

UN GIGANTE en oriente

Desde la Gran Muralla, China ha sorprendido al mundo por la magnitud y fuerza de sus obras. Un ejemplo de esta grandeza es el recientemente inaugurado Puente de la Bahía de Hangzhou que, con sus casi 36 kilómetros de extensión, se convierte en el viaducto marítimo más largo del mundo.

POR FRANCISCO MALDONADO



Construir un puente en una zona de tifones donde, además, se encuentran unas de las mareas más fuertes del mundo es un desafío importante. Y así lo entendieron los encargados de llevar adelante el proyecto del Puente de la Bahía de Hangzhou, en China, que recién tras más de nueve años de estudios y evaluaciones dieron inicio en 2003 a la construcción de este viaducto de 35,6 kilómetros de largo. Este puente -abierto al tráfico y al público en mayo de este año- representa varios hitos para el gigante asiático: por una parte, con su inauguración se convirtió en el puente más largo del mundo sobre el mar (su predecesor se ubica también en China); es, además, el punto más importante de los más de 5 mil kilómetros de trazado carretero que unen a las provincias orientales de China de norte a sur; y, aunque parezca curioso, es la primera obra de infraestructura pública desarrollada en el país en la que se ha contado con la inversión de agentes privados.

LA OBRA

El puente de la Bahía de Hangzhou (Hangzhou Wan Daqiao) se extiende por 35,6 kilómetros y conecta las localidades de Jiaxing (cerca

de Shanghai) y Cixi (en los alrededores de Ningbo), en la provincia oriental de Zhejiang. Shanghai y Ningbo son, respectivamente, el primer y cuarto puerto del mundo en cuanto al flujo de carga, por lo que se espera que el puente tenga un gran impacto en el comercio entre estas dos zonas: después de todo, la distancia por carretera entre ambas ciudades se redujo a menos de un tercio, y la duración del viaje pasó de cinco a menos de dos horas.

El puente cruza de norte a sur la bahía de Hangzhou, sobre las aguas del mar de China Oriental. Cuenta con tres pistas en cada sentido más un carril central de abastecimientos, totalizando un ancho de calzada de 33 metros. Se espera que por él crucen más de 40 mil vehículos al año, y para 2026 la estimación anual es de 100 mil. La velocidad máxima de circulación es de 100 kilómetros por hora, y el peaje por atravesar el viaducto es de 80 yuan (poco más de 11 dólares).

La estructura que soporta al puente está compuesta por vigas y cables de acero y hormigón, utiliza acero ortotrópico en su tablero y la pista está revestida por 5 centímetros de asfalto epoxi. La inversión total en el proyecto superó el billón y medio de dólares, el proceso de construcción se extendió entre mediados de 2003 y junio de 2007, y se estima que, debido a las duras condiciones climáticas a las que se verá expuesta, la estructura podría funcionar

sin problemas durante unos 100 años.

Uno de los aspectos más llamativos de este puente es que, en la mitad de su trayecto y a un costado de la calzada, se proyectó la construcción de una isla artificial concebida como un centro de servicios para los usuarios de la vía. Aquí los automovilistas podrán salirse de la vía para descansar, comer algo o, simplemente, ad-

EL OTRO PUENTE MÁS LARGO DEL MUNDO

Si bien el puente de la Bahía de Hangzhou es el más extenso sobre el mar en el globo, existe un puente en Louisiana, Estados Unidos, que posee la marca de ser el viaducto más largo del mundo. El Causeway, construido a mediados de la década de 1950, se ubica sobre el lago Pontchartrain, conecta a Metairie (Nueva Orleans) con Mandeville, y alcanza los 38,4 kilómetros de largo. Claro que, como explican en China, no es lo mismo levantar un puente en una zona de tifones y fuertes mareas que sobre un tranquilo lago.

Antes de la construcción de la bahía de Hangzhou, el puente marítimo más extenso del planeta era el de Donghai, en Shanghai, terminado a fines de 2005, y que mide 32,5 kilómetros.



mirar la vista gracias a una gran torre mirador. Esta isla se sostendrá sobre una serie de pilares, por lo que no afectará las corrientes marinas propias de la zona.

EL CLIMA: PRINCIPAL DESAFÍO

Una obra de esta magnitud enfrenta, por supuesto, grandes retos a lo largo de su desarrollo. Fueron nueve largos años de evaluación, en los que se contó con la participación de más de 600 expertos que llevaron a cabo alrededor de 100 estudios medir la factibilidad de la obra. ¿Los principales problemas? Por una parte, los fuertes tifones que, periódicamente, afectan a esta parte del continente asiático. Sin ir más lejos, durante la construcción del viaducto, que se extendió por cuatro años, más de una decena de tifones azotó la zona, lo que implicó la pérdida de 180 días de trabajo. Y, por otro lado, las mareas. La bahía de Hangzhou es reconocida mundialmente por sus fuertes mareas,

PUENTE DE LA BAHÍA DE HANGZHOU

Ubicación	Provincia de Zhejiang, oriente de China
Conecta	Jiaxing (Shanghai) con Cixi (Ningbo)
Extensión	35,6 kilómetros
Pistas	6 en total, 3 en cada dirección (3,75 metros de ancho c/u)
Altura	62 metros
Velocidad permitida	100 km/h
Duración estimada	100 años
Inicio de la construcción	8 de junio de 2003
Término de la construcción	23 de junio de 2007
Apertura al público	1 de mayo de 2008
Peaje	80 yuan (11 dólares)

que son una importante atracción turística y que pueden alcanzar una velocidad de 30 kilómetros por hora con olas de hasta 8 metros de alto. Ambos factores dificultaron el anclaje de los navíos y grúas que trasladaban las vigas y demás componentes prefabricados desde la costa hasta sus puntos de instalación.

IMPACTO ECONÓMICO Y TURÍSTICO

Una de las principales esperanzas que se tienen sobre el puente es que contribuya a dinamizar el intercambio entre los dos mayores puertos de China, Shanghai y Ningbo, que se verán directamente beneficiados con su construcción. La mejor integración económica regional entre la provincia de Zhejiang y

Shanghai -que son, por lo demás, las zonas más prósperas del país- y sus localidades aledañas, junto al aumento en el turismo que innegablemente conlleva una obra de estas características, son tal vez los principales aportes del puente.

Su construcción ha sido también un hito importante del pujante desarrollo de la nación oriental. Tanto es así que, originalmente, se pretendía inaugurar el puente, de manera simbólica, durante 2009, con el fin de que ya estuviera en funcionamiento para la Feria Mundial de Shanghai de 2010. Sin embargo, la construcción logró ser terminada con anticipación y pudo ser inaugurada pocos meses antes de los Juegos Olímpicos de Beijing de este año. **EC**