una preocupación básica, en su esfuerzo por dotar a las obras de ingeniería, sobre todo urbanas, de valores estéticos y arquitectónicos que hagan de los puentes piezas fundamentales de un paisaje humanizado.

El uso del hormigón tiene sentido en cuanto mejora el funcionamiento frente a vibraciones, importantes en un puente de esta luz, dando lugar además a un importante ahorro económico respecto a la solución en acero. El hormigón de alta resistencia permite a su vez reducir el volumen (y, por tanto, el peso) de las piezas, y su color blanco confiere al puente la calidad visual y la nobleza material que buscamos que perdure en el tiempo.

Juan José Arenas, explica esta elección con las siguientes palabras: “El puente de hormigón da lugar a una construcción más íntegra y monolítica que la estructura de acero. Es más un objeto continuo, con formas que enlazan entre sí sin costuras ni planos de corte. Un objeto que, al final, aspira a componer una gran escultura pétreo sobre el río Ebro. Algo tiene que ver mi preferencia por el hormigón con los paisajes áridos y terrosos de la depresión del Ebro. No sé si son los sillares del Puente de Piedra y las severas fachadas de ladrillo ocre oscuro que dan una personalidad paisajística tan definida a la capital de Aragón. Es sabido que los antiguos creían en el “genius loci”, el genio del lugar, y que procuraban no violentarlo con sus nuevas construcciones. Yo me limito aquí a dejar constancia de que de algún modo he sentido esa influencia y de que he tratado de respetarla”.

Los premios otorgados al Puente del Tercer Milenio son múltiples, entre los que destacan la Medalla de Oro Gustave Magnel entregada por la Universidad de Gante (Bélgica), el Premio fib2010 a la Estructura más Sobresaliente en Hormigón otorgado en Washington DC por la Federation Internationale du Béton, o el I Premio de Ingeniería ACHE, entregado en el Congreso de Barcelona 2011.

Pero la actividad de Juan José y su equipo, no se redujo durante este periodo al Puente del Tercer Milenio. En estos años, se realizaron obras de notable singularidad, en muchos casos de carácter urbano, como el Puente Puerta de Las Rozas en Madrid, el Puente de acceso al Parque Científico y Tecnológico de Cantabria en Santander, las Pasarelas de La Cava (Logroño) y Delicias (Zaragoza), o el 6º Puente sobre el río Urumea en San Sebastián (o de la Real Sociedad).

## El Legado

Arenas & Asociados, crece de la mano de Juan José hasta convertirse en uno de los referentes de la ingeniería de puentes española. Ante su anunciada mermada salud, anticipa una ejemplar transición de la actividad a un equipo eficaz y brillante, liderado por su discípulo Guillermo Capellán.

Fruto de esta época en la que su actividad va siendo paulatinamente menos importante, son los últimos trabajos que enseñorean nuevos paisajes embellecidos por numerosas obras como el Puente de Santa Teresa en Valladolid, el Viaducto del Zadorra (Vitoria), el Puente de Soto de Ribera (Asturias), el Puente de La Florida en Oviedo, o el Puente



Chilina en Arequipa (Perú), como exponente del proceso de internacionalización asumido por Arenas & Asociados y toda la ingeniería española.

Entre las obras más destacadas de esta última hornada, brilla el Puente sobre la Vaguada de Las Llamas en Santander. Puente arco intermedio en hormigón blanco, recibe a todo visitante de la ciudad junto al Sardinero y el campus de la Universidad de Cantabria. En homenaje a su autor, maestro del arco en la cercana Escuela de Ingenieros de Caminos, la ciudad de Santander tuvo a bien nombrarlo Puente Juan José Arenas. Su reconocimiento más atemporal.

Otra obra de incalculable valía y admirada internacionalmente es el Viaducto de Almonte. Parte esencial de la línea de alta velocidad Madrid - Extremadura, se sitúa sobre la desembocadura del río Almonte en el Embalse de Alcántara. Actualmente en sus últimas fases de construcción, este gran viaducto de hormigón, se convertirá con 384 m de luz, en el mayor arco ferroviario de alta velocidad del mundo.

