ArquitecturaViva

.900 ptas

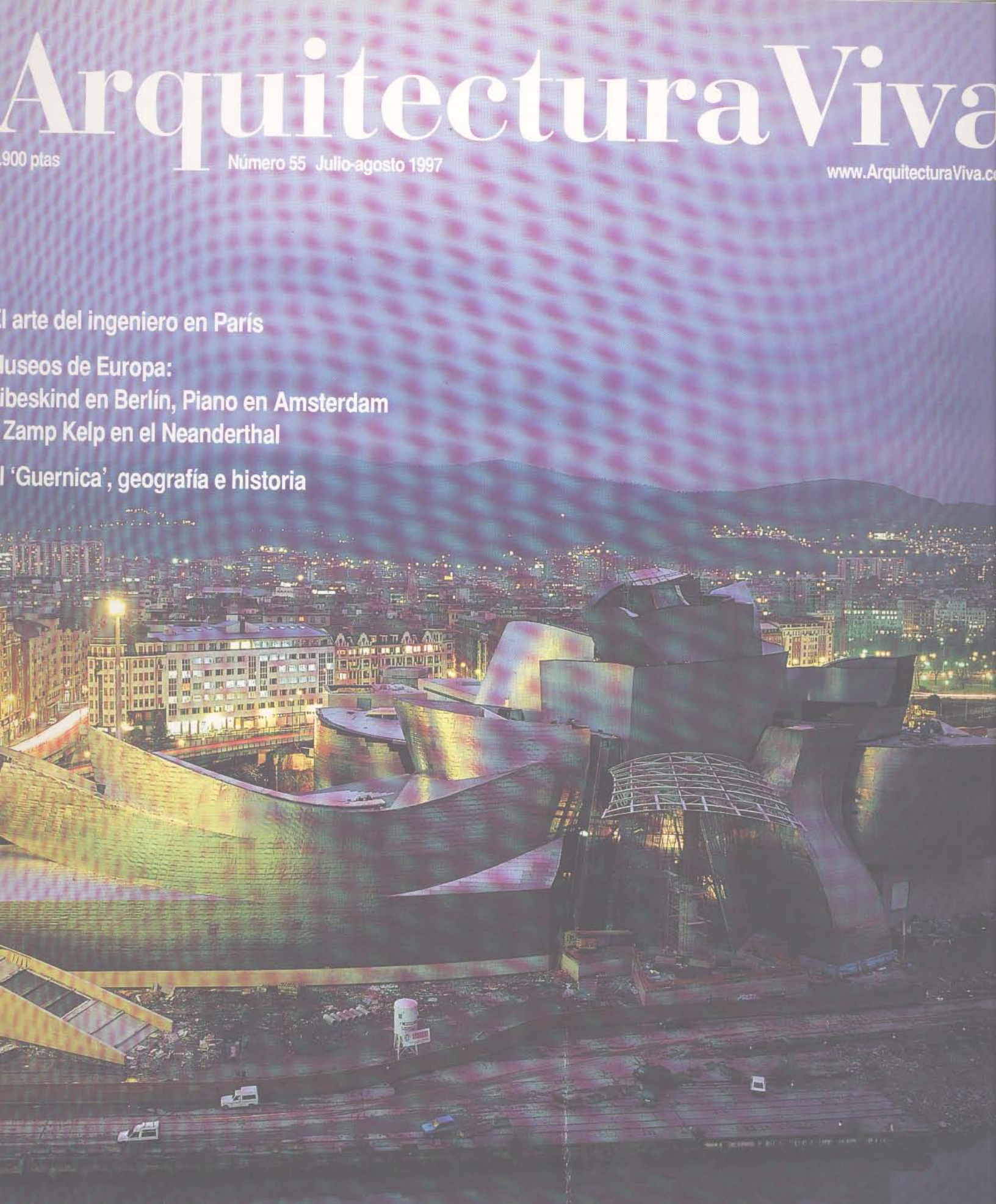
Número 55 Julio-agosto 1997

www.ArquitecturaViva.c

l arte del ingeniero en París

luseos de Europa:
ibeskind en Berlín, Piano en Amsterdam
Zamp Kelp en el Neanderthal

l 'Guernica', geografía e historia



00055
778402 141256

Guggenheim Bilbao

Frank Gehry, un museo americano y vasco

Arquitectura Viva

Número 55

Contenido

Guggenheim Bilbao. El museo que el californiano Frank Gehry ha construido en la ribera de la ría del Nervión es una escultura habitable, una franquicia cultural y un exorcismo político. Las circunstancias que han rodeado el encargo del proyecto y las expectativas que ha suscitado su construcción son tantas y de índole tan diversa que es imposible separarlas de las consideraciones estrictamente arquitectónicas. El Guggenheim Bilbao se ha convertido en el poderoso emblema de una ciudad que intenta ser otra en el futuro.

