




Juan Fernando González G.

 www.facebook.com/Cytimcyc

 [@Cement_concrete](https://twitter.com/Cement_concrete)

Fotografías: Shutterstock

NUNCA COMO ahora la frase ‘la locomotora de la economía’ podría utilizarse para describir uno de los proyectos emblemáticos de la administración del presidente Enrique Peña Nieto

El papel del concreto en los proyectos ferroviarios

N

os referimos a la puesta en marcha de los trenes que cubrirán las rutas México-Toluca, México-Querétaro y Mérida-Playa del Carmen (Tren Transpeninsular), que

traerán múltiples beneficios en la movilidad de millones de personas y que ayudarán a la creación de un sinnúmero de empleos temporales y permanentes.

El tren México-Toluca lleva la delantera sobre los demás, toda vez que ya se han realizado algunas de las licitaciones correspondientes a los primeros tramos de construcción, y muy pronto se darán a conocer las restantes. Sin embargo, es una realidad que hay mucho hermetismo al respecto, sobre todo por parte de las compañías mexicanas que participan, junto



Foto: M.Choco / Shutterstock.com.

con el consorcio *China Railway Construction Corporation Limited (CRCC)* en la puja por el Tren México-Querétaro. Las empresas nacionales son Prodemex, Constructora y Edificadora Gia, así como Constructora Teya.

Paradójicamente, los postulantes no tienen competidor alguno debido a que grandes empresas, como la española CAF, encargada de la construcción de líneas de metro a nivel internacional, así como la japonesa Mitsubishi, la canadiense Bombardier, la francesa Alstom, la alemana Siemens o las mexicanas ICA y Carso solicitaron una prórroga para presentar sus propuestas, petición que les fue negada por la autoridad.

DE MÉXICO A TOLUCA EN 39 MINUTOS

El valle de Toluca y la zona poniente del Distrito Federal se conectarán mediante un sistema de transporte moderno, el primero en su tipo en Latinoamérica, que elevará el transporte de pasajeros al nivel de ciudades como Chicago, Nueva York, Madrid, Londres, Amsterdam y otras grandes urbes del mundo.



Tren México-Toluca

- Los estudios fueron elaborados por la empresa SENERMEX.
- La construcción se realizará bajo el esquema de obra pública y habrá varias licitaciones para la obra civil, electromecánica y material rodante.
- Las pruebas pre-operativas iniciarían el último trimestre del 2017.
- Son trenes eléctricos que cubrirán un recorrido de 57.7 km.
- Habrá cuatro estaciones intermedias: Terminal de Autobuses, Metepec, Aeropuerto, Lerma y Santa Fe), y dos terminales: Observatorio y Zinacatepec.
- Demanda estimada: 270 mil pasajeros por día, en ambos sentidos.
- La inversión rondará los 38 mmdp.

Sólo bastarán 39 minutos para enlazar a la capital mexicana y sus alrededores con la ciudad de México, lo que impactará positivamente en la seguridad y el reordenamiento vial de 270 mil usuarios diarios. El gobierno federal ha afirmado que las tarifas del tren serán accesibles y que su construcción y operación detonará el desarrollo económico de los municipios de Toluca, Metepec, San Mateo Atenco, Ocoyoacac y Lerma, así como el de las delegaciones Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Miguel Hidalgo. La zona de Santa Fe, tan compleja en muchos sentidos, será una más de las áreas favorecidas.

Los beneficios de esta magna obra son múltiples: habrá un ahorro en el tiempo de traslado de 90 minutos, se reducirán ostensiblemente los gastos de mantenimiento a la infraestructura de vialidades y a unidades de transporte público y privado en 680 mdp/año, al tiempo que se disminuirán las emisiones contaminantes de CO2 en 34,500 toneladas, lo cual representa el oxígeno producido por 276 hectáreas de bosque. En el ámbito económico se estima que, durante la etapa de construcción, se generarán 17 mil empleos directos y 35 mil indirectos.

El pasado 7 de julio, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) dio inicio a la construcción de la primera etapa de este proyecto, la cual correrá de Zinacantepec a la Marquesa, infraestructura que entrará en operaciones a partir de julio de 2017 y la cual no registrará ningún tipo de subsidio.

EL RECORRIDO

El tren partirá de la terminal multimodal Observatorio para conectar con la línea 1, la central camionera y las futuras líneas 12 y 9; continuará por la avenida Vasco de Quiroga hasta llegar a Santa Fe, para seguir en forma paralela a la autopista de cuota México-Toluca llegando al bi-túnel de 4.6 km que cruzará la Sierra de las Cruces.