Recientemente, el Comune di Roma ha retomado la idea de cruzar el río Tíber con el Ponte dei Congressi tras la crisis económica sufrida por Europa en estos años. La estructura ha debido rediseñarse ante los nuevos condicionantes del perfil urbano de Roma, pero el diseño resultante refleja fielmente uno de los bocetos realizados por Juan José para el concurso. Quince años después, el Profesor Arenas y su equipo verán coronado su trabajo. El nuevo puente se convertirá en la nueva puerta capitolina de todo aquel que acceda al centro de Roma desde el aeropuerto Leonardo Da Vinci - Fiumicino.

### Actividad Académica

Juan José Arenas ha desarrollado también una intensa actividad docente, que ha sabido compaginar perfectamente con su labor de creador de puentes.

Al frente de la Cátedra de Puentes de la Universidad de Cantabria ha dirigido cinco tesis doctorales, ha impartido numerosos cursos de grado y posgrado y ha pronunciado innumerables conferencias. Ha publicado más de 100 artículos técnicos en revistas españolas e internacionales, y 8 libros y monografías relativos a estructuras y puentes. Entre ellas destaca "Caminos en el aire: los Puentes", trabajo de gran calado en el cual resume sus conocimientos en el campo de los puentes a través de la historia, y recoge el sentimiento de ligereza y firmeza que el trabajo de Arenas ha perseguido desde el principio.

Fuera de España ha sido invitado a pronunciar conferencias en universidades e institutos de investigación de París, Stuttgart, Bruselas, Zurich, Roma, Oporto, etc. También en Canadá (Universidad de Waterloo, Ontario) o Australia (Universidades de Melbourne y Brisbane). La Università luav di Venezia, celebró en 2001 una retrospectiva de sus puentes.

Impulsor de la mejor colaboración entre arquitectos e ingenieros, y convencido de que unos deben abrirse a los valores estructurales y de que otros deben cultivar su gusto y descubrir la fuerza estética de las mejores obras de ingeniería, codirigió en el verano de 2000 un curso en la UIMP - Universidad Internacional Menéndez Pelayo sobre la vida y obra de Eduardo Torroja, uno de sus referentes, que fue un éxito de participación, reflexión y debate.

### Reconocimientos

Además de los premios ya mencionados (Medalla de Oro Gustave Magnel, FIB Award y I Premio ACHE), Juan José Arenas es poseedor de muchos otros galardones, como la



Medalla de Honor de la Asociación Española del Pretensado (1983), la Medalla de Honor al Mérito Profesional del Colegio de Ingenieros de Caminos (1992), el Premio de la Convención Europea de la Construcción Metálica por el Puente de La Barqueta (1993), el IX Premio de Urbanismo, Arquitectura y Obra Pública del Ayuntamiento de Madrid por el Enlace a 4 niveles entre la M-40 y la N-1 (1994), el Premio Puente de Alcántara por el Arco de La Regenta (1998), o la Colegiación de Honor del Colegio de Ingenieros de Caminos de Cantabria.

Internacionalmente su trabajo ha recibido reconocimientos como el 9º Premio C.T.E. Grandi personalità dell'ingegneria, otorgado por el Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia (2006), la Laurea Magistrale Honoris Causa concedida por la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo (2009), y más recientemente el Bridge Design Award 2015 entregado por la estadounidense Bridge Engineering Association en Nueva York.

Su tierra natal también ha honrado su trabajo. Desde 2006, es Académico Correspondiente en Cantabria por la zaragozana Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis. La ciudad de Huesca tuvo a bien nombrarlo Hijo Predilecto en el año 2008, y posteriormente el Gobierno de Aragón le otorgó su máxima distinción, el Premio Aragón, en 2010. En 2004 fue galardonado con la con la Gran Cruz al Mérito Humanitario por su relevante calidad no sólo profesional sino humana.

Este es el resumen de una vida dedicada a la creación de "puentes esbeltos, limpios, concisos... Líneas de Verdad en la tierra de los hombres".