Edificios: proyectos y realizaciones

De la forma a la materia. La construcción del Museo Guggenheim planteaba todo tipo de retos técnicos y organizativos. Encargado en Nueva York, proyectado en Los Ángeles y levantado en Bilbao con el concurso de empresas de todo el mundo, el edificio de Gehry se ha hecho realidad gracias a un proceso que ha requerido complejos acuerdos entre las partes implicadas.

Dimensiones simbólicas. Muchos coinciden en señalar que la arquitectura de Gehry ha encontrado su mejor emplazamiento en el escenario industrial de las márgenes de la Ría bilbaína, y entre las interpretaciones surgidas en torno a las agitadas formas del Museo Guggenheim, la más extendida lo califica como una gran metáfora de la situación que atraviesa el País Vasco.

Libros, exposiciones, personajes

Coartadas culturales. El último episodio de la agitada historia de la Fundación Guggenheim podría titularse 'franquicia museística'; y el mítico *Guernica* de Picasso se ha convertido en objeto de una reivindicación política.

Artes ingenieriles. Bilbao construye nuevos puentes como parte de su proceso de renovación urbana; y el Centro Pompidou de París dedica una exposición a los grandes trabajos ingenieriles desde una consideración artística.

Fuentes de lo moderno. Continúa la reflexión crítica en torno a los grandes temas de la modernidad, y proliferan las monografías dedicadas a las figuras que definieron, impulsaron y consolidaron el proyecto moderno.

Interiorismo, diseño, construcción

Museos de Europa. La capacidad expresiva de la arquitectura se manifiesta nítidamente en tres museos europeos recientes: el rayo de Libeskind en Berlín simboliza el Holocausto judío; la proa de Piano en Amsterdam proclama su pertenencia a un entorno portuario; y la espiral de Zamp Kelp en Mettmann representa la evolución de la especie humana.

Para terminar, un catálogo completo de sistemas y productos para la realización de muros cortina; y una opinión de Félix de Azúa sobre la agria polémica que ha suscitado la petición de traslado del *Guernica:* para el escritor, no existe un ejemplo mejor de la transformación que han sufrido las obras de arte en este siglo, convertidas hoy en elementos de una economía del ocio.

Sumario

14 *Luis Fernández-Galiano*
Tormenta de titanio
16 *Luis Fernández-Galiano*
Frank Gehry, una conversación
20 *Joseba Zulaika*
'Potlatch' arquitectónico
24 *Javier Mozas*
Bilbao, 'ciudad-collage'

Arquitectura

32 *César Caicoya*
Acuerdos formales
Del proyecto a la construcción
38 *Joan Sabaté*
Transformar la materia
Libertad formal y razón técnica
48 *Juan Antonio Ramírez*
Bilbao-Babel
La explosión congelada
56 *Doce arquitectos y un escultor*
Juicios sumarios
Dimensiones del Guggenheim

Arte / Cultura

61 *Guillermo Solana*
La galaxia Guggenheim
64 *Antonio Muñoz Molina*
El pasado balcánico
66 *Antonio Román*
Pasos del Nervión
70 *Jean-Claude Garcias*
El arte del ingeniero
72 *Historietas de Focho*
Eero Saarinen
73 *Autores varios*
Libros

Técnica / Estilo

78 *Daniel Libeskind*
Museo Judío, Berlín
86 *Renzo Piano*
Museo de Ciencia, Amsterdam
92 *Günter Zamp Kelp*
Museo Neanderthal, Mettmann
100 *Productos*
Muros cortina
110 *Resumen en inglés*
Guggenheim Bilbao
112 *Félix de Azúa*
¿Pikasso?

Director
Luis Fernández-Galiano

Redactora jefe
Adela García-Herrera
Redacción
Jorge Sainz
Gina Cariño
Carlos Verdaguer
Rocío Rein
Diagramación y producción
José Jaime S. Yuste
Luca Flores
Administración
Francisco Soler
Suscripciones
Lola González
Distribución
Mar Rodríguez
Publicidad
Carmen Andrade

Redacción y administración
Arquitectura Viva
Rosario 31. E-28005 Madrid
Tel: (+34 1) 366 99 00
Fax: (+34 1) 364 01 51
Correo E: AViva@compuserve.com
Internet: www.ArquitecturaViva.com
Distribución en quioscos
Coedis SA
Avenida de Barcelona, 255
08750 Molins del Rei (Barcelona)
Teléfono 680 03 60. Fax 668 82 59

Precio del número: 1.900 pesetas
© Arquitectura Viva
Julio-agosto 1997

Arquitectura Viva es miembro de ARCE
(Asociación de Revistas Culturales de España)

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse ni transmitirse sin la previa autorización de Arquitectura Viva. Todos los derechos reservados.
All rights reserved.

