Hacer es pensar

Recogemos esta afirmación de Richard Sennet en su libro *El artesano* para presentar este quinto número de PALIMPSESTO. Reflexionar precisamente sobre la acción del arquitecto nos conduce a recuperar algunos de los rasgos específicos de la disciplina y esbozar algún camino por recorrer, aproximando el *homo faber* al *homo ludens*, condición ambivalente de la figura del arquitecto. Su acción se desarrolla en un marco social que en sus distintas facetas la condiciona y la estimula. Se trata de una relación en las dos direcciones donde, más allá de la prestación de servicios, la investigación juega un papel fundamental en el avance del acervo colectivo.

Muchos de los textos que presentamos aquí discurren en torno a esta idea, desde el planteamiento de los “Vogadors” para la bienal de Venecia que realizan Félix Arranz y Jordi Badia, una fotografía de la arquitectura contemporánea catalana y balear, hasta la celebración en la ETSAB del primer congreso internacional AURS, estructurado en torno a cuatro secciones, algunas de cuyas aportaciones iremos recogiendo en PALIMPSESTO; Realismo, Recycling, Autonomía-Heteronomía e Investigación cruzada, todos ellos con una atención puesta en las interacciones con la sociedad.

Así, en su sentido amplio, la acción arquitectónica es indudablemente colectiva y al igual que en otros tiempos de dificultades como los años de la segunda posguerra del siglo XX, es posible contemplar el acercamiento entre el hacer y el pensar, entre la razón técnica y el proyecto, entre el ingeniero y el arquitecto, si como pudiéramos sospechar unas y otros se hubieran desvinculado, de una manera casi decimonónica, al calor del período icónico.

Juan Miguel Hernández de León sitúa y desarrolla esta reflexión, y quién sabe si la cita de Sennet, poniendo frente a frente a Brunelleschi y Alberti. Ignacio Paricio por su parte profundiza y alcanza el corazón de lo que se denomina investigación en arquitectura especialmente la aplicada, proponiendo un imprescindible “heptálogo de la innovación”. La aportación que realizamos desde la editorial concluye del estudio de algunos ejemplos que la atención hoy por los procesos constructivos, abre caminos que conducen a la desmaterialización de la arquitectura. Por último, la entrevista, en este caso al ingeniero Javier Manterola, nuevamente inunda y protagoniza las páginas de la revista que da la palabra deliberadamente a lo mejor y más consistente del otro lado de la estricta disciplina.

En efecto, la historia de la arquitectura no se explica sin la aportación de los avances de la técnica y sin el ingenio de aquellos Proyectistas como Kommendant, Rice, Arup, Adler que no solo hicieron posible, sino que construyeron en su sentido amplio las arquitecturas respectivas de Kahn, Piano, Utzon o Sullivan por poner algunos ejemplos.

Desde otro prisma completamos el sumario con ecos y resonancias de este ingenio científico tanto en el arte, con la figura de Cornelis Escher cuyas geometrías imposibles recogemos a través de dos exposiciones en Granada. Aquí la intervención de Carme Pinós en el Lago Verde de Lanzarote, representa de manera sensible, caligráfica y amplía la afirmación del maestro de Manterola, Carlos Fernández Casado, para quien “Este sentido de lo estricto –supresión de lo accesorio en la obra definitiva y a lo largo del proceso constructivo- [...] resulta esencial en la arquitectura del ingeniero, elimina en absoluto lo decorativo [...] y partiendo de lo funcional, llegamos directamente a lo estructural”

PALIMPSESTO
HACER ES PENSAR

05 Junio 2012

Dirección
Carlos Ferrater y Alberto Peñín

Redacción y diseño gráfico
Cecilia Obiol

Colaboradores en este número
Félix Arranz, Jordi Badia, Borja Ferrater, Ignasi Gutiérrez i Fontcuberta, Juan Miguel Hernández de León, Javier Manterola, Ignacio Paricio, Carme Pinós, Juan Domingo Santos

Edición
Cátedra Blanca - E.T.S.A.Barcelona - UPC

Impresión
Arts Gràfiques Orient

Depósito legal B-5689-2011
ISSN 2014-1505

V.O. PALIMPSESTO respeta el idioma original de los autores. El papel utilizado para su impresión es ecológico, certificado por el Forest Stewardship Council ®. Las bolsas de celofán en las que se suministra son 100% reciclables. La tipografía empleada, Helvetica Light ®, garantiza una máxima legibilidad con un mínimo gasto de tinta.

© De los textos: sus autores. Las imágenes han sido cedidas por los autores de los artículos. No ha sido posible encontrar todos los propietarios de sus derechos. Las partes interesadas pueden ponerse en contacto con el editor. palimpsesto.redaccion@cbbarcelona.com

Reservados todos los derechos. Ninguna forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra se puede hacer sin autorización expresa de los titulares.

^ Puente Euskalduna, 1994-1997

Javier Manterola

Entrevista realizada por el equipo de redacción

Formación

¿Cómo decidió ser ingeniero?

