



Parte de uno de los proyectos viarios de mayor envergadura, complejidad y exigencia tecnológica de la historia de los Estados Unidos, el proyecto Central Artery/Tunnel ha permitido reducir significativamente los atascos de tráfico y ha mejorado la movilidad en una de las más antiguas, grandes y congestionadas ciudades de América.

Además, ha ayudado a mejorar el entorno y ha sentado las bases de un crecimiento económico continuo en Massachusetts y el resto del estado de Nueva Inglaterra.

El proyecto sustituyó la Arteria Central (I-93), una vía elevada de seis carriles que ya estaba muy deteriorada, por una moderna autopista soterrada de ocho o diez carriles, más dos nuevos puentes sobre el río Charles. La nueva vía prolonga la I-90, que llega hasta el aeropuerto internacional de Boston, y la carretera 1A. Por último, ha permitido ganar más de 120 hectáreas de espacio abierto y ha conectado el centro de la ciudad con la margen del río.

En 1982, al empezar a planificar el proyecto, se comenzó por preparar el estudio de impacto ambiental. En ese momento, los expertos en transporte no podían predecir con precisión las dificultades que se interpondrían en el largo camino del diseño y la construcción. El Congreso de los EE. UU. aprobó la financiación pública y el plan básico del proyecto en abril de 1987.

La construcción comenzó en septiembre de 1991, con una carretera de circunvalación por el sur de Boston para desviar el tráfico pesado fuera de la ciudad y un tercer túnel para cruzar el puerto de Boston.

El primer hito importante fue la apertura del túnel, que fue dedicado a la leyenda del béisbol Ted Williams, de quien lleva el nombre. El grueso de la obra se terminó el 13 de enero de 2006.

### El problema

Boston, Massachusetts, tenía un grave problema con el tráfico, una autopista elevada de seis carriles denominada Arteria Central, que atravesaba el centro de la ciudad. Cuando se inauguró en 1959, era capaz de absorber los 75.000 vehículos que la cruzaban todos los días. Sin embargo, en los años 90, el tráfico había aumentado hasta 200.000 vehículos, convirtiéndola en una de las vías más congestionadas de los Estados Unidos.

Había atascos durante más de 10 horas al día. La siniestralidad en esta vía elevada era cuatro veces mayor que la media del país en autopistas interurbanas. El mismo problema afectaba a los dos túneles que pasaban por debajo del puerto de Boston, entre el centro de la ciudad y la zona este y el aeropuerto de Logan. Si no se tomaban medidas drásticas con la arteria central y las travesías del puerto, se calculaba que los atascos se iban a prolongar hasta 16 horas para el año 2010.

El coste anual que representaban estos atascos para los conductores en términos de siniestralidad, de gasto de combustible y de atrasos se calculó en 500 millones de dólares.

Por si fuera poco, el tráfico no era el único problema que causaba la arteria central en Boston. Esta autopista elevada (que provocó la expropiación de las viviendas de 20.000 residentes cuando se construyó) también segregó los barrios del norte y de la ribera de la zona del centro, limitando la participación de estas zonas en la vida económica de la ciudad.

### La solución

Este extraordinario problema de tráfico causaba una sangría económica continua y un deterioro de la calidad de vida en Boston y en todo el estado de Nueva Inglaterra. La solución fue el proyecto Central Artery/Tunnel (o CA/T), llevado a cabo bajo la supervisión y explotación de la Massachusetts Turnpike Authority.

### El proyecto constaba de dos partes principales:

Sustituir la autopista elevada de seis carriles por una autopista soterrada de ocho o diez carriles justo debajo de la actual, desembocando en su extremo norte en un doble puente de 14 carriles para cruzar el río Charles. Cuando la autopista subterránea se abrió al tráfico, la autopista elevada fue demolida y, en su lugar, ha quedado un espacio abierto y alguna edificación modesta.