Depósito legal: M. 17.043/1988. ISSN: 0214-1256
Compuesto con Corel Ventura 4.2
Fotomecánica: Megacolor
Impresión: Garal
Encuadernación: De la Fuente

Cubierta: Museo Guggenheim Bilbao, de Frank Gehry; foto: Aitor Ortiz.
Agradecimientos: Al Ayuntamiento de Bilbao, a la Diputación Foral de Vizcaya, y a Bilbao Metrópoli-30 por la información facilitada a Antonio Román.
Fe de errores: Jordi Bernadó es el autor de las fotos publicadas en las páginas 39, 41, 51 y 52 (arriba) del número 54. El artículo titulado 'Berlín de piedra', de ese mismo número, fue traducido de *Bauwelt* 7 (1997).
Nota: Las traducciones al español son de C. Verdaguer.
Las fotos de las páginas 13-14 son de A. Ortiz; las de las páginas 56-59 son de A. Ortiz y Christian Richters.

Pasos del Nervión

Los nuevos puentes sobre la ría de Bilbao

Antonio Román

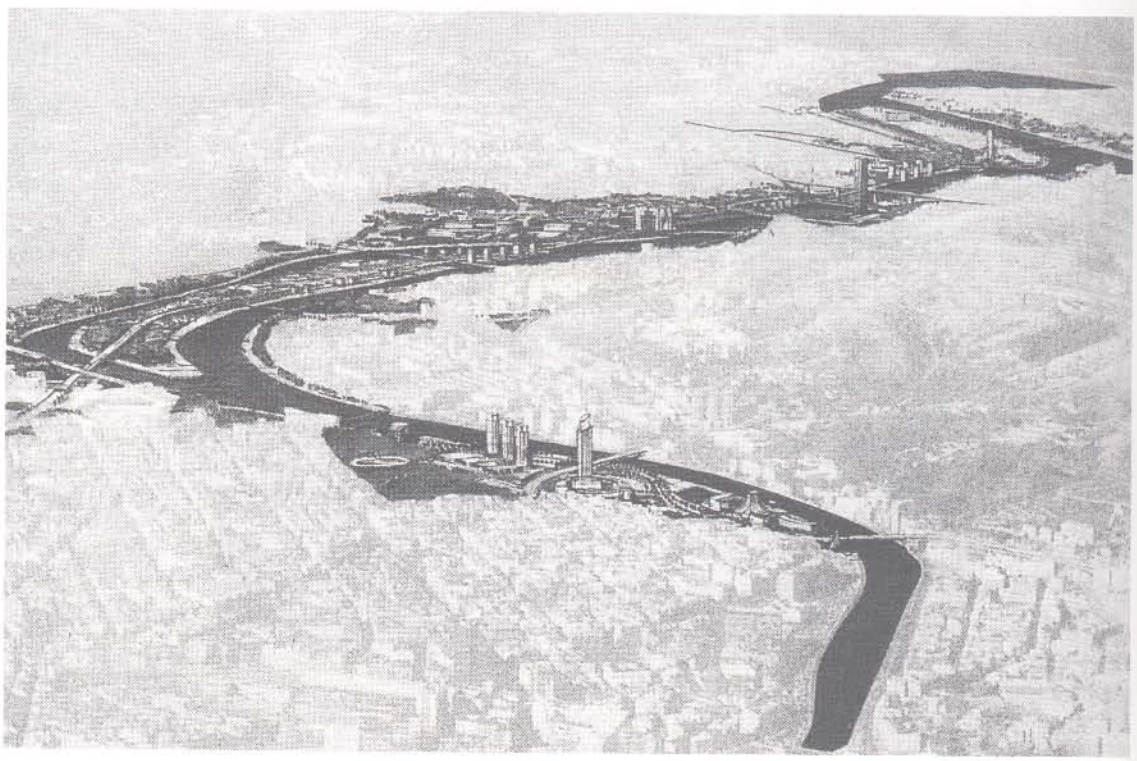
La reconversión industrial de Bilbao y los planes de renovación urbana han promovido la construcción de nuevos puentes sobre la ría del Nervión, auténtico eje vital de la ciudad desde su fundación.

La ría del Nervión es el pasado y el futuro de Bilbao. Con estas palabras, un bilbaíno de proyección universal, Miguel de Unamuno, se refirió al papel clave que la Ría tiene para la villa. Situada a 14 kilómetros del estuario del Abra, Bilbao tuvo desde sus orígenes, hace ya 700 años, el privilegio de ser puerto marítimo. Su tradición mercantil tuvo en la institución del Consulado de Bilbao uno de sus mayores exponentes. Esa tradición se acrecentó con el desarrollo minero y siderúrgico del siglo pasado. De esta manera, comercio y siderurgia explican que la población del entorno de la Ría constituya un área metropolitana con casi un millón de habitantes.

El pasado de Bilbao es una tenaz lucha por conquistar el cauce de la Ría. Sus meandros discurren por las faldas de los montes colindantes, y en sus márgenes los sucesivos ensanches de la villa pasan de una orilla a otra. Así Bilbao, el *botxo,* el 'bochito' de Unamuno, no se entiende sin los saltos sobre la Ría: y, por tanto, no se entiende sin sus puentes. En el pasado, Bilbao fue un puerto con tráfico marítimo que daba sentido a los diversos tipos de puentes de que disponía la villa. Hoy, los nuevos diques de atraque vuelven al Cantábrico y se construyen ganando terreno al mar, en el estuario del Abra. Con ello se da paso a nuevos puentes sin aquellos requerimientos de navegación. La Autoridad Portuaria, motora de este cambio, va a concluir la primera fase del nuevo Puerto del Abra Exterior, que, con un presupuesto de 40.000 millones de pesetas, tiene ya 30 millones de toneladas de movimiento anuales.