En el año 1953, cuando acabé el bachillerato, era costumbre que si a un alumno se le daban bien las matemáticas estudiara ingeniería, y si se le daba bien el dibujo estudiara arquitectura. Es algo más complejo que esto, pues participaba el prestigio de ambas profesiones y si se conocía a alguien notable. A mí se me daban bien las matemáticas y tenía un tío abuelo de enorme prestigio en la sociedad Navarra que era Ingeniero de Caminos.

Saber ver la ingeniería parece que fue un título que barajó para su libro “La obra de ingeniería como obra de arte” Relacionándolo con el libro de Bruno Zevi, Saber ver la arquitectura, que vinculaba espacio y arquitectura, ¿su libro nos habla de un aprendizaje o podríamos añadir también de una relación de la ingeniería con el espacio?

Hace casi 50 años había leído ese y otros libros de Bruno Zevi y por primera vez empecé a entender lo entendible en la arquitectura. Le estoy muy agradecido y de ahí mi voluntad de que el título del libro hubiese querido ser “Saber ver la ingeniería”. Me convencieron de que no y se cambió a otro más llamativo como “La ingeniería como obra de arte”. En el libro trato no sólo la relación de la ingeniería con el espacio sino de la ingeniería en sí, la que hemos pensado muchos ingenieros que no tenía nada que ver con los estereotipos al uso. El pensamiento de los ingenieros sobre la ingeniería se había fosilizado, esclerotizado por los arquitectos, historiadores, etc., y a veces por los mismos ingenieros, hasta el punto de que era irreconocible. El mundo de las formas construidas con la piedra estaba desarrollado con enorme talento por los arquitectos a lo largo de más de 20 siglos, pero esa relación piedra/forma no supo qué hacer cuando aparecieron el hierro y el acero a principios del siglo XIX. El ingeniero se dedicó a resolver sus problemas desde la realidad formal, constructiva y resistente del nuevo material y empezaron a aparecer formas, configuraciones que en nada se parecían a lo logrado por la arquitectura a lo largo de siglos. A los arquitectos les ha costado 100 años, todo el siglo XIX, admitir la nueva realidad formal y constructiva.

Afirmaba recientemente que “Hay que mirar las carreteras y los puen-

tes como obras de arte” pero, ¿hay que concebirlas como tales?

No, nunca. Nada se puede concebir como obra de arte. Se concibe, se ejecuta y sale la cosa como sale, normalmente en función del talento del que lo diseña ¿Es posible concebir un cuadro como obra de arte? No, y la ingeniería tampoco.

¿Hasta qué punto la ingeniería tiene que ver con el atrevimiento como en alguna ocasión le hemos podido leer o con el ingenio basado en los conocimientos científicos?

Atreverse, hay que atreverse siempre y eso que al ingeniero le cuesta mucho equivocarse porque las obras se caen. Pero también el atreverse está basado en los conocimientos científicos. Estos te ayudan y te soportan, pero nunca estás seguro. Ahí es donde empieza el atrevimiento. Recuerdo cuando, hace ya más de 30 años, proyectaba el puente de Barrios de Luna de 440 m. de luz, el mayor puente atirantado del mundo. Hasta que no se terminó e hice la prueba de carga me preguntaba constantemente sobre el trabajo, repasaba con dudas, volvía sobre el proyecto cientos de veces mientras se construía. Cuando extrapolas y no interpolas aparece el miedo, el saber si vas a ser capaz de controlar todo y ahí está el atreverse. Siempre hay que atreverse, pero no ser un insensato y esto es algo que debe saber todo señor que se enfrente a problemas difíciles.

Observar y comprender el hecho resistente. Sentir la estructura como decía Torroja. ¿La ingeniería es una ciencia?

Torroja fue no sólo un gran ingeniero, fue un genio. Pero su conceptualización de lo resistente no siempre fue todo lo buena que debiera según mi entender. Tenía esas derivaciones de “sentir la estructura” “la verdad estructural” “hay que penetrar hasta la esencia de lo construido” (bueno, esta última frase me parece que es mía), cosas que se hacían y decían cuando el afán de ir mas allá, de saltar un vano mayor, era un requerimiento insistente a los ingenieros. Entonces aparecía lo trascendental. El mundo provoca en el hombre esa necesidad de ser puro, honrado y riguroso para que se le de licencia para descubrir la verdad y participar de ella. Ahora sé que por ahí no se explica nada, pero hace 50 años no me disgustaba la transcendencia que llevaban aparejada estas frases.

Cedric Price afirmaba que la esencia de los puentes no es tanto un modelo formal como el hecho de pasar de un lado a otro. ¿Está usted de acuerdo o la esencia del mismo podría ser más bien la que nos desvelan obras como el puente de Aviñón, que cita en el diálogo que cierra su libro “La obra de ingeniería como obra de arte”?

Desde luego un puente es algo que te permite pasar de un lado a otro, como una casa es algo que te cobija de la lluvia. Pero las preguntas que necesitan hacerse ingenieros y arquitectos trascienden esa simpleza.

Torroja fue no sólo un gran ingeniero, fue un genio. Pero su conceptualización de lo resistente no siempre fue todo lo buena que debiera según mi entender. Tenía esas derivaciones de “sentir la estructura” “la verdad estructural” “hay que penetrar hasta la esencia de lo construido” (bueno, esta última frase me parece que es mía), cosas que se hacían y decían cuando el afán de ir mas allá, de saltar un vano mayor, era un requerimiento insistente a los ingenieros.

