

# JAVIER

*El arte y los puentes*

# MANTEROLA

<sup>1</sup> Por otro lado, la interpretación que hace Gredion de la obra de Maillart, realizada a través de la interpretación resistente de las formas, no es muy consistente, ni acertada.

<sup>2</sup> No está bien, formalmente hablando, la disposición de los pilares sobre los arranques del arco. La astucia de Maillart para hacer puentes bonitos, siempre ha sido utilizar, en los arcos, relaciones flecha/luz muy pequeñas, del orden de 1/8 a 1/12.

Que los puentes, algunos puentes, sean considerados como obras de arte es algo ajeno a los puentes mismos, a sus diseñadores y a sus constructores. Depende de la opinión pública, mejor aún, de la opinión de una serie de críticos considerados que afirme que el mundo de los puentes, como el de la arquitectura, pertenece al mundo del arte.

Cualquier consideración sobre la naturaleza del arte no va más allá de esta simple afirmación. Maillart fue descubierto por Giedion e incluido en su famoso libro *Espacio, Tiempo y Arquitectura*<sup>1</sup>, lo que le catapultó a la consideración de artista y sus obras, principalmente el puente de Salgina Tobel, a la de obra de arte. (Fig. 1)

Y sin embargo este puente no es sino un momento en el camino, un momento especialmente feliz de superposición de un orden resistente —el puente arco— con otro natural —el de las montañas que bordean el desfiladero— y donde el puente se estriba. Es una conjunción casual, un momento encontrado, no buscado. Maillart repite este puente, por otro lado no demasiado bueno<sup>2</sup>, no menos de seis veces, colocándolo en todo tipo de terrenos, planos, escapados, sobre ríos tranquilos, etc, etc. Para Maillart, no existe relación entre diseño y entorno, o si existe, es muy pequeña.



FIGURA 1

En el puente de Salgina Tobel de Maillart (1930,  $L = 90$  m), se produce una formidable conjunción entre las escarpadas laderas de los Grisones, en el sureste de Suiza y la geometría clara y definida de un puente arco.

Creo que la muy citada relación de la obra con el paisaje, relación que, desde luego, existe, desborda con mucho cualquier objetividad que tienda a establecer una relación bi-unívoca entre puente y paisaje. No existe un paisaje para un puente ni un puente para un paisaje. Esta relación se va construyendo caso a caso (Salgina Tobel es un ejemplo) y no existen reglas previas que definan la idoneidad entre puente y lugar. Muchas veces el diseñador se encuentra que la conjunción entre puente y paisaje resulta hermosa y esta misma situación puede encontrarse con otra solución de puente muy diferente instalado en el mismo paisaje y también resulta hermosa.

La dimensión monumental de la relación entre construcción y paisaje, se desarrolló mucho en el siglo XVIII. Los palacios se instalan en un determinado punto del paisaje, el cual, a su vez, se transforma, todo lo que haga falta, para llegar a constituir con el Palacio una conjunción brillante. El paisaje romántico que se divisa desde el Palacio es una construcción tan artificial como el propio Palacio. (Fig. 2)



FIGURA 2

Este puente no es un puente. Es un objeto que se coloca sobre un entorno artificial que pudo haberse construido antes o después de realizar el puente. El puente es puente porque salva el obstáculo para poder pasar de uno a otro lado, creando orillas al pasar.

Pero con un puente no puede hacerse esto. Un puente se instala en un determinado lugar para vencer el obstáculo, río, barranco, etc., que caracteriza al lugar. Un río, un barranco no es algo que se transforma para que combine con un determinado diseño de puente. La razón de ser del puente es el obstáculo que corta el camino, no al revés.