La ampliación de la I-90 (la Massachusetts Turnpike) desde su antiguo final situado al sur del centro de Boston a través de un túnel por debajo del barrio sur y el puerto hacia el Aeropuerto de Logan. El primer tramo de esta nueva conexión, el túnel Ted Williams de cuatro carriles que cruza el puerto, se terminó en diciembre de 1995.

### Los retos

Soterrar estas mejoras en una ciudad como Boston resultó ser uno de los proyectos de infraestructuras más difíciles desde el punto de vista técnico y medioambiental que se haya realizado en los Estados Unidos. El proyecto abarcó 11,2 km de autopista, 260 km sumando todos los carriles, la mitad de ellos en túneles.

En total, el proyecto CA/T ha construido 2,9 millones de metros cúbicos de hormigón, el equivalente a 950 hectáreas de 30 cm de grosor, y se han excavado más de 12 millones de metros cúbicos de tierra. El mayor de los dos puentes del río Charles, un puente híbrido atirantado de diez carriles, es el más ancho que se haya construido jamás y el primero en usar un diseño asimétrico. El puente se ha llamado Leonard P. Zakim Bunker Hill Bridge.

El proyecto también incluía cuatro enlaces viarios para conectar la autopista con el sistema de carreteras actual. En el aeropuerto de Logan, un nuevo enlace interconecta el tráfico de la I-90 con la carretera 1A, y con el sistema de carreteras del aeropuerto. En el sur de Boston, un enlace, en gran parte subterráneo, conecta el tráfico de la I-90 con la zona de la ribera, que está experimentando un fuerte desarrollo, y el centro de congresos.

En el extremo norte del proyecto, un nuevo enlace conecta la I-93 al norte del río Charles con el puente Tobin, Storrow Drive y la nueva autopista soterrada.

En el extremo sur de la autopista subterránea, el enlace entre la I-90 y la I-93 se ha remodelado completamente en seis niveles, dos de ellos subterráneos, para conectar con la arteria central subterránea y la ampliación Turnpike a través del sur de Boston. El enlace soporta un total de 28 rutas, incluyendo carriles para vehículos de alta ocupación, y conduce el tráfico hacia y desde el aeropuerto de Logan, situado al este. En el marco del proyecto también se ha construido un quinto enlace, en la avenida de Massachusetts con la I-93.

El proyecto Central Artery/Tunnel ha sido una obra de una magnitud comparable a la de algunos de los grandes proyectos del siglo XX, como el Canal de Panamá, el túnel del Canal de la Mancha (el "Eurotúnel"), o el oleoducto Trans-Alaska.

Cada uno de estos proyectos presentaba sus propias dificultades: El Canal de Panamá se tuvo que enfrentar a corrimientos de tierra, los estragos del paludismo y la fiebre amarilla, y las dificultades intrínsecas de las selvas centroamericanas.

El Eurotúnel empezó por dos extremos separados 50 kilómetros, y la excavación por ambos lados tenía que coincidir en un punto preciso en el fondo del canal. El oleoducto de Alaska tuvo que hacer frente a grandes distancias, temperaturas gélidas y también cuestiones medioambientales.

El proyecto de la Arteria Central planteó un desafío único, ya que había que realizar las obras en medio de una ciudad como Boston sin alterar su funcionamiento. Nunca se había intentado realizar una obra de tal magnitud y duración en el centro de una zona urbana, pero a diferencia de otros proyectos de autopistas, el CA/T se diseñó para no alterar el tráfico ni el acceso de los

residentes y de los negocios, para que la ciudad pudiera seguir con su actividad económica durante toda la construcción.

Los proyectos para construir carreteras que se llevaban a cabo en los años 50 y 60, cuando se empezaron a construir las primeras autopistas interestatales, no tenían demasiado en cuenta las comunidades que atravesaban, y por ello trastocaban muchos aspectos de su vida diaria.