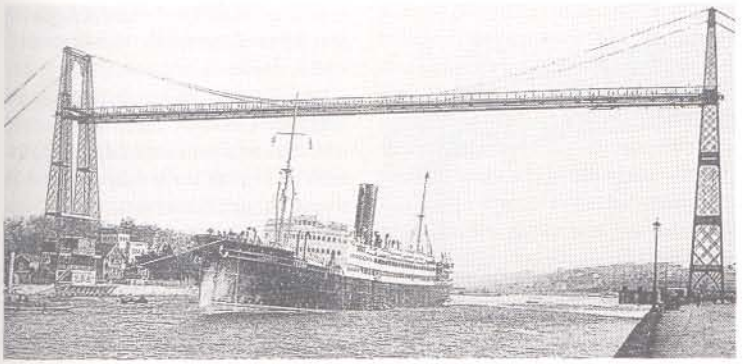
En el pasado de Bilbao, los puentes o bien dejaban paso a grandes cargueros, como el emblemático puente de Vizcaya de Alberto del Palacio; o eran puentes levadizos, como los de Deusto o del Ayuntamiento. Incluso en la década de 1970 se construyeron puentes con un gálibo vertical cercano a los 40 metros. Como ejemplo están el puente de la Salve, atirantado, y el de Rontegi, con dos tableros. Con la reconversión industrial, Bilbao apuesta hoy por su futuro. La asociación Bilbao Metrópoli-30, institucional y privada, difunde una completa imagen de Bilbao, y sociedades institucionales como Bilbao Ría 2000, promueven la construcción de nuevos puentes sobre la Ría. A ello se suman las operaciones de renovación del antiguo tejido urbano industrial, que progresivamente va quedando en desuso a lo largo de la Ría.

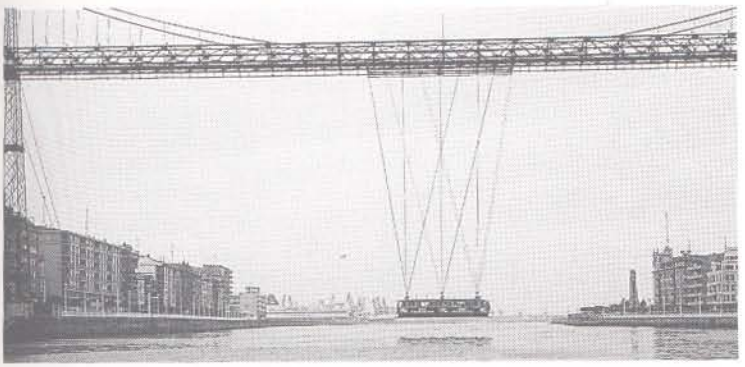
Así, por un lado, recientemente se ha construido el puente de Euskalduna junto al Palacio de Congresos y de la Música. Por otro, la hace poco inaugurada pasarela de Uribitarte, junto al Ayuntamiento, es la primera vía peatonal desde el Ensanche al Campo Volantín. Como contrapunto al puente de Euskalduna, en el otro extremo de Abandoibarra está casi concluido el Museo Guggenheim: plantea, con su parcial ubicación bajo el puente de la Salve, un contemporáneo entendimiento de este puente de gran gálibo. Entre el puente de la Salve y el puente



A la derecha, avance del Plan Territorial Parcial de 1994, con la ría del Nervión tras las operaciones de renovación del antiguo tejido industrial.

El pasado de Bilbao como puerto marítimo explica la existencia de una serie de puentes sobre la Ría que permitían el paso de buques. Bajo estas líneas, el emblemático puente de Vizcaya, de Alberto del Palacio, provisto de un original sistema de barquilla suspendida. Abajo, derecha, el puente levadizo de Deusto; y a pie de página, el puente de Rontegi, con dos tableros y un gálibo vertical cercano a los 40 metros.





de Deusto se construirá la pasarela peatonal de Abandoibarra. El puente de Rontegi tiene su contrapunto en el reciente viaducto de Miraflores, correspondiente a la solución este del Cinturón de Circunvalación Viaria de Bilbao. Además, con la inauguración en 1995 de la línea 1 del Metro de Bilbao, se han llevado a cabo los dos primeros pasos subterráneos de la Ría, frente a Deusto y en el Arenal.