Los puentes de los románticos jardines barrocos de los palacios ingleses, alemanes, etc., no son puentes, son objetos que se colocan sobre un lago artificial para que haga bonito, de la misma manera que se construyen ruinas de iglesias o de puentes romanos, hechos estos que gustaban tanto a los príncipes alemanes y a los nobles ingleses de la época. Aún hoy en día se hace esto alguna vez, se debe cambiar la morfología de un determinado río para que un diseño predeterminedo tenga sentido. Es el caso del puente de Mérida de Calatrava sobre el río Guadiana. Un cauce divagante, que los puentes anteriores, desde los romanos al siglo xx, habían respetado en su morfología indefinida, indefinida en cuanto a enorme e indefinida en cuanto a sin forma, se vulnera con un diseño de puente inadecuado por lo definido de su configuración, señalada en un gran arco central entre los viaductos de acceso. La conjunción de la extrema centralidad del puente, marcada por su gran arco, en un entorno indefinido, con un río que igual puede estar bajo el arco que no estar, obliga o debería obligar a disponer un azud, aguas abajo, para que se

llene de agua todo el cauce y así el arco central no resulte ridículo al aparecer sobre tierra, además a poca distancia. Un sinsentido completo, pues en este caso se necesita fabricar un río para un puente.

Pero si dejamos la relación puente lugar y nos acercamos al qué de los puentes, podemos decir que su diseño ha creado, a lo largo de la historia, un sustrato, un lugar donde instalarse y desde el que producirse, un mundo que no deja de crecer y enriquecerse con las sucesivas aportaciones de todos aquellos que se dedican a ellos.

Este sustrato, este medio donde se instalan los puentes es el conocimiento resistente. El hecho de puentear, de saltar de un lado a otro del río, se basa desde lo más remota antigüedad en saber qué materiales deben ser utilizados y que forma deben adoptar para resistir y ser construidos. Invención o elección de los materiales y de las formas constructivas ha estado siempre asociado a la ciencia y a la técnica.

Que en los primeros tiempos de la construcción, hasta finales del siglo XVIII, el camino de la evolución de la forma ingenieril se haya producido de una manera muy lenta no es sino porque el procedimiento de prueba y error, único posible hasta entonces, lo es. (Fig. 3). Que el siglo XIX y XX hayan traído e impuesto definitivamente a la ciencia como soporte y motor



FIGURA 3

Puente romano de Mérida. Dos lecciones. Primera el rigor, la ordenación mínima del material para saltar sobre las aguas del Guadiana. Segunda, esa sucesión indefinida de arcos traduce y desvela lo que es el Guadiana en Mérida.



FIGURA 4

Puente de Barrios de Luna (1983, L = 440 m), un buen ejemplo de las posibilidades que la tecnología del siglo XX ha puesto en manos de los ingenieros para resolver el paso sobre lagos artificiales, imposible pocos años antes (J. Manterola).

de la nueva manera de conocer las propiedades resistentes de los materiales y de las formas construidas y haya avanzado espectacularmente, no significa que el resultado de ambos métodos produzca puentes esencialmente diferentes. El constructor de puentes de siempre, se ha tenido que apoyar en la técnica para intentar resolver problemas que le sobrepasan, cuya dificultad era superior a las posibilidades resistentes con que contaba. Su camino era ir siempre más allá. (Fig. 4).

Y en este camino, la ingeniería ha transformado el mundo de la construcción y ha configurado un universo formal nuevo que ha desplazado al anquilosado, antiguo y enormemente sobrevalorado mundo formal tradicional al que tan apegado estaba el arquitecto. La arquitectura, a finales del siglo XIX, ha aceptado finalmente las formas ingenieriles y las ha incorporado a su vocabulario habitual.

Las formas ingenieriles son la consecuencia de esa manera de ver la realidad y también la realidad constructiva. No se ha detenido a discutir con el mundo clásico los pros y los contras de una manera u otra de conceptualizar y por ende de construir. Simplemente la ha barrido, ha destrozado el confort cultural y estético en el que estaba instalado el mundo de la cultura arquitectónica hasta casi el siglo XX.

Y la civilización técnica crea un mundo nuevo, Fig. 5. Los nuevos inventos se producen no porque sí, sino porque todo estaba preparado para que se produjeran. Las costumbres cambian en la más brutal transformación que se podía sospechar. El mundo de finales del siglo XX y el de finales del siglo XVIII son radicalmente diferentes, como lo son lo que piensan y como viven las personas. La creación, en el sentido más amplio del término, ha experimentado una explosión como, quizás, nunca ha conocido la historia de la humanidad. Es la revolución tecnológica.