Como se sabía que, si no se mantenía la viabilidad económica de Boston durante la construcción, se podía dañar la competitividad de la ciudad en los años venideros, los encargados de la planificación del proyecto trabajaron con la colaboración de agencias del medio ambiente, control y permisos, grupos de la comunidad, y empresas y líderes políticos para alcanzar un consenso sobre cómo se llevaría a cabo el proyecto.

El proceso que permite mantener la ciudad en funcionamiento y garantizar que todos los grupos afectados sean tratados de manera ecuánime se llama mitigación, y a él se dedicó más de una cuarta parte del presupuesto del proyecto.

### **Logros**

Debido a las mejoras en el tráfico y en los atascos, el total de vehículos-horas de viaje en las carreteras del proyecto se redujo un 62 por ciento entre 1995 y 2003, lo cual representa en la actualidad alrededor de 168 millones de dólares anuales de ahorro en términos de tiempo y de gastos para los viajeros.

Los tiempos medios de desplazamiento de los residentes del sur y del oeste de Boston desde el enlace I-90/I-93 al aeropuerto de Logan durante las horas punta se han reducido entre un 42 y un 74 por ciento dependiendo de la dirección y la hora del día.

También se ha conseguido rebajar un 12 por ciento los niveles de monóxido de carbono en toda la ciudad. En este informe se describen en detalle los beneficios económicos y para el transporte.

Junto con la mejora de la movilidad en el centro de Boston, el proyecto ha vuelto a unir barrios que antes estaban separados por la antigua autopista elevada y ha mejorado la calidad de vida de la ciudad más allá de los límites de la nueva autopista.

El barro y la tierra generados por el proyecto se utilizaron para rellenar y tapar diversos vertederos de Nueva Inglaterra, incluyendo el antiguo vertedero municipal de Spectacle Island.

### **Parques y espacios abiertos**

El proyecto Central Artery/Tunnel ha creado más de 45 parques y grandes plazas públicas. Además, se ha recuperado la ribera del río Charles, Fort Point Channel, Marsh Rumney y Spectacle Island, así como tramos importantes del paseo del puerto.

Ahora, los visitantes pueden disfrutar de parques y paseos en la Spectacle Island, que tiene

una superficie de 40 hectáreas. La isla, su nuevo centro de información a los visitantes y las instalaciones de amarre fueron entregados a la ciudad de Boston y el Departamento de Conservación y Ocio en 2006.

En la ruta de la antigua arteria central elevada se ha construido una serie de parques con fuentes y otras instalaciones, desde Chinatown hasta el Wharf District y el North End, formando una vía verde que ahora se conoce como la Rose Kennedy Greenway. En 2004, se fundó la organización sin ánimo de lucro Rose Fitzgerald Kennedy Greenway Conservancy como administradora oficial de la vía verde.

Se accede a la vía verde mediante una nueva avenida arbolada en el corredor del centro de Boston, que incluye varios kilómetros de aceras nuevas o renovadas, 600 puntos de alumbrado, cerca de 900 árboles con riego y numerosas plazas.

Esto, junto con otros parques y jardines que se han creado a lo largo del río Charles y de East Boston, ha transformado la ciudad. Tres cuartas partes de las 12 hectáreas del centro permanecerán como espacios abiertos, mientras que el 25 % se destinará a la edificación, incluyendo tiendas, edificios comerciales y viviendas de poca altura.

Actualmente existen otros proyectos en fase de desarrollo, como el nuevo centro de las artes y la cultura y un centro de la asociación de jóvenes cristianos YMCA.

Inicialmente, el proyecto Central Artery/Tunnel estuvo bajo la propiedad y gestión del Massachusetts Highway Department, y posteriormente de la Massachusetts Turnpike Authority (MTA), como parte del sistema metropolitano de carreteras (MHS).

La consultora que colabora en materia de diseño y gestión es Bechtel/Parsons Brinckerhoff (B/PB), una joint venture de la Bechtel Corporation de San Francisco y Parsons Brinckerhoff Quade & Douglas, Inc., de Nueva York.

### **Más información:**

- [Sitio web oficial](#)