Su formación en el Instituto Torroja, ¿le creó el hábito de la investigación? ¿Dónde reside ésta en su labor profesional cotidiana?

Me fui al Torroja ganando menos dinero. Quería ir más allá, entender más, y para eso había que obtener en los ensayos respuesta a tantas preguntas. Me gustó, me gustó mucho, uno se hace preguntas y lo malo es que uno ensaya con la intención de obtener respuestas a esas preguntas y a lo mejor la cosa iba por otro lado y tiene que reformularse la pregunta. Cuando uno proyecta está inventando una configuración y suponiendo que la realidad va a darnos la razón. A veces no nos la da ni las cosas son como queríamos. Y eso te hace repensar en nuevos proyectos y proseguir. En mi opinión, uno es responsable de lo que piensa, de cómo lo piensa y cómo va configurando su propio pensamiento. Esto también se puede llamar investigación.

¿Qué han supuesto en su formación, en su idea de ingeniería, en su modelo de práctica profesional e investigadora, o incluso en su faceta personal, las figuras de Eduardo Torroja y de Carlos Fernández Casado?

Mucho. Cuando te unes a personas valiosas, te enseñan mucho, no es tan importante que te ayuden a resolver uno u otro problema, lo importante es descubrir cómo ha discurrido su proceso de aprendizaje y dónde ha llegado. También es fundamental saber cuál es el momento en que uno debe irse.

¿Cuál sería su colección de puentes? Cita a menudo el de Freyssinet en Brest.

Es verdad, he estado horas sentado en la orilla de ese puente, mirándolo. Es feo y torpe pero creí entender cómo pensaba Freyssinet, fue formidable. Cuando hablo del puente de Brest no doy un juicio ingenieril sino el resultado de una contemplación embelesada.

El puente del diablo de Martorell... ¿Todos los puentes vencen al diablo?

Esto pertenece a la jerga de los que hacemos puentes. Hay que vencer a los genios malignos de los ríos, dominarles y buscamos ayuda. Cuando Dios no es bastante eficaz acudimos al diablo que construye el puente más rápido y mejor. Suele ser más eficaz.

Las obras de arquitectura que más le han cautivado han sido proyectadas por ingenieros. ¿Qué otros ejemplos encontraríamos? ¿El Cristal Palace de Paxton, la obra de Nervi, Candela, Dieste?

El Cristal Palace, desde luego. La implantación de la estructura en cuadrícula por Willian Le Baron Jenney que ha dado lugar a la estructura de todas las casas de todo el mundo, el cual a su vez se fundamenta en el trabajo de otros ingenieros al hacer edificios durante la primera revolución industrial. Por otro lado Torroja penetra más en las estructuras que Nervi y a mi entender Dieste y Candela son de segunda categoría.

He estado horas sentado en la orilla de ese puente, mirándolo. Es feo y torpe pero creí entender cómo pensaba Freyssinet, fue formidable. Cuando hablo del puente de Brest no doy un juicio ingenieril sino el resultado de una contemplación embelesada.

P Ingeniería

¿Si dejara de apreciar a Bach o a Henry Moore, todo su interés por los puentes desaparecería?

Sé que he dicho esto o algo parecido en alguna parte y lo mantengo. Pero sólo en el sentido de que tiendo a fusionar todo lo que amo; trabajo, diversión, viajes, tienen un solo común denominador que para mí no es otro que mi manera de estar en el mundo. Nunca he entendido a los que dicen que no quieren llevarse el trabajo a casa. Yo siempre me lo he llevado, en vacaciones, en fines de semana y todos los días. Pero también quiero decir que alguna vez puse música de Bach como fondo para diseñar un puente y nada más.

¿La influencia de escultores como Oteiza, Chillida ha sido más relevante?

Sin duda, alimentado el substrato donde reside lo que es construir, lo que es unir, el evolucionar de las formas. ¿Qué es construir? Conocí a Oteiza y era aplastante. Pero creo que prefiero a Henry Moore, Serra, etc.

¿No llama la atención que la obra escrita de muchos ingenieros discurra sobre cuestiones filosóficas o artísticas? Pienso en “Razón y ser”, en los escritos de Fernández Casado, incluso en los de Ove Arup.

A mí no. Todos mis amigos ingenieros gustan de la filosofía y la música. Deben existir afinidades entre la manera en que empiezas a configurar tu manera de entender, lo que estudias, en lo que piensas y te fijas. Es muy frecuente y lo he visto en ingenieros franceses y alemanes. No conozco los escritos de Ove Arup, el *Razón y Ser* lo tuve de libro de cabecera durante toda mi época de estudiante, pero lo releí hace ya bastantes años y se me cayó de las manos. Los escritos de Fernández Casado son mejores.

Carlos Fernández Casado afirmaba en su libro “Arquitectura del ingeniero” que “Este sentido de lo estricto –supresión de lo accesorio en la obra definitiva y a lo largo del proceso constructivo- [...] resulta esencial en la arquitectura del ingeniero, elimina en absoluto lo decorativo [...] partiendo de lo funcional, llegamos directamente a lo estructural. ¿Puede tener esta afirmación más validez que nunca hoy en día?