Ingeniería y arquitectura

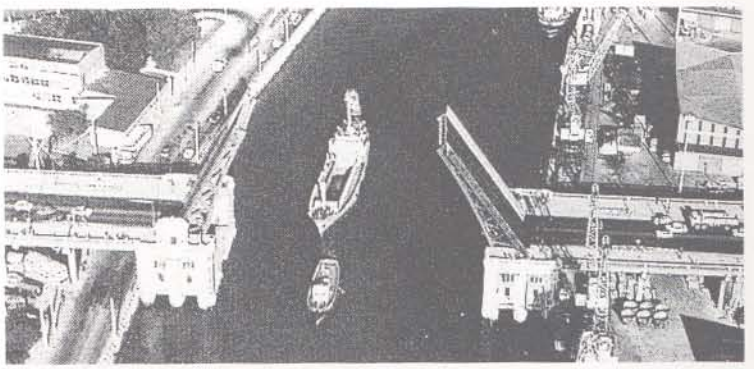
Dos de los puentes terminados este año —la pasarela de Uribitarte, del arquitecto e ingeniero Santiago Calatrava; y el puente de Euskalduna, del ingeniero Javier Manterola, del estudio de Fernández Casado— y otro proyecto próximo a construirse —la pasarela de Abandoibarra, del equipo Fernández Ordóñez— presentan, a mi entender, aspectos que siempre rodean a los proyectos de puentes urbanos: por un lado, su condición de obras de ingeniería que no sólo tienen repercusiones urbanísticas, sino que inciden en aspectos que son propios de la arquitectura; y, por otro, su notable proyección política. Además, las dos obras presentan aspectos específicos de los puentes bilbaínos, como por ejemplo la diferencia de cotas de los arranques.

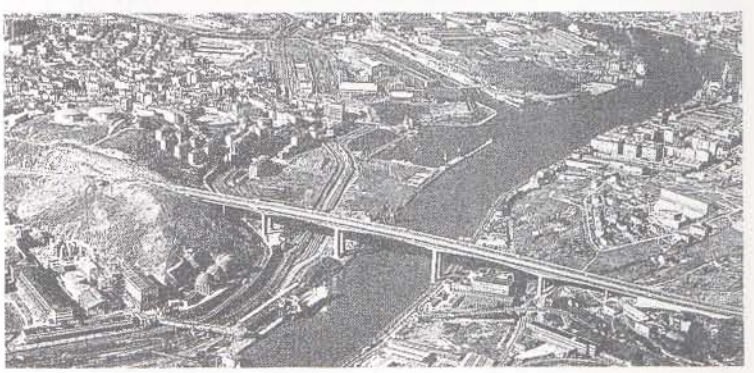
Hay que decir que la figura de Santiago Calatrava es única en la segunda mitad del siglo XX. Su forma de hacer parece ir en contra de la ya tradicional oposición arquitecto-ingeniero. Si con la fundación, hace ya doscientos cincuenta años, de la École des Ponts et Chaussées los ingenieros apostaron por la cientifización de la construcción, los arquitectos siguen en gran parte fieles al ideal humanista del constructor. Con Calatrava tenemos un caso excepcional: sus obras no responden a esos dos modelos, pero gozan de las virtudes de ambos. Ofrecen una imagen pionera, constituyéndose en verdaderos símbolos que los representantes políticos saben apreciar.

Para el análisis de un puente como la pasarela de Uribitarte, tal vez convendría mencionar aquí los esqueletos de animales que Santiago Calatrava presenta como arquetipos de sus construcciones. Inmediatamente recordamos al científico y humanista británico D'Arcy Thomson. En su magna obra *On Growth and Form*, escrita en 1917, Thompson explica cómo las formas naturales tienen una razón de ser estructural, y en concreto presenta el esqueleto fósil de un bisonte. Éste es, según Thompson, un puente flexible, aunque lo que no vemos en la ilustración son los músculos y tendones. Por ello, la referencia literal al esqueleto, a la naturaleza, que hace Calatrava habría que matizarla con el entendimiento más global de esas estructuras de Thompson. Por otra parte, D'Arcy Thompson es un evolucionista, y su texto contiene numerosos ejemplos de cómo las formas y los materiales cambian al cambiar el tamaño de cada animal, siguiendo el modelo de agotamiento de secciones propuesto por Galileo. Este punto es importante para juzgar obras como esta pasarela. Para salvar una luz de 70 metros y dejar un gálibo de 8 metros, muchos ingenieros habrían llegado a una solución más sencilla que la propuesta en la sección del tablero de Uribitarte: hacer excéntrico ese tablero para luego resolver la excentricidad con el arco y sus tirantes es una pirueta, un alarde estructural. La respuesta de Calatrava para una luz mayor, por ejemplo pasando el umbral de los 200 metros, habría sido más directa.