Y que le pasa al mundo del arte, el entendimiento que sobre sí mismo establecen los artistas. Aunque, según A. Danto, el arte mimético, el que se produce entre el siglo XV y finales del XVIII, en el cual la representación más exacta de lo real es su objetivo, ha muerto, las manifestaciones artísticas se han producido y se producirán siempre sea antes o después de estos siglos. Lo que ha muerto es la manera de entender el arte que se impuso con el Renacimiento y terminó en la Academia. Desde entonces, aparecen una tras otra multitud de «ismos», de manifestaciones y manifiestos, que de manera exclusiva definen lo que es y debe ser una obra de arte, para llegar finalmente a Beuys en que dice que todo el mundo es un artista y que arte es lo que hacen los artistas (definición con la que estoy bastante de acuerdo).



FIGURA 5

Dos ejemplos máximos del arte de dos épocas separados más de 2000 años. La Victoria de Samotracia y un avión de combate actual. Nada traduce el mundo de las formas actuales como el avión. Si dentro de 2000 años se descubren los restos del año 2000, el avión de combate será considerado como aportación cultural con una significación muy superior a cualquier otro descubrimiento escultórico.

Esta transformación del arte ha sido casi tan vertiginosa como el mundo de la cultura, hasta el extremo en que nos encontramos hoy en día, en el que el desconcierto es el vocablo más significativo para definir la situación de los aficionados. ¿Son los mismos ojos, la misma mente, la que aprecia la manifestación de, por ejemplo, Bill Viola a la que aprecia a Cezanne? ¿Se está produciendo, lo que ocurrió en el siglo XIX, en que aparece una nueva aceptación del arte que deja obsoletos los cánones de la apreciación clásica? ¿Por qué lo nuevo pasa de ser feo a ser bello, o mejor dicho, de no ser considerado arte a ser la única manifestación del arte?

Que Bill Viola no podría haber existido si previamente no hubiese existido Cezanne, es cierto, pero el camino recorrido entre medias es enorme. Y Bill Viola (solamente es un ejemplo) es la persona que interesa en la actualidad, y no sólo a un conjunto de aficionados desconcertados, sino y lo que es más importante, a todos los jóvenes que se sienten que el arte es su camino. Este último dato debería preocupar a los amantes del arte contemporáneo que no han traspasado la frontera de la segunda guerra mundial y que desprecian lo que está pasando hoy en día.

En los puentes la manifestación de este cambio resulta evidente. Cuando a finales del siglo XIX (1890) se terminó el Firth of Forth, junto a Edimburgo, en Escocia (Fig. 6), el gigante de acero era algo muy útil ha permitido el cruce del Forth, una proeza, un logro de la ingeniería nunca alcanzado, pero también algo feo y torpe. Y de ahí, poco a poco, los propios artistas plásticos van convirtiendo el asombro en belleza. De un rechazo radical de un universo formal se ha pasado a su aceptación incondicional. Es un caso muy similar a lo que, por la misma época, sucedió con la Torre Eiffel.

Para disfrutar es necesario entender y para entender hay que mirar y ver. Es necesario relacionar para comprender y no es necesario, para ello, saber todos los intrínquilos de la resistencia de materiales.

Pues un puente no es sólo el sustrato tecnológico donde se instala, ni la estructura resistente es la única dimensión conceptual e intelectual de los puentes. El puente no encuentra su razón de ser en dar forma a su manera de resistir, que también, el puente son todas estas ideas pero

#### FIGURA 6

Firth of Forth, la máxima realización tecnológica de la época Victoriana. ¿La Torre Eiffel es una obra de arte? ¿El acueducto de Segovia lo es? ¿Y el Firth of Forth?



encarnadas. Existen puentes reales que no son sino ejemplos en que lo resistente y lo constructivo se funden en la cultura del momento. Mejor dicho, la cultura del momento interpreta todo del mundo y lo técnico, en una unidad de sentido, que es el ser del puente.