Supongo que sí, pero yo tengo alguna reserva. Ese texto lo escribió Fernández Casado cuando el concepto de lo estricto imperaba en toda la intelectualidad europea, y él lo sentía de verdad. Yo me he salido voluntariamente de lo estricto siempre. Lo cierto es que cuando se enfrenta un problema muy grande, un puente de gran luz, lo estricto aparece sin querer y siempre es satisfactorio y siempre funciona estéticamente hablando. Pero en otras cosas siempre de forma un poco diferente, lo estricto no conduce mi mano al diseñar, ésta es conducida por mi concepto de lo resistente y otras cosas más difusas.

El movimiento moderno tenía fe en la estructura como elemento controlador. ¿La autoexpresión estructural es intrínsecamente virtuosa?

Si la persona que la propone tiene una buena formación y talento, sí. Siempre me ha gustado más, siempre, un edificio de pisos en estructura que terminado.

Si uno, por ejemplo, analiza la historia de las cúpulas, distingue cuándo es el momento de los ingenieros y el de los arquitectos. El Panteón de Agripa es buena ingeniería, San Pedro de Roma ha configurado desde su construcción las cúpulas arquitectónicas y desde un punto de vista ingenieril no es buena. La cúpula arquitectónica actual, la del Palau de Barcelona, distorsionada, flexionada, es un brindis a lo que ahora debe ser arquitectónico, pero no pasará.

Yo me he salido voluntariamente de lo estricto siempre. Lo cierto es que cuando uno se enfrenta un problema muy grande, un puente de gran luz, lo estricto aparece sin querer y siempre es satisfactorio y siempre funciona estéticamente hablando. Pero lo estricto no conduce mi mano al diseñar, ésta es conducida por mi concepto de lo resistente y otras cosas más difusas.

En alguna ocasión hemos podido interpretar que se confesaba usted un buscador de formas...

No es exactamente así. Hasta los años 60 del siglo XX se consiguió una perfecta adecuación entre forma, comportamiento resistente eficaz, construcción y economía. Yo aún conocí esta época. Pero resultaba que según la ortodoxia ya no se podría hacer nada nuevo. Y sin embargo, se podía. Se podía analizar la manera de resistir y resulta que se podían hacer otras adecuaciones entre resistencia, construcción y forma. Hice algunas cosas que nuestros mayores no habían pensado. Y resultaron bien.

Los estudios geotécnicos, ¿son garantía de un precio contradictorio? ¿Los “geotécnicos” son gente poco de fiar?

Este debe estar sacado, incorrectamente, de algún comentario mío. Yo solía decir a mis alumnos que de los geotécnicos no nos podíamos fiar y en el fondo, lo que decía, era que el nivel de precisión que se puede conseguir con la geotecnia es bastante menor que en el comportamiento resistente de la superestructura. De ese desequilibrio yo bromeaba, nada más, con la fiabilidad de la geotecnia.

La asimetría como concepto estructural está relacionada con la torsión. ¿La torsión abre la puerta al diseño moderno? ¿O se trataría más bien de una apuesta por lo informal en relación a las ideas de Cecil Balmond?

A mí siempre me ha gustado la asimetría que produce torsión y si la dominas salen muchas cosas nuevas. Hasta los años 60 se huía de la torsión. No admiro tanto como se suele a Cecil Balmond, sin duda es un gran matemático y ha intelectualizado lo resistente, lo que no sé es si es bueno. Su antecesor en Ove Arup, Peter Rice era mejor ingeniero, aunque también, de vez en cuando....

▼ Puente sobre el río Ebro, L.A.V. Zaragoza-Lleida (Subtramo IIB). 2001

¿Qué supuso el logro del Puente de Barrios de Luna y su relación con una constructora como Huarte?

Mucho. Fue la primera vez que extrapolaba de verdad. En ingeniería si estás entre lo hecho te encuentras bien. Cuando vas más allá del que ha ido más allá, te tiemblan un poco las piernas (ya hemos hablado de atreverse). A partir de este puente atreverse a hacer algo más grande ha sido mas fácil. En un mundo de arquitectos hay que aclarar que uno de los retos que ha tenido siempre la ingeniería es poder saltar más lejos sin apoyarte. El Panteón de Roma tiene 40 m. de luz y ha sido la mayor luz en arquitectura a los largo de 20 siglos. El ingeniero cogió esos 40 m. y los convirtió en 200 en el astrónomo de Houston y en 2000 en el puente de Akashi y eso no se habría podido hacer sin el dominio de la técnica. Es importante decir que el ingeniero busca el antifunicular y la máxima eficacia resistente para saltar distancias mayores o conseguir economía.

El arquitecto tiene derecho a variar la forma eficaz pasa obtener otra cosa, Isozaki en el Palacio de los deportes de Barcelona, Kenzo Tange en Tokio. Y además esto siempre se ha hecho desde los cambios de forma que se empezaron a producir en la cúpula del Panteón de Roma.

¿Cuándo un puente debe apostar por su singularidad o por el contrario por una especie de anonimato? La relativa homogeneidad de los puentes, por ejemplo en las autopistas, ¿justifica su prefabricación? ¿Cuál sería su límite?

