

El ingeniero de los arquitectos

Gregorio B. Mendoza

Fotos: Gregorio B. Mendoza

Hugo Corres Pieretti es uno de los especialistas en puentes y edificaciones más reconocidos de Europa, fundador y presidente de la empresa FHECOR Ingenieros Consultores S.A., es conocido como el ingeniero de los arquitectos pertenecientes al *star system*. Su talento, vocación y capacidad para brindar soluciones son algunas de sus cartas de presentación. CyT tuvo oportunidad de conversar con él.

Les presentamos un acercamiento a uno de los más importantes especialistas en puentes y edificaciones de Europa.

Ingeniería como estilo de vida

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, Corres Pieretti obtuvo el grado de doctor en 1981 por la Universidad Politécnica de Madrid. En 1994 fue nombrado catedrático de Concreto Armado y Pretensado en la Escuela de Caminos Canales y Puertos de esa misma institución académica. En 2003 recibió el doctorado Honoris Causa por la Universidad Tecnológica de Bratislava. La ingeniería -lo dice con una sonrisa plena- le ha regalado varias taquicardias pero muchas más satisfacciones.

“Creo que fui siempre un joven interesado por aprender. Sin embargo, mi elección por la ingeniería como forma de vida fue algo más bien casual a partir; quizás, de ciertas afinidades con las asignaturas científicas. En cualquier caso, me entusiasmé pronto y, en especial, con la ingeniería



estructural. Después de verme atraído por ella no he parado mi formación. Sigo formándome y aprendiendo; se aprende haciendo y no dejo de hacerlo porque siempre hay nuevos retos que implican aprendizaje. Es una tarea enormemente atractiva pero que requiere todo el tiempo del mundo y aún más”, comenta.

Primero inició con un trabajo sólido en el ámbito académico dedicando muchos años exclusivamente a la investigación. Después comenzó su trabajo en el área de proyectos y posteriormente, se introdujo al mundo de la redacción de normativas en España y Europa. Sin duda una buena combinación, y una diversidad profesional frecuente en muchos de los grandes ingenieros españoles.

Desde hace ya algunos años enfrenta con sus cuadernos de croquis los más heterogéneos retos de ingeniería que le ha tocado sortear con su equipo de trabajo. En estos cuadernos se encuentran detalles, fórmulas, ideas y soluciones de puentes o edificios emblemáticos de diversas ciudades del orbe como el Auditorio de Tenerife de Santiago Calatrava; el Puente Pabellón de la Expo del Agua en Zaragoza de Zaha Hadid; el Proyecto de Construcción del Puente de Cuatro Vientos en Pamplona; la Terminal 4 del Aeropuerto de Barajas de Richard Rogers o las Torres de Cristal del arquitecto Cesar Pelli en Madrid.

Su trayectoria es de lo más interesante y sorprende que al hablar de ella enfatice la palabra diseño ¿por qué? La respuesta la sintetiza explicando que siempre las buenas ideas vienen del entendimiento de los problemas, de los conocimientos que se tienen, incluso de la ambición personal por lograrlo. Las ideas son las importantes y en el diseño se encuentran todas, aclara. “El cálculo sólo sirve para confirmar o matizar las ideas. Porque previamente al acto de calcular una viga, el ingeniero ha de saber que es necesaria, que debe estar para resolver el problema planteado, que tiene que tener unas dimensiones o ciertas proporciones, incluso que es factible construirla. Finalmente, el ingeniero comprueba con el cálculo lo que ya sabemos. Por eso creo que el cálculo debería ser un instrumento de comprobación, sólo eso. El proceso de adopción de una solución y diseño de la misma es la parte más importante. Si es inadecuada, cualquier paso siguiente no podrá mejorarlo”.

Innovación continúa

En su opinión, los principales retos de la ingeniería estructural en puentes y edificios de diseño complejo están en saber aprovechar los adelantos tecnológicos de esta época para un uso inteligente de los mismos. “Creo que el mayor adelanto de la ingeniería de las



Puente Pabellón Expo de Zaragoza, España.

últimas décadas ha estado en la evolución de los materiales (algunos aún por explotar) y en los sistemas constructivos y medios disponibles. El gran reto es que los ingenieros utilicemos nuestros conocimientos para su aprovechamiento y eso requiere esfuerzo. No siempre se gasta la energía necesaria para poder tener resultados dignos, interesantes, hitos que sean recordados por su genialidad. Ahora y siempre han existido nuevas posibilidades. El aprovechamiento de las mismas para crear nuevas soluciones está al alcance de todos. Sólo hay que sacarles partido”, enfatiza.