Nosotros sabemos más que el ingeniero romano que construyó el puente en Suiza, Fig. 7a, o que el ingeniero chino que construyó el puente sobre el cinturón de Jade en los jardines del palacio de verano del emperador chino, Fig. 7b, y también más que el ingeniero japonés que en el siglo XVII construyó el puente de Kantai-ky, Fig. 7c. Podemos explicar bien su manera de resistir, dónde la concepción de estos ingenieros era acertada o errónea, pero por muy explicada que esté su estructura resistente, su sustancia formal, no somos capaces de definir la totalidad del puente, las formidables curvas de las rasantes, poco funcionales pero extraordinariamente bellas, nos llenan de asombro y nos dicen como también pueden ser los puentes. Nos amplían nuestra visión sin dejar de estar inscritos en ese sustrato conceptual resistente que hemos definido.

Un puente es mucho más que unas fórmulas matemáticas. Dar forma a una manera de resistir no explica la totalidad de las formas que presentan. Los puentes, como cualquier manifestación humana, incluidas las consideradas artísticas, crea su propia estética. Vivimos entre puentes, entre configuraciones que a lo largo del tiempo han ido produciendo las aportaciones creativas de uno y otro ingeniero. Vivimos en un mundo real, no ideal, un mundo que interpreta otros mundos y el resultado de este proceder es la historia de los puentes. Los puentes son el resultado de su historia, y es su historia, la única definición acertada de su esencia.

El puente de Alejandro III de París, 1900, de Jean Resal, es un buen ejemplo a considerar, Fig. 8a. Esta formidable estructura, terminada para

FIGURA 7

a) Puente romano en Suiza, formidable conjunción entre la roca, los arcos y el borde inferior. La máxima simplicidad dentro de la máxima elegancia. El paisaje imponente queda dominado y amortiguado por el puente.

b) Puente del cinturón de Jade-Palacio de verano Pekín. No hay ninguna razón funcional que haya determinado las pendientes de semejante puente. El rigor resistente es formidable, sirviendo a una intención complementaria. Un error para los que pasan y un buen ejemplo para el entendimiento de la cultura china.

c) Puente de Kantai-ky, un puente delicioso, una estructura resistente de madera interesantísima y una obra de arte incomparable.







FIGURA 8

a) Puente de Alejandro III-París (1900). Uno de los puentes míticos de la historia, como el de San Francisco o el de Alcántara. Decorado y maniculado pero formidable.

b) Puente de Bayonne sobre el Kill van Kull en Nueva York (1930,  $L = 503,6$  m). La máxima rotundidad, la estructura resistente desnuda, imponiéndose sobre el entorno. Un gigante de la técnica y el arte de nuestro tiempo.

la visita del emperador ruso a París, fue del desagrado de la ciudadanía y de la crítica francesa de la época, lo que llevó al Ayuntamiento de París a convocar un concurso de embellecimiento del puente, concurso que ganaron los arquitectos Casien-Bernard y Cousin, los cuales recubrieron las dos fachadas del puente de floripondios, farolas, monolitos, etc, etc. Resal, que afirmaba que «el genio francés está hecho de simplicidad, de limpieza y de claridad» se opuso a este desaguisado. Al final de su vida llegó a aceptarlo. El puente es tan bueno que soporta con dignidad semejante atropello.

Pero también este tipo de actuación es propia del «genio francés». A veces guiado por ese afán cartesiano de analizar, separar, sintetizar, establecer una definición clara y distinta de cada una de las partes, supone la totalidad como suma de una estructura resistente a la que se añade, superpone, una dimensión estética obtenida por una decoración superficial. Decorar para mejorar, en lugar de un planteamiento más adecuado a mi entendimiento, de que la estética de un puente es la manifestación de su totalidad.