La singularidad en ingeniería es menos tentadora que para la arquitectura. Iba a decir que nunca se debe apostar por la singularidad en ingeniería, pero no sé si se tendría razón. En cuanto a los puentes de una autopista, están tan denominados y optimizados, que se han convertido en mobiliario. Generalmente ya no se diseñan, se comparan las fábricas igual que otra mercancía. Se puede pedir a una fábrica que quiero 25 puentes para esta autopista para el mes que viene.

P Materiales y tecnología

¿La evolución de los materiales ha llegado a su techo en la construcción habitual? ¿Esta idea de límite tecnológico ha podido facilitar la preponderancia de las cuestiones formales en la construcción de los puentes?

Siempre pasa. Cuando se resuelven y se resuelven bien los problemas, hay una deriva formal o formalista, no hay sino que mirar a la arquitectura y conste que yo soy un gran aficionado al trabajo de Frank Ghery, Zaha Hadid, Daniel Libeskind, etc.

Carlos Fernández Casado afirmaba refiriéndose al hierro que “La intensidad de las cualidades resistentes de este material reduce su arquitectura a un esquema sin corporeidad, se queda en esqueleto y hay que llegar a las grandes luces de los puentes actuales para que sea soportable su escualidez.” ¿Usted recuperó el acero para la construcción de puentes?

Sí, Fernández Casado tenía un problema conceptual con el acero, que yo soy el primero en respetar pero no en seguir. Pienso que se formó y trabajó en las primeras décadas del siglo XX, cuando el hormigón armado se estaba definiendo y también se estaban definiendo los nuevos puentes de fábrica. Yo y muchos otros recuperamos el acero para la construcción de puentes.

▲ Pasarela sobre el Río Ebro para la Expo de Zaragoza 2008

¿Cree en Transferencia entre tecnología de ingeniería civil y edificación? ¿Podría dar algún ejemplo?

No sé si esto está bien formulado. La arquitectura necesita un montón de tecnología la mayoría de la cual la abordan los ingenieros. Y no sé si debería ser así. Es y sería muy bueno que los arquitectos se ocuparan de su tecnología, campo que han abandonado. No creo que Borromini o Neumann acudiesen a otros para que les resolviesen San Ivo de la Sapiencia o Würzburg.

¿La parametrización de las estructuras es simplemente una herramienta de cálculo o puede convertirse en instrumento de diseño?

Creo que cuando la arquitectura se meta de verdad en el problema tecnológico parametrizará todo. Siempre ha sido así... ¿por qué ahora se hacen esa pregunta?

El desarrollo de los métodos de cálculo ¿ha podido liberar al ingeniero para restablecer zonas comunes con la arquitectura?

Es equivocado. La ingeniería no solo calcula, diseña, da forma al material para hacerlo más adecuado a su finalidad, etc. He conocido a muchos buenos arquitectos que tenían en mente mucho más que “hagas lo que haces siempre habrá un ingeniero que te lo resolverá”. Hubo una época en que pensaba que la estructura configuraba la arquitectura. En una segunda época me relajé, y ahora a veces me pregunto si la historia de la arquitectura no son variaciones con repetición de lo que en su día se hizo en el Panteón de Agripa, o cuando Willian Le Baron Jenney hizo la cuadrícula estructural para sus edificios de Chicago. Uno y otro son logros ingenieriles.

Resinas, fibras de vidrio, carbono, grafeno... Los nuevos materiales ¿proviene de otras disciplinas? ¿No existe una investigación específica en el sector de la construcción española?

Sí, de la química y el hormigón y también del acero. Sí, alguien en España está investigando esto, aunque ahora creo que está muy parado.

P Sociedad

A su juicio, ¿el modelo radial de infraestructuras de nuestro país es responsable de algunos de nuestros problemas económicos?

No lo había pensado, pero a lo mejor sí. La malla debía ser mayor.

¿Las infraestructuras preceden, acompañan o siguen al crecimiento?

Debían preceder pero siempre siguen al crecimiento.

La arquitectura necesita un montón de tecnología la mayoría de la cual la abordan los ingenieros. Y no sé si debería ser así. Es y sería muy bueno que los arquitectos se ocuparan de su tecnología, campo que han abandonado. No creo que Borromini o Neumann acudiesen a otros para que les resolviesen San Ivo de la Sapiencia o Würzburg.

P Paisaje

Alvaro Siza nos habla de la intervención del hombre como aquella que enmarca la naturaleza. En su opinión, en su trabajo, ¿es el puente el que hace el lugar?

La relación del puente con el paisaje existe, interactúan entre ellos y configuran otra cosa a la que había, a veces un lugar. Los puentes o las presas no se ponen en el lugar como les pasa a los edificios, sus exigencias de cimentación hace que se encajen, no que se coloquen. Y ese encajarse es como unirse al suelo. Esto lo he pensado muchas veces pero no es verdad, el puente es algo artificial, ajeno y por eso puede configurar un lugar.

¿Cómo se relaciona su puente de la Pepa con la bahía de Cádiz?, ¿cuáles son las ambiciones paisajísticas de su trabajo?