Sin embargo, cuando habla de hitos urbanos, de referentes arquitectónicos, de icónicos puentes, es imposible alejar de la mente su estrecha relación con arquitectos, la cual reconoce que aunque tiene momentos difíciles siempre es interesante. “Ojalá pudiéramos entender que los arquitectos son también seres humanos con los que nos relacionamos profesional y personalmente. Uno de los grandes problemas de los ingenieros es que no entendemos sus problemas y por ello los arquitectos nos dan soluciones para que las hagamos posibles. No sienten que somos activos en la búsqueda de soluciones. Si lo sintieran, como lo han hecho en el pasado grandes arquitectos con grandes ingenieros, la situación sería completamente distinta”, asegura categóricamente.

A decir de Corres Pieretti los ingenieros, sin generalizar, no tienen la formación necesaria para entender los problemas de la arquitectura y mucho menos existe la tradición o cultura de ayudarlos. Se acostumbra dar respuestas de viabilidad de cálculo de los problemas

que nos plantean y casi nunca soluciones estructurales a sus temas arquitectónicos. Así que, para este especialista, mejorar esta relación es todo un reto y una asignatura pendiente de los ingenieros desde su formación en la universidad. No obstante, por encima de ese convencimiento, no deja de parecerle digno de mención las dificultades con que se ha topado y así narra que la construcción del pabellón puente para la expo del agua en Zaragoza (2008) lo mantuvo a un nivel de exigencia mucho mayor. "Zaha Hadid, es una gran arquitecta y también es por decirlo de algún modo, una tirana o una dictadora con la geometría. En esa obra nos costó mucho trabajo llegar al resultado final porque ella no permitía cambios o propuestas tan fácilmente. Al final tuvimos que llegar a romper diversos límites nuestros y encontrar soluciones que no habíamos imaginado, y eso sólo puede agradecerse porque una vez aprendido de proyectos como los de ella cualquiera podría resultar más sencillo", recordó.

Sus soluciones construidas

A Corres le es difícil indicar si alguna de sus obras es la más notable que haya realizado hasta el momento porque todas son motivo de orgullo y satisfacción. "En cada una, desde la más pequeña hasta la más grande está mi aprendizaje. Hay veces que consigo aportar cosas que me enorgullecen. Siempre tengo intención de entender el problema y aportar la solución. Tener justificada la ingeniería que hacemos. Encontrar buenas ideas con un soporte sólido. Crear, si es posible, nuevas estructuras".

Con ese objetivo, los materiales juegan un papel importantísimo para lograr lo anterior. De acuerdo a su experiencia en cada proyecto, sea puente o edificio el material puede ser distinto. Sin embargo, Corres indica que los ingenieros estructurales tienen que ser capaces de utilizar todos los disponibles, seleccionando el más idóneo para cada oportunidad o encomienda. "Es lamentable que a veces haya esa distinción entre ingenieros del concreto e ingenieros del acero; yo creo que los ingenieros tenemos que tener una formación que nos permita utilizar cualquier material sin

conflicto. Tampoco en eso ayuda la universidad porque se enseñan sus usos y potenciales aisladamente, sin conexión, y parece que se habla de cosas distintas".

El concreto –indica– es un material muy interesante. En España particularmente ha tenido un enorme desarrollo, especialmente porque ha tenido grandes ingenieros que lo han utilizado con maestría. Siempre tiene oportunidades. Siempre es un material con el que se debe contar. El desarrollo que ha tenido en los últimos tiempos –de alta resistencia, auto-compactantes, etc.– le ha permitido ocupar sitio en obras en las que el acero era exclusivo. Este es el caso de los edificios de Cesar Pelli en Madrid; ese conjunto de cuatro torres de 250 m de altura que es un gran ejemplo del protagonismo del concreto en el campo de la edificación.

El argumento de Corres, sin duda alguna, tiene su lógica: los fenómenos de esfuerzo a considerar son siempre iguales, flexión, flexo-compresión, torsión, inestabilidad, etc. Sólo hay algunos aspectos técnicos distintos: la soldadura, las uniones atornilladas en acero y la disposición de la armadura en el concreto, o la forma de unir piezas cuando se trabaja con telas o materiales compuestos. Por ello, intenta desde la Universidad Politécnica de Madrid, enseñar el uso del concreto y el acero al mismo tiempo, esperando que eso ayude un poco más a resolver ese vacío o carencia de vínculo aparente.

Lo principal está en el equipo

Orgulloso de todo su equipo de trabajo, Corres Pieretti concluye diciendo que hay que trabajar mucho para poder mantener un equipo del orden de 100 personas. "Hay que hacer muchas obras, la más compleja que

actualmente desarrollamos es el edificio del Banco San Paolo en Turín, Italia y la que tiene ahora mayor responsabilidad es el estadio de Corinthians en São Paulo, Brasil que es donde se inaugurará el Mundial de 2014". Asimismo, remarca algo que lo define como su constante de trabajo: la ética personal y profesional como aspectos fundamentales. "No se puede hacer nada sin ética. Sin un posicionamiento en el mundo. Sin pensar realmente en el ser humano". **C**