Que diferencia con otra realización más radical, la del puente de Bayonne sobre el Kill van Kull de Nueva York (1931), Fig. 8b de Amman. La fuerza, la potencia sin concesiones para salvar su formidable luz de 503 m, aplasta todo intento ornamental que no puede ni insinuarse. ¿La belleza del puente de Alejandro III es mayor que la del puente de Bayonne? Si, si entendemos una acepción clásica de la belleza. No, si entendemos la belleza como expresión en que se formaliza la fuerza creativa.

No me resisto a poner otros dos ejemplos, la sutileza sublime de Maillart en el puente de Schwandbach (1933), Fig. 9a, o la elegancia del acueducto de Allos de Torroja (1939), Fig. 9b. Dos obras bellísimas cualquiera que sea el punto de vista que consideremos. Ambas manifiestan dos maneras diferentes de resistir que nos permiten, a los que nos dedicamos a este oficio, entender mejor qué es eso de resistir y de formalizar lo resistente.

Todo el siglo XIX y XX ha configurado la forma construida a partir de planteamientos científicos y al hacerlo ha configurado estructuras y puentes que presentan formas nuevas, originales que nos hacen entender. Pero ese entender no es como el del científico que una vez entendido un problema, lo resuelve y el problema deja de existir para siempre. Es un entender abierto, no concluido, que abre al contemplador a nuevas maneras de ver, que, según mi opinión, es lo que significa la belleza. Savater recuerda a un pensador francés que dice «lo bello ni nos gusta ni



FIGURA 9

a) El puente de Schwandbach (1933,  $L = 33$  m) de Maillart es, a mi entender, mucho más interesante que el mucho más conocido Salgina Tobel (Fig. 1). Más interesante desde un punto de vista resistente, formal, de instalación en el paisaje. Es un puente de una sutileza máxima.

b) Lo mismo que el acueducto de Allos (1939, Navarra) de Torroja. El concepto de caja por donde discurre el agua está formidablemente reflejado en el dintel y en la forma de las pilas. La tijera que abraza sin cegar el cajero.

nos disgusta, nos detiene», lo cual complementa de una manera excelente lo que yo quiero transmitir. El siglo XIX y XX ha recorrido un camino en el mundo de las formas de los que somos deudores, formas obtenidas como resultado de preguntas pertinentes sobre lo que es resistir, como se resiste y se construye. Y esta manera de preguntarse podría ampliarse a otros muchos campos actuales que no son las obras públicas precisamente.

El arte de los puentes está instalado, no solo en el background o sustrato científico que hemos definido, sino también en la concreción de un pensamiento de la totalidad del mundo de las formas y estos dos soportes ha propiciado el enorme vocabulario formal que los ingenieros han proporcionado al siglo XIX y XX y ahora al siglo XXI.

¿Qué les ha pasado a los puentes en el último tercio del siglo XX y en estos primeros años del siglo XXI? Pues lo que les ha pasado es consecuencia del desarrollo de la tecnología que ellos mismos han ayudado a crear. Por primera vez en la historia de la Humanidad, la tecnología para hacer puentes sobrepasa las exigencias que presentan los puentes, no solo normales, sino casi todos los extraordinarios. Hemos desarrollado infinitas posibilidades como resultado de resolver los problemas meramente tecnológicas que se presentaron en ese periodo.

Como resultado de este proceder la época del siglo XIX y XX desarrolló y proyectó materiales de gran capacidad resistente —hormigón y acero— así como formas resistentes estrictas, eficaces, tecnológicamente muy perfectas, económicas y de gran facilidad constructiva. Pero esto ha tenido una consecuencia, no por lógica menos triste. La tecnología siempre lleva un camino de optimización y por tanto a la creación de modelos, tipos de



FIGURA 10

Paso superior de autopista. Uno de los modelos más habituales para resolver un paso a desnivel sobre una autopista. Funciona, está bien diseñado, es barato y fácil de construir. Un buen ejemplo de la industrialización de la construcción.

puentes, perfectamente definidos y acotados. Pero esta superdefinición es también la esclerotización. El puente se convierte en un cliché, en un punto más de un catálogo que te dice, casi con seguridad, que modelo de puente se debe usar para cada problema de cruce que se presenta. Es la industrialización del puente, convertido en este caso en un objeto con sus prestaciones y su precio. Casi la mayoría de los puentes que cruzan nuestras carreteras pertenecen a este grupo de objetos de uso, Fig. 10.