Aquí no hay ambiciones paisajísticas, lo que se verá son una serie de posibilidades puestas en juego para poder hacer un puente muy grande. Cambiará el paisaje, desde luego ¿A bien? Yo creo que sí, a mi me gustará mucho, pero la visión limpia de una bahía algo perturbada por el puerto cambiará bastante, será otra cosa. Me acuerdo del Firth of Forth, el formidable puente de Escocia que cruza el Forth. Lo ha cambiado totalmente, pues también enmarca un lugar. Si te gustan los puentes, si sabes de puentes, si perteneces al mundo que configuran los puentes lo disfrutas mucho más.

¿Construir puentes es construir lugares?

Antes decía que durante mucho tiempo, no solo en el romanticismo, se ponían puentes en los cuadros y será por algo. No siempre pero generalmente hacen lugar. A lo largo de toda la historia, principalmente en la edad media, los hospitales se hacían junto a los puentes, allí por donde la gente tenía que pasar, y en Francia a los constructores les llamaban “hermanos pontífices”. Sí, crean lugar.

¿Qué diferencia un puente de una pasarela?

La carga que soporta una paralela es mucho menor que la que soporta un puente. También su superficie es generalmente más pequeña. Esto hace que las exigencias que la resistencia presenta en el desarrollo de la forma sean más pequeñas, y estás mucho más libre para hacer lo que quieras. He hecho experiencias formales en pasarelas que después pasan o no a los puentes.

P Ingeniería y arquitectura

Se da la paradoja de que el ingeniero, pese a su menor notoriedad individual, parece haberse integrado mejor en el conjunto del sector de la construcción e incluso en los distintos estamentos de la sociedad y del poder. ¿Ha podido contribuir el carácter colectivo de la ingeniería?

Lo cierto es que en el siglo XIX los ingenieros dominaban los campos técnicos, pero también los económicos y políticos. Sin ir más lejos en España hemos tenido dos ingenieros de Caminos presidentes de Gobierno, Sagasta y Calvo Sotelo. En Inglaterra, en la catedral de Westminster, están enterrados junto a Nelson y otros héroes nacionales los ingenieros T. Telford, Brunel, Stephenson, etc. Los ingenieros que se han ocupado de dirigir varias funciones importantes en el desarrollo de un país como la ordenación del territorio a través de todas las redes de comunicación, el desa-

rollo de las zonas, etc. durante el siglo XIX han tenido una gran voluntad de configurar y para eso el mandar les venía bien.

Por el contrario el arquitecto autor se ha quedado relegado en una falsa burbuja que recién estallada nos deja casi sin horizonte. ¿Cree usted que el arquitecto debe intentar recuperar el terreno perdido?

Yo no soy capaz de decir lo que deben hacer con los arquitectos pero, aún siendo muy partidario y gustador de la nueva arquitectura, no estaría mal que los arquitectos pensaran algo más sobre lo que son, lo que hacen y cómo lo hacen. La arquitectura tiene, ya lo he dicho, la necesidad de desarrollar su propia tecnología. Por esta razón, cuando, como en esta época, hay muchos problemas económicos, los arquitectos tienen más problemas que los demás.

¿Qué pudo aprender de Sáenz de Oíza? ¿Qué supuso el proyecto de Torres Blancas para su carrera profesional?

Mucho. Durante el desarrollo del proyecto de Torres Blancas aprendí cantidad de cosas que a nosotros nos cuesta más llegar a pensar. Además, la manera que teníamos de entender la construcción era parecida, y eso ayuda. Sáenz de Oíza decía que él debía haber sido ingeniero de Caminos como sus hermanos.

Yo no soy capaz de decir lo que deben hacer con los arquitectos pero, aún siendo muy partidario y gustador de la nueva arquitectura, no estaría mal que los arquitectos pensaran algo más sobre lo que son, lo que hacen y cómo lo hacen.

Peter Rice subrayaba en “Un ingeniero Imagina” la importancia del detalle en la determinación de la escala. Se refería sobre todo al aprendizaje con Utzon para las bóvedas de Sydney y a su colaboración con Renzo Piano. En su caso, ¿cuáles han sido los arquitectos que más le han influido y qué ha sacado de ellos?

Peter Rice era un formidable ingeniero que trabajaba principalmente con y para los arquitectos y eso se le notaba. No abordaba los problemas de lo resistente en profundidad porque no se enfrentaba con ellos. Muchas veces aplaudíamos su extraordinaria habilidad. Lo de la Ópera de Sundey fue un excelente trabajo. Para mí fueron importantes Sáenz de Oíza, Fernández Alba, Moneo y Molezún.

Hace poco leíamos que rechaza “absolutamente la inquina de los arquitectos hacia lo que ellos llaman excesos de la arquitectura. Es mentira, es una pose que tienen ahora. La arquitectura siempre ha sido eso, nunca ha sido una cosa comedida”... ¿La arquitectura no puede ser comedida?