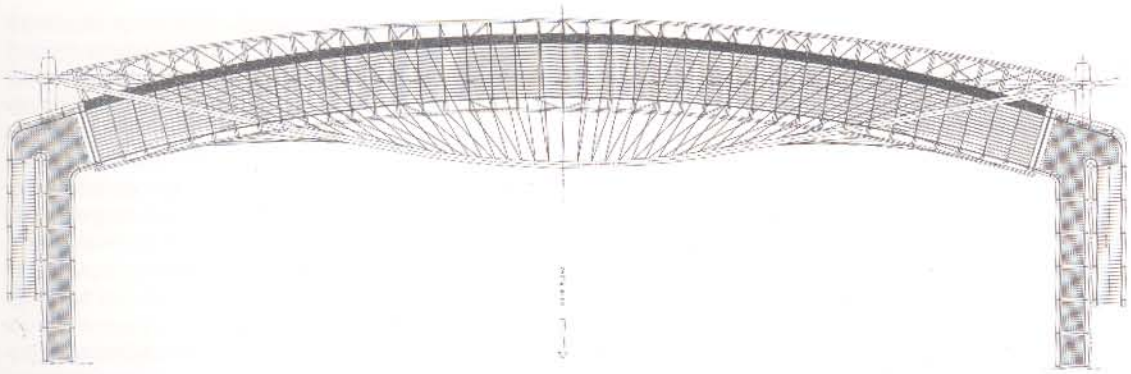
Sin embargo, frente a estas puntualizaciones, la sensación que se tiene al visitar la pasarela es ciertamente magnífica: un sabor mediterráneo, de renovación, blanco, que ciertamente hacía falta en Bilbao. Los 500 millones de pesetas de coste de la obra han sido aportados por la iniciativa privada, promotora de un inmueble del Campo Volantín, en estos momentos en construcción. Queda para una segunda fase construir la continuación de la pasarela hacia Uribitarte, algo que dará pleno sentido a la operación.