Pero el hecho de que la tecnología haya producido tantas posibilidades, también ha producido la posibilidad de hacerse preguntas de otro tipo, menos claras, más confusas donde se necesitan otros talentos. Qué bueno, qué claro era diseñar puentes cuando estaban constreñidos por la necesidad, por una urgencia casi inapelable. Si queríamos el cruce de un entorno complicado, o encontrabas la solución o te quedabas sin puente.

Ahora, la ausencia de necesidad, parece que es el resquicio donde se cuelan los planteamientos estéticos. Y esto es verdad a medias. En la pintura, en la escultura y también, aunque menos, en la arquitectura contemporánea, los caminos actuales son muy personales. No existen escuelas, academias que marquen trayectorias por donde transitar y la máxima libertad es también la máxima dificultad para hacer algo trascendente. En el diseño de puentes seguimos teniendo el cuerpo conceptual, científico y técnico pero empezamos a sentir el efecto de la ausencia de necesidad. Y es el momento de crear formas resistentes nuevas que amplíen las muy optimizadas formas heredadas. Se va a

producir un nuevo manierismo con respuestas estáticas y estéticas propias del momento de transición que nos ha tocado vivir.

Ingenieros como Jörg Schlaich han producido ejemplos admirables en que se mezcla un gran virtuosismo estructural con un enorme talento para avanzar un paso más en el desarrollo estructural heredado. En el Glacis Bridge, Ingolstadt (1998), Fig. 11, realiza un puente nuevo, distinto y extraordinariamente interesante, obtenido por la superposición de dos sistemas resistentes «blandos», un dintel delgado y flexible, sustentado por dos parejas de cuatro cables cerrados de 118 mm de diámetro, que supone a su vez un soporte también flexible.



FIGURA 11  
Puente Glacis. Ingolstadt sobre el Danubio, Schlaich. Un ejemplo formidable de la conjunción de sistemas estructurales «blandos» para resolver el paso.

En la pasarela de Ripshorst (1997) de 78 m de luz, Fig. 12, el virtuosismo estructural es máximo, la doble funicularidad horizontal y vertical del arco que soporta a su vez un dintel curvo del que se exige una gran rigidez en el plano. Desde luego es virtuosismo resistente, muy propio también de Schlaich, pero también descubrimiento, conocimiento transmitido de lo resistente. No produce esa sensación de poner los pelos de punta que Adorno define como impacto de la belleza conceptual, pero sí asombro intelectual y físico tan distinto de otros asombros malabaristas que no trascienden su propia manifestación.

Cuando Strasky nos propone su pasarela en banda tensada apoyada en un arco, Fig. 13, se produce una conjunción sorprendente y maravillosa



FIGURA 12  
Pasarela de Ripshort, Schlaich.  
Una obra más que representa la destreza e  
imaginación de un formidable ingeniero.

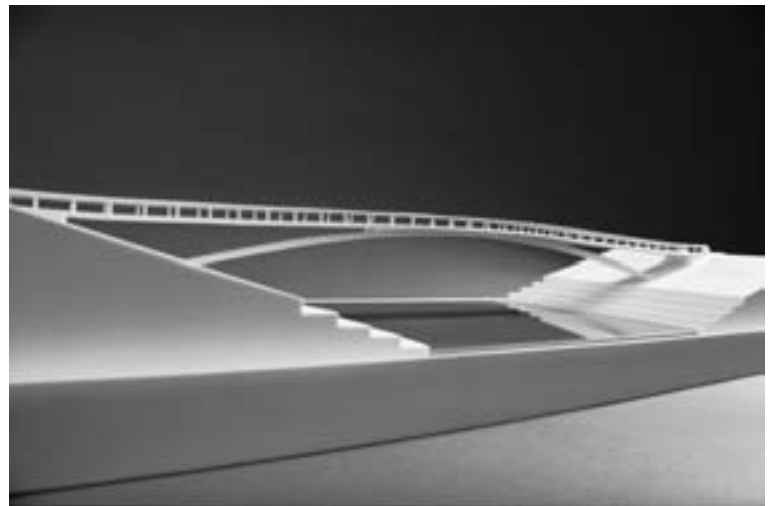


FIGURA 13  
Propuesta de pasarela de Strasky.  
Obra muy bella en que se conjugan bien  
lo colgado y el arco.