He podido decir eso, pero quizás con palabras menos duras. Hay excesos, sobrecostos, exhibicionismo, es verdad, pero también hay nueva y buena arquitectura. Hay espacios nuevos. Pensemos ¿Cuáles han sido las herramientas que ha utilizado siempre el arquitecto para crear espacios? Los de siempre, la bóveda, la cúpula y sobre todo el techo plano. Y en sus manos tiene infinidad de otras herramientas que le proporciona la tecnología, que en España parece que no quiere o no sabe o no se le enseña a utilizar. El origen del espacio no es la imaginación de un recinto determinado, el origen está en que se cuenta con la bóveda y con la cúpula y con un emparrillado de vigas, y entonces con eso se hace e imagina lo que se quiere construir. La idea del espacio no crea la cúpula. La cúpula es la que crea la idea del espacio. Y esto es fundamental y hay que saberlo. La ampliación del Victoria and Albert Museum de Libeskind había que hacerla. Aunque esté construida por planos. Es otra cosa.

No ha trabajado con demasiados arquitectos, ¿ha sido difícil? ¿No sería la manera de despojarlos de ciertas licencias y lograr una colaboración rica? Louis Kahn no se explica sin Kommendant, Piano sin Rice...

Es difícil colaborar abiertamente. Con Oíza, fantástico arquitecto con quien, como ya he dicho, me entendía muy bien en lo técnico, cuando había discusión la última palabra la tenía él y eso que entendía bien mis propuestas y le gustaban, pero al

▼ Zizur, Pamplona. 2004

final..... No lo sé muy bien pero Kommendant no estaba demasiado contento con el trato que le daba Louis Kahn y no tengo ni idea como se entendía Piano y Rice, eso que los dos son excelentes técnicos... Bueno, Rice ha muerto.

El ingeniero barcelonés Joan Torras, además de ingeniar sistemas como el “ala de mosca”, concibió un andamiaje para la construcción que habría merecido trascender a la pieza que sustentó, la estatua de Colón que finaliza la Rambla. En su opinión ¿cómo debe ser la relación entre el arquitecto y el ingeniero hoy? Seguro no la de un andamiaje que desaparece para dejar un pastiche...

Alguna vez hable con Joan Margarit respecto a la torre de Colón, pero no conozco los planteamientos actuales. En cuanto a cómo debe ser la relación entre arquitecto e ingeniero hoy, no sé si sé responder. Me gusta mucho la arquitectura, me gusta muchísimo, viajo y la visito. Tengo mucho amigos arquitectos y al principio de mi carrera trabajé con Higuera, Oiza, Molezún, Moneo, que también era excelentes arquitectos pero al final se imponían y a mí eso no me gustaba demasiado y me fui a los puentes, cuyos problemas técnicos y resistentes eran mucho más importantes. Y en cuanto a esa colaboración yo no sé decir cosas como “es muy bueno que colaboren dos maneras de ver lo mismo”, “son disciplinas hermanas”... No es lo mismo lo que ve un arquitecto y lo que ve un ingeniero aunque ambos miren lo mismo.

Usted defendía a Miralles y a la deconstrucción. ¿Cree que hoy es momento para ese tipo de saltos?

Desde luego. No lo conocí personalmente pero me gustaba lo que hacía y cómo lo pensaba. Siempre es tiempo para este tipo de saltos. Y en cuanto al precio no sé si saben los arquitectos lo que cuestan esas cubiertas de cristal tan ordenadas que hace Schlaich, Cecil Balmond o el Büro Happold. No sé si entonces se opondrían tanto a la deconstrucción (en cuanto a costes).

Práctica

Ove Arup afirmaba a finales de los 60 que *Tuve un shock cuando visité por primera vez una obra y me di cuenta de lo lejos que está la realidad respecto a la asunciones técnicas. En la actualidad, ¿el conocimiento de la realidad de la obra y de sus sistemas de puesta en obra tienen la misma relevancia?*

Para mí mucha. Hay que vivir la construcción porque a eso es a lo que de verdad nos dedicamos.

El origen del espacio no es la imaginación de un recinto determinado, el origen está en que se cuenta con la bóveda y con la cúpula y con un emparrillado de vigas, y entonces con eso se hace e imagina lo que se quiere construir. La idea del espacio no crea la cúpula. La cúpula es la que crea la idea del espacio. Y esto es fundamental y hay que saberlo.

¿A su entender, el arquitecto debe participar del proceso constructivo en colaboración con el ingeniero hasta ese punto?

Desde luego, pero para eso, a lo largo de su experiencia profesional el construir debe estar en la esencia de su pensamiento, y creo que no es así.

Utzon decía que la vida en la obra era maravillosa, ese es el tiempo del arquitecto. ¿Diría lo mismo de un ingeniero? ¿Podemos deducir que, para un arquitecto, la dirección de obra es finalista mientras que, para un ingeniero, es el resultado natural de un proceso ya proyectado?

Es imposible que la dirección de una obra sea finalista. Cuando se dirige una obra se vive el proceso. Los ingenieros diríamos o por lo menos yo lo decía de joven, que el proceso está en la esencia de lo construido. En ingeniería, además, cuando te enfrentas con problemas grandes, el descubrimiento de una determinada configuración estructural no es nada si esa configuración no es el resultado de un proceso de construcción.

Tengo mucho amigos arquitectos y al principio de mi carrera trabajé con ellos, pero al final se imponían y a mí eso no me gustaba demasiado y me fui a los puentes, cuyos problemas técnicos y resistentes eran mucho más importantes. No es lo mismo lo que ve un arquitecto y lo que ve un ingeniero aunque ambos miren lo mismo.