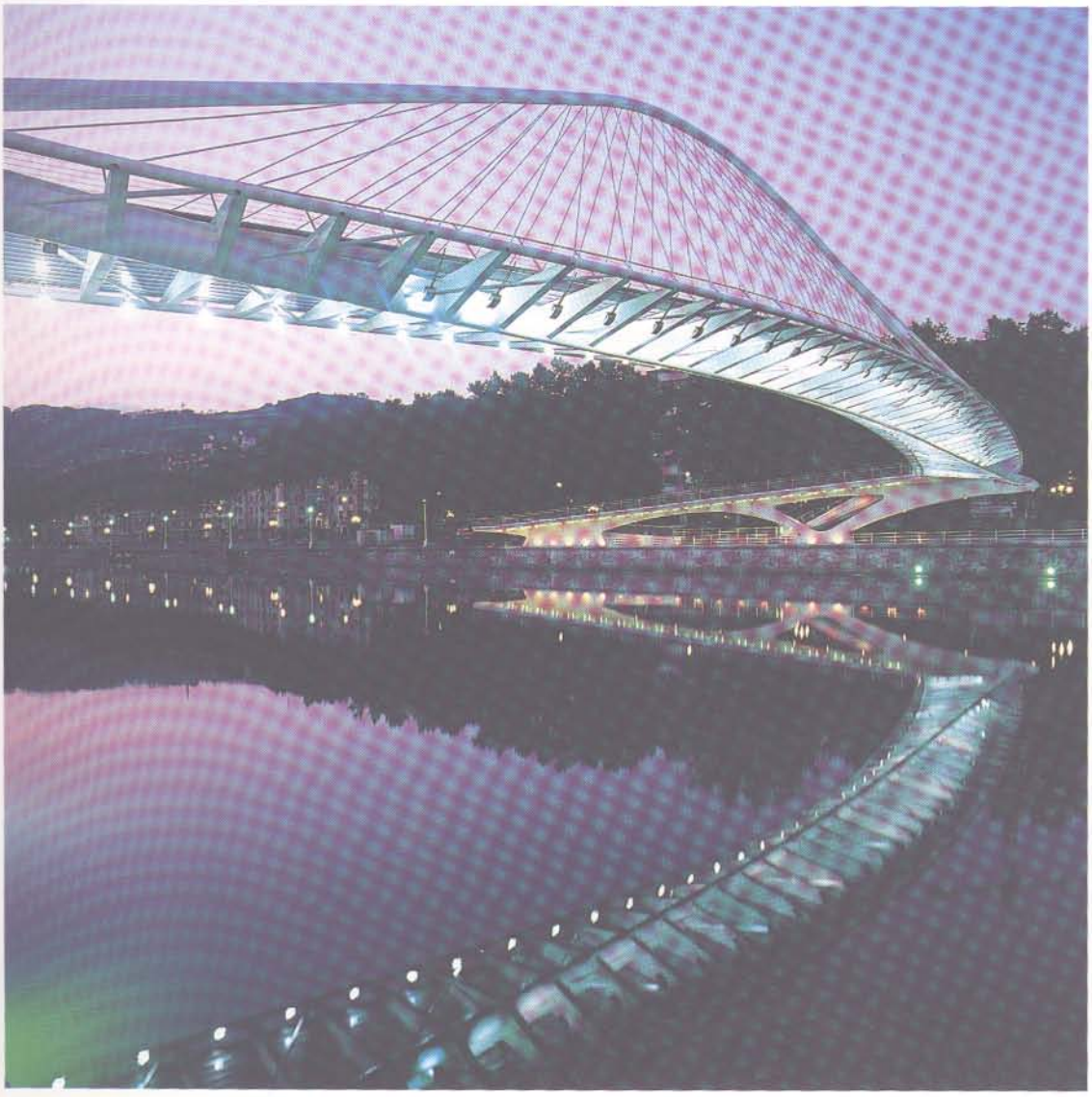
Si la pasarela de Uribitarte podría





La construcción del puerto exterior en el estuario del Abra permitirá levantar en la Ría nuevos puentes sin los requerimientos exigidos por el paso de los barcos. Éste es el caso de la pasarela de Uribitarte, obra del valenciano Santiago Calatrava (en esta página), primera vía peatonal desde el Ensanche al Campo Volantín. La pasarela salva una luz de 70 metros, dejando el tablero excéntrico sujeto por el arco y sus tirantes.

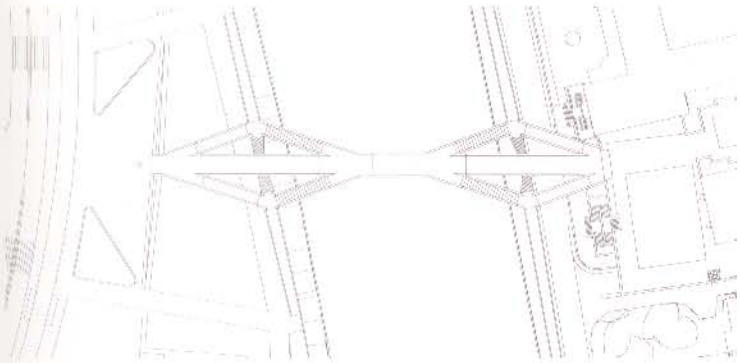




entenderse desde la simbología, el puente de Euskalduna debiera entenderse desde la técnica. Este puente enlaza la circulación de la plaza del Sagrado Corazón, en la cota 14 del extremo este del Ensanche, con la Ribera de Deusto, en la cota 4 metros. El puente tiene 263 metros, con trazado curvo, siendo la luz intermedia de 113 metros y su gálibo sobre la Ría de unos 8 metros. La anchura del tablero es de 27 metros, con 14 metros para cuatro carriles de vehículos más 9,5 metros para peatones.

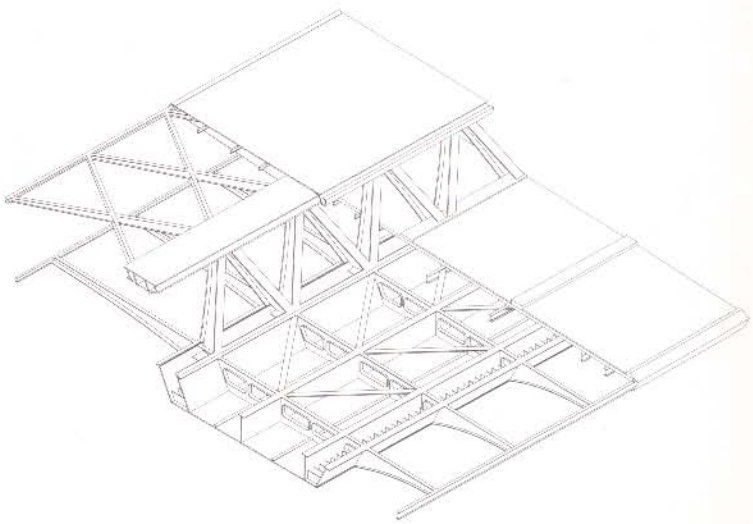
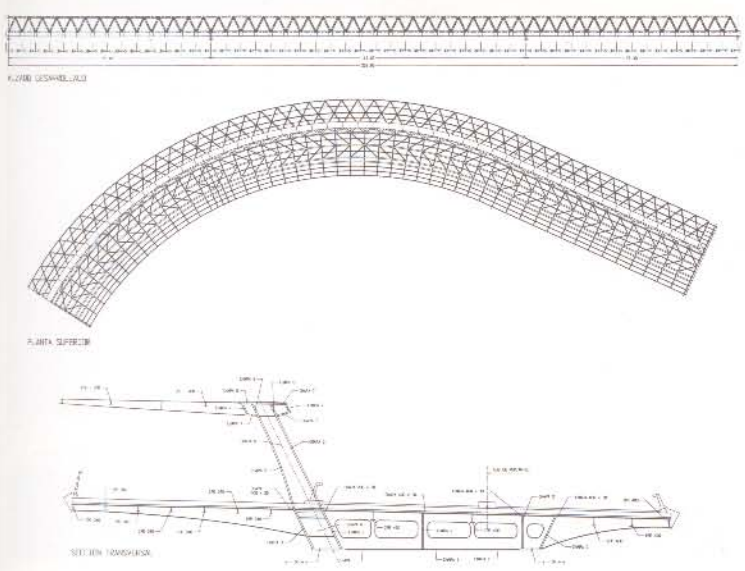
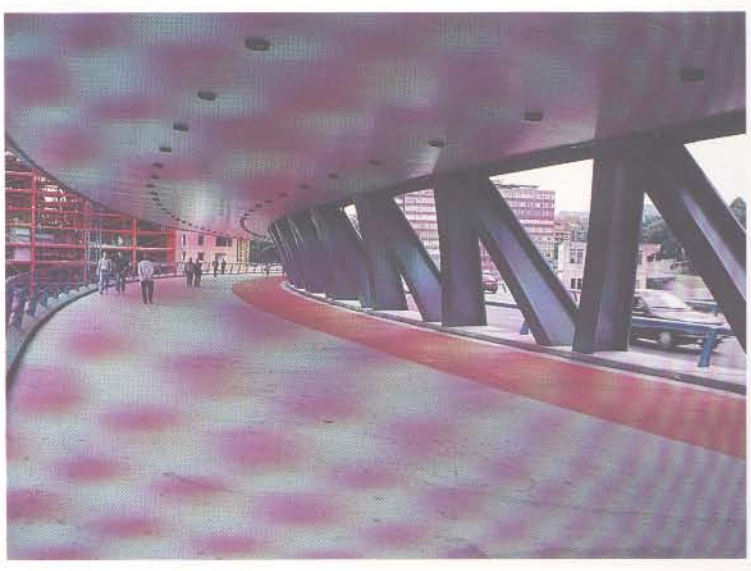
Cajón, celosía y marquesina