de formas estructurales inversas, el arco y lo colgado. Esta combinación ya ha estado realizada por el mismo Schlaich pero aquí el diseño adquiere su dimensión definitiva en un maestro de la banda tensa como es Strasky.

En la pasarela del Manzanares, Fig. 14, nosotros (J. Manterola, M.A. Astiz), también hemos realizado un ejercicio de virtuosismo estructural al colgar de un solo fuste dos enormes ramas curvas de unos 140 m de longitud, en una configuración exterior brillante.

FIGURA 14  
Pasarela del río Manzanares, Madrid  
(J. Manterola y M.A. Astiz).



En las tres obras ingenieriles que he presentado, ha aparecido la palabra virtuosismo estructural, lo cual viene a significar con gran precisión las características del tiempo de transición que nos ha tocado vivir.

La superabundancia de posibilidades resistentes también ha abierto la puerta a la colaboración entre arquitectos (teóricos detentadores de proporcionar a las cosas belleza formal) e ingenieros (teóricos detentadores

de rigor conceptual). Esta colaboración ha producido frutos de todo tipo, generalmente malos o muy malos, lo que se produce cuando el arquitecto configura la belleza formal como un exterior, un carenado, dentro del cual un ingeniero tiene que meter un puente. Ahora bien cuando existe auténtica colaboración entre arquitectos e ingenieros y ambos tienen talento y visión resistente, los resultados suelen ser buenos.

No suelen añadir nada nuevo al mundo conceptual resistente pero producen puentes significativos, asombrosos a veces y que resultan ejemplos muy de este tiempo de transición.

Cuando vemos el puente de acceso al museo Miho, Fig. 15, (Japón) del arquitecto I.M. Pei y el ingeniero L. Robertson, se superpone a un esquema resistente ya conocido, el atirantamiento extradorsal superior e inferior de un dintel, una torre de soporte curva, incorrecta desde el punto de vista resistente pero eficazmente resuelta por Robertson. Se conjuga