Profesión y futuro

Usted representa al ingeniero autor que, como muchos grandes despachos de arquitectura, están más próximos a la artesanía que a las *corporated*. ¿Cree usted en la pervivencia de este modelo?

Inevitablemente vamos a las grandes corporaciones, pero esas grandes corporaciones no suelen querer especialistas en su seno. Les parece más barato alquilarlos para un trabajo u otro. Sí, creo en la supervivencia del pensar así.

Renzo Piano diseña coches pero no llega a su corazón, a “la enjundia de la realidad de esos artefactos” por la progresiva especialización y complejización de la tecnología. ¿Ya no es posible abarcar, si quiera comprender, la totalidad del hecho constructivo en una sola mano?

Y tampoco debería serlo diseñar un puente. Yo creo que los constructores de puentes han construido a lo largo de la historia el concepto de lo que es un puente en su totalidad y eso va construyendo un mundo desde el cual, cada cual y en función de sus posibilidades y talento, se expresa. Y esto que digo de los puentes lo digo de la arquitectura, de la pintura, de la música, etc. Y fuera de este mundo no hay aportación. No es que las tecnologías ajenas sean complejas, que también, es que no se es capaz de conjuntar en la mente lo que es un puente solo por haber visto unos cuantos y que no parezcan tan difíciles. Los arquitectos se están metiendo en el mundo de los puentes pero sin pensar que ese mundo tiene sustancia. En las pasarelas de peatones se han metido ampliamente y se nota siempre. Son como pequeños edificios sobre el obstáculo. No han necesitado pensar qué es lo que pasa en el contacto entre una pila y una viga. Han tenido un mal ejemplo en la construcción de piedra, que aún sigue rondando en sus cabezas más de lo que debiera.

Las ideas son colectivas, y esto encontró en su primera etapa un terreno fructífero con las constructoras, ¿es esto hoy posible?

Sin duda. ¿Es esto hoy posible? A veces.

¿La tradición de ingeniería civil española está en peligro hoy en día?

Sí, porque los tiempos cambian y esa idea primera, como no podía ser menos, estaba llena de romanticismo. Pero no importa, tendremos otra cosa. Se imagina el trauma de tantos arquitectos cuando aparece el hierro a principios del siglo XIX. Que nos les gusta, se entiende, pero que lo nieguen y lo condenen no está bien. Y estamos en los prolegómenos de grandes cambios.

¿Qué le diría a un arquitecto que empieza? ¿Y a un ingeniero?

Una generalidad: que piensen, que aprendan a mirar y a distinguir y que vuelvan a pensar y a pensar.

AURS 2012

El Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la E.T.S.A.Barcelona organiza el primer Congreso AURS 2012.

Un congreso sobre investigación y proyecto, o investigación y universidad, no puede dejar de lado, evidentemente, la especificidad propia de la arquitectura, tanto en los aspectos ligados directamente al pensamiento, como en aquellos más ligados a la actividad profesional. Tampoco se puede olvidar la problemática general que acompaña a todos los temas que tienen relación con la investigación y la universidad; especialmente el pesado andamio del control y la evaluación, tanto para la cualidad objetiva de la investigación, como para la evaluación de los propios investigadores. Pero, sobre todo, no se puede olvidar como todo aparato que se mueve alrededor de la investigación nos cuestiona, finalmente, sobre el tipo de pensamiento que es propio del arquitecto, una reflexión que se establece en aquel límite difuso entre los ámbitos de aquello que es visible y aquello que es comprensible. Un tipo de pensamiento que sustituye el concepto de verdad por el de inestabilidad, nuevo paradigma de la ciencia contemporánea, que dirige su atención hacia la fenomenología. Esta especificidad sitúa la reflexión sobre el aprendizaje de la arquitectura en el centro del debate sobre la docencia universitaria en general.

Así pues, el congreso pretende abordar la intersección entre la investigación universitaria (con sus propias leyes) y la investigación del proyecto arquitectónico, aspecto este último con claras repercusiones en la sociedad donde se enmarca. Con el objetivo de afrontar dichas premisas, el Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB-UPC) organiza el primer congreso sobre “Arquitectura, Universidad, Investigación y Sociedad”, que tendrá lugar el próximo mes de junio del 2012.

Para encauzar y dirigir todas las reflexiones que se pretenden fomentar en torno al congreso, se plantean dos cuestiones básicas que servirán de marco general de reflexión:

1. ¿Cómo se podría realizar desde la universidad la investigación sobre el proyecto arquitectónico?

2. ¿Cuáles son las investigaciones más vanguardistas o novedosas en la arquitectura actual y cuál es su repercusión en la sociedad?

Estas dos preguntas recorrerán transversalmente cuatro ámbitos temáticos sobre los cuales se organizarán tanto las ponencias como las comunicaciones que participen en el congreso.

En este número 05 de PALIMPSESTO se incluyen algunos extractos de ponencias presentadas al congreso. De la misma forma se recogerán otras intervenciones en el próximo número 06.

▼ Puente sobre el embalse de Contreras, Cuenca. 2007-2009