

México D. F.-Tuxpan, a través de la Sierra Madre Oriental



Contratante

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Gobierno Federal

Presupuesto inicial

345 millones de euros

Presupuesto final

617 millones de euros

Fecha inicio obras

15 de abril de 2008

Fecha finalización obras

19 de abril de 2014

Longitud total

85 kilómetros

El 19 de abril de 2014 es el día previsto para la puesta en servicio de la autopista que unirá México D.F. con Tuxpan, en el estado de Veracruz. En ese momento solo quedará por acabar el cuerpo izquierdo del túnel Xicotepec 1, que está previsto que se termine en noviembre, y un falso túnel que estará listo en enero de 2015.

Las obras concluirán, con la participación de FCC, seis años después del inicio de las mismas y permitirán comunicar la capital del país con las ciudades del norte del Estado de Veracruz, mediante una carretera eficiente que incrementará los índices de calidad del transporte de bienes y servicios en la región y que promoverá su desarrollo económico.

Esta nueva infraestructura se inscribe dentro de la estrategia de modernización de los catorce corredores carreteros troncales de México. Como señala Daniel Carmona, jefe de departamento de FCC, “además de formar parte del eje transversal que cruzará el país de Acapulco a Tuxpan, ofrecerá un trazado alternativo de 264 kilómetros a la ruta de la vieja carretera federal, construida en la década de los 40”.

Está previsto que esta carretera tenga un gran impacto económico en el Estado de México, el Distrito Federal, Hidalgo, Morelos, Veracruz, Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes, Puebla, San Luis Potosí y Tlaxcala, al ser estos los estados por los que discurrirá la nueva carretera.



Gracias a esta autopista, se conectará la zona metropolitana del Valle de México y la costa en un tiempo aproximado de dos horas y media. También será la conexión más breve entre el Altiplano y los mercados de Estados Unidos y Canadá, partiendo de México a Toronto vía Tuxpan, Tampico, Matamoros y Chicago.

De esta manera, el puerto de Tuxpan se convertirá en el puerto más cercano a la Ciudad de México, absorbiendo así parte del flujo comercial con Texas, al potenciar la vía marítima Houston-Tuxpan. La autopista mejorará también el acceso a la cuenca petrolera del Paleocanal de Chicontepec, que representa al menos una tercera parte de la reserva total de hidrocarburos de México y se convertirá en un recurso adicional

para fomentar el sector del turismo en el país azteca. A lo largo de su itinerario los viajeros podrán pasar por la Huasteca, Veracruz, los centros arqueológicos prehispánicos del Tajín y Cempoala, parques y reservas ecológicas de la geografía serrana y del litoral.

Los retos de México D. F.-Tuxpan

En el camino entre México D. F. y Tuxpan se encuentra una cadena montañosa de aproximadamente 1.350 kilómetros que era necesario cruzar: la Sierra Madre Oriental. Este hecho se convirtió en el principal reto de esta obra, que se ha salvado con una carretera de altas prestaciones, en una cordillera que, como afirma Daniel Carmona, “cuenta con una orografía muy abrupta y de mucha diversidad geológica”.

Puntualmente, el Puente de San Marcos es, sin duda, el reto más importante de este proyecto carretero. Dispone de una pila central, de 225 metros de altura incluyendo el tablero lo que lo convierte en una estructura singular en América Latina al ser la segunda pila más alta del mundo, después del viaducto de Millau en Aveyron (Francia). El viaducto de San Marcos posee una longitud de 850 metros, tiene vanos de 180 metros de luz y un tablero único para ambas calzadas de la autopista, de 18,7 metros de ancho. La construcción de la pila 4 se ha ejecutado con la ayuda de encofrados autotrepantes; en su construcción se han utilizado los equipos de trepa y bombeo de hormigón más avanzados, lo que ha permitido su ejecución con elevados rendimien-



tos y sin ningún incidente, a pesar de las dificultades de acceso.

Para cimentar la pila número 4, y las otras 77 pilas que conforman todo el proyecto, se utilizó un sistema continuo de colado de zapata en donde se vertieron hasta 6.000 m³ de concreto sin interrupción. También fue necesaria la realización de pruebas de viento, un estudio que se llevó a cabo en Dinamarca con un modelo a escala de la pila, que fue sometida a ondas de viento generadas por ventiladores, para determinar las fuerzas reales a las que podría estar sometida.

Nuevo Necaxa-Tihuatlán

La autopista Nuevo Necaxa-Tihuatlán de 85 kilómetros de longitud, construida por FCC en UTE, atraviesa los estados de Puebla y Veracruz y forma parte del corredor México D. F.-Tuxpan.

Los dos subtramos, Nuevo Necaxa-Ávila Camacho y Ávila Camacho-Tihuatlán, se encuadran dentro de una concesión federal por 30 años, ganada por Globalvía e ICA (Ingenieros Civiles Asociados) en 2007, y que conlleva un esquema mixto de peaje real al usuario y pago por disponibilidad de Gobierno Federal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El puente de San Marcos se encuentra en el tramo Nuevo Necaxa-Ávila Camacho que cuenta con una longitud de 36 kilómetros, sección tipo A4 (cuatro carriles de 3,5 m). Es el único tramo que falta para que finalice el corredor. El ancho de corona es de 21 metros. Está constituido por seis túneles gemelos con una longitud total de ocho kilómetros, 12 puentes con una longitud total de 2.300 m



entre los cuales se encuentra el Viaducto de San Marcos, que cruza el río del mismo nombre. El movimiento de tierras tiene un volumen de 16 millones de m³.

El tramo Ávila Camacho-Tihuatlán cuenta con algo más de 48 kilómetros y dos carriles para explotación en régimen de peaje usuario. Ha sido construido en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental sobre un terreno de lomería suave para una velocidad de proyecto de 90-110 kilómetros por hora. Adicionalmente tiene tres entronques sobre las localida-

des de Ávila Camacho, Mecapalapa, y Venustiano Carranza.

Esta carretera, una vez finalizada, supondrá el camino más corto desde Ciudad de México al mar, contando en Tuxpan con zonas turísticas de playa, el Puerto de Tuxpan, la importante zona petrolífera de Poza Rica y la unión con el eje que va a Tampico-Matamoros-Reynosa y Estados Unidos en su frontera de Brownsville (Texas).

La construcción de esta obra tenía un presupuesto inicial de 345 millo-

nes de euros y se prevé alcanzar los 617 millones cuando finalice. Con estos números, esta autopista permite potenciar la actividad de FCC Construcción en el sector de las infraestructuras en México y incrementar su experiencia internacional.

Daniel Carmona, además, añade que “nos ha permitido dar a conocer la actividad de nuestra empresa a las distintas administraciones del país y la oportunidad de trabajar en México conjuntamente con ICA, empresa líder en el sector de infraestructuras en el país”. **ROP**