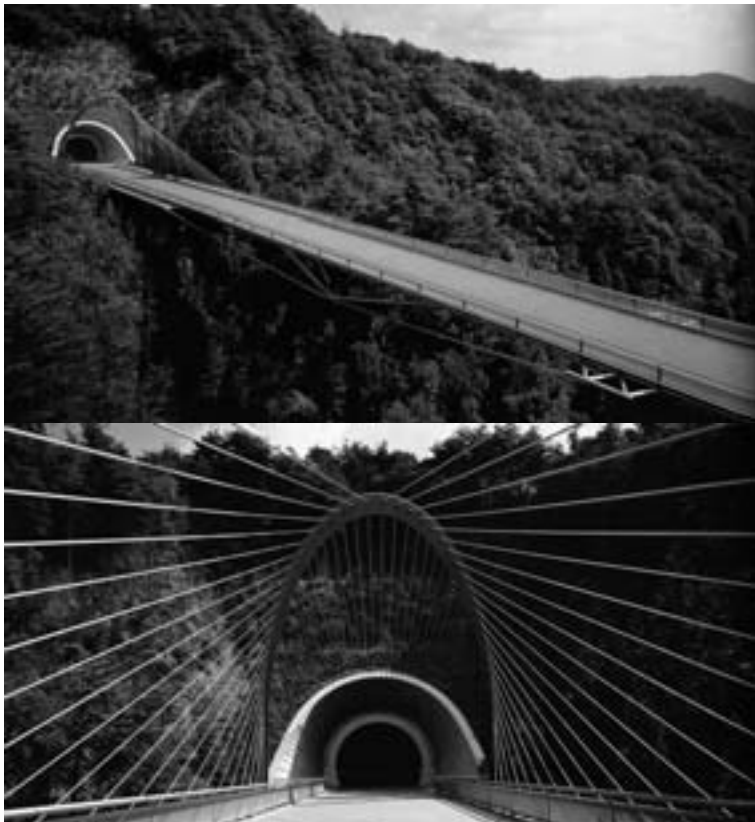


FIGURA 15

El puente que da acceso al museo Miho utiliza el esquema estructural que ya había utilizado Schalaich en el puente sobre el valle de Obere Argen. Aquí se transforma con una idea arquitectónica correcta.



bien la entrada del túnel que da acceso al templo con la puerta determinada por la torre curva. Una solución resistente incorrecta, resulta congruente con el problema formal complementario que se propone, el concepto duplicado de entrar.

R. Piano desarrolla un excelente planteamiento ornamental del borde de un dintel clásico en un puente en la circunvalación de tres zonas del puerto en el enlace Ushibuka-Kumamoto, Fig. 16.



FIGURA 16  
Puente Ushibuku-Kumamoto. Renzo Piano acentúa de una manera magnífica, justa y bellísima el borde de un dintel en sección cajón clásico.

### *Conclusiones*

El puente no ha entrado dentro del punto de vista de los críticos de arte. Son como transparentes, no se ven, ni interesan, ni se entienden. Creo que a la arquitectura le pasa un poco lo mismo, aunque eso no esté bien decirlo. A veces parece que sólo la pintura existe como obra de arte. La música es cosa de unos cuantos forofos, unidireccionales aficionados y profesionales, e incluso, sobre la escultura, los pintores dicen «que una escultura es aquello con que se tropieza en un museo cuando se echa un paso atrás para ver mejor una pintura».

Ahora las cosas han cambiado algo. Arquitectura y escultura empiezan a plantearse problemas comunes (F. Ghery, Chillida). La pintura y la

escultura se mezclan en las instalaciones. La música y el video actúan conjuntamente.

Y sin embargo en este mundo del arte despistado y confuso empiezan a estar presente de una manera cada vez más insistente las obras públicas. Hasta ahora la posibilidad de contemplación del hombre se limitaba a la pieza pequeña, manejable que entra en la habitación de una casa o de un museo. Pero la escala empieza a imponerse cuando se quiere actuar sobre el espacio natural. Cuantas veces se ha fallado en obtener resultados con esculturas de no más de tres o cuatro metros instaladas en el paisaje. Chillida, Henry Moore, cuando se han instalado en el paisaje aumentan claramente el tamaño de la escultura, pero aún están lejos de los 100 m y más que debe tener un objeto que se combine con el espacio y cree con él otro nuevo. Sólo los creadores del «Land art» se aproximan al problema.

Pero esos objetos los tenemos ahí. Qué decir de una carretera que al instalarse sobre el suelo, no solo traduce y hace visible la morfología del terreno donde se instala, sino que además el usuario es sometido a la dinámica que el trazado introduce sobre la velocidad del móvil. Se empieza a crear una técnica que descubre de antemano, como se va a ver el paisaje desde el móvil, cual va a ser su efecto dinámico en el usuario del móvil, y qué resultado final se va a obtener entre terreno y carretera. Se empieza a intentar controlar, mejor dicho, a crear estas sensaciones, hasta ahora encontradas, en muchos puntos de la carretera. Las carreteras, los ferrocarriles pueden llegar a ser auténticas obras de «land art».

Al principio hemos dicho que el puente de Maillart, el Salgina Tobel había sido descubierto por Giedion. Los tiempos actuales y sus amplios planteamientos sobre los que es el arte no tardará mucho en descubrir la formidable belleza de los puentes, las presas, las carreteras, etc, etc. Y este es un hecho que no es demasiado importante para las obras públicas, pero sí es muy importante para el arte de nuestro tiempo.