La principal innovación que Javier Manterola ha introducido es la sección de trabajo del tablero. Éste es un cajón de acero que dispone de dos voladizos. El cajón del tablero trabaja conjuntamente con una celosía tipo Warren, situada entre la calzada y el paso de peatones, y además con la marquesina superior. Así se completaría la sección, con forma de Z. Con ello, Javier Materola consigue resolver un problema mecánico dotando a la sección, con la viga en celosía, de un canto de unos 5 metros; y a la vez permite, con la celosía y la marquesina, el uso peatonal del puente, que queda protegido de la circulación rodada. En la celosía radica el gran acierto del puente, aunque también ésta puede ser objeto de cuestiones: con sus diagonales evoca la ingeniería de puentes del siglo pasado, y resulta inevitable confrontarla con soluciones más modernas que tienen un notable rendimiento geométrico. A su vez, el dimensionamiento de la celosía es considerable, aunque logra su fin de protección al peatón. Éste ya empieza a tener que esquivar a los ciclistas y a los patinadores: la diferencia de cotas de los estribos, constante en los puentes de Bilbao, tiene como resultado una pendiente del 5% en el estribo de la Ribera de Deusto. El puente ha supuesto una inversión de más de 2.200 millones de pesetas, y ha sido responsabilidad de la Diputación de Vizcaya, miembro de la sociedad gestora Bilbao Ría 2000.



La pasarela peatonal del equipo de José Antonio Fernández Ordóñez (izquierda), enlazará Abandoibarra con la Universidad de Deusto. El puente de Euskalduna, de Javier Manterola (abajo), comunica el Ensanche con la ribera de Deusto.

Madera y acero inoxidable

En una manera de hacer opuesta está el proyecto de la pasarela de Abandoibarra, del equipo formado por los ingenieros José A. Fernández Ordóñez, Julio Martínez Calzón, Francisco Millanes, Miguel A. Delgado, y José Manuel G. Barcina, junto con los arquitectos Lorenzo Fernández-Ordóñez e Ignacio Bartolomé. Como expresan los autores, el proyecto responde a los requerimientos funcionales y estructurales de las bases del concurso (convocado por Bilbao Ría 2000, y del que resultó ganador en 1996), y plantea una lámina estructural plegada en forma de U, de acero inoxidable, con tablero de estructura mixta, de 140 metros de longitud y revestido de madera. Debido a la profundidad del firme, el proyecto evita los esfuerzos horizontales en los apoyos mediante unas bielas metálicas, continuando con la forma de U. Esta condición, unida a la necesidad de acceder tanto a la cota 11 de la Universidad de Deusto, como a la cota 4 de la avenida de las Universidades, hacen que la forma resultante resuelva con elegancia el paso sobre la Ría, donde deja libre la cota 13. Esta solución se enmarca en la tradición racionalista que inició Eduardo Torroja. La referencia al puente de la Ribera es inevitable; su asimetría hace pensar que tal vez habría sido deseable cierta asimetría en la solución de Abandoibarra.

Aunque estas tres obras son exponentes del esfuerzo renovador de Bilbao, queda todavía el gran reto del saneamiento de la Ría. El Plan de Saneamiento del Bajo Nervión prevé una inversión de 25.000 millones de pesetas en los próximos cuatro años, con el horizonte puesto en el 2005. Para entonces se espera que los municipios socios de Bilbao Metrópoli-30 hayan depurado sus aguas residuales. Los nuevos puentes darán nuevo sentido a las riberas del Nervión, que es, como Miguel de Unamuno dijo, el pasado y el futuro de Bilbao.