Posteriormente, transitará a través de Avenida de las Torres para llegar a la esta-

ción Lerma, y luego arribará a la estación Metepec-Aeropuerto (aquí habrá un servicio de *Shuttle* hacia la terminal aérea de Toluca). El siguiente paso será el encuentro con la Terminal de Autobuses de Toluca, también en Avenida de las Torres y terminará su recorrido en la terminal Zinacantepec.

PRIORITARIO, CUMPLIR CON LAS FECHAS

El principal reto de la construcción del tren de pasajeros México-Toluca es el tiempo, y es por ello que se prevé que esté listo para operar en julio de 2017. El desarrollo de la obra se realizará en su totalidad con recursos





Foto: August_0802 / Shutterstock.com.

públicos, por lo que no ocurrirá lo mismo que con el Sistema 1 del Tren Suburbano de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Así lo expresó hace unas semanas el C.P. Pablo Suárez Coello, director general de Transporte Ferroviario y Multimodal de la SCT, quien informó que este proyecto será financieramente sano y que no habrá posibilidad de que ocurra lo mismo que con el Sistema 1 del Tren Suburbano, en el que hay inversión privada.

El tren México-Toluca será construido al ciento por ciento con recursos públicos. El servicio no será subsidiado y "puedo garantizar que la tarifa al momento del arranque va a ser ligeramente menor a los costos de hoy del traslado de las personas", apuntó.

TREN RÁPIDO MÉXICO-QUERÉTARO

Este megaproyecto conectará a la ciudad de

México con la de Querétaro, aunque se tiene contemplado que sea el inicio de un trazo que continuará hacia el Bajío, Guadalajara y Monterrey. La SCT señala que esta obra será moderna y de una alta tecnología, lo cual hará posible la conexión entre las dos grandes metrópolis en tan sólo 60 minutos al tiempo que incrementará la seguridad de 23 mil usuarios cada día.

El desarrollo ferroviario, que beneficiará a 30 millones de habitantes en su primera etapa coadyuvará, asimismo, al reordenamiento del acceso vehicular a la ciudad de México, y detonará el desarrollo económico de las zonas de Querétaro y el bajío. Habrá grandes ahorros, producto del aprovechamiento de la infraestructura del tren suburbano Cuautitlán-Buenavista y de la reasignación de recursos, dado que ya no será necesario implementar el proyecto que se tenía contemplado para hacer que el tren suburbano llegara a Huehuetoca.

RECORRIDO A 300 KM POR HORA

El tren partirá de la estación Buenavista (que se conecta con la línea B del metro

Foto: aimy27feb / Shutterstock.com.





La apuesta china por el Tren México-Querétaro

y las líneas 1, 3 y 4 del Metrobus), pasará por Cuautitlán y Huehuetoca y luego enfilará hacia Tepeji del Río y Tula, ingresando al túnel Pueblo Nuevo de Jasso; llegará al Viaducto de Santa María Illucan y de allí continuará su camino hacia la zona de túneles de la Mezquitera, Canoas y Xochitlá. A continuación, se incorporará al Viaducto San Antonio y llegará a la región de Santa María Macua, para entonces cruzar el túnel Daño y seguir en fila hacia el Viaducto San Juan del Río.

El último tramo consistirá en atravesar la autopista México-Querétaro para ingresar finalmente a la zona urbana de Querétaro, justo en la estación ubicada en Boulevard Bernardo Quintana y la calle Emeterio González.

UNA LICITACIÓN FUERA DE LO COMÚN

Desde que se anunció que había la posibilidad de construir un tren de alta velocidad, las empresas constructoras más importantes del país encendieron los focos de alerta. Fueron 60 las compañías que mostraron interés por participar en este proyecto, pero lo cierto es que al final de la carrera solamente un consorcio internacional, conformado por *China Railway Construction Corporation* y las firmas mexicanas Prodemex, GIA y Teya, presentaron una propuesta técnico económica para la construcción, el suministro de material rodante y electromecánico, así como para las "pruebas extendidas", la cual ronda los 50.8 mil millones de pesos.

De acuerdo con la licitación pública internacional abierta No. PO-009000988-N49 2014, el proceso involucra un contrato mixto de obra pública para la construcción, suministro y puesta en marcha de una vía férrea, material rodante, equipos y sistemas y demás componentes del proyecto del tren de alta velocidad entre las ciudades de México y Querétaro.

La construcción deberá iniciar en enero de 2015 y el servicio tendrá que

- La empresa *China Railway Construction Corporation (CRCC)* formó un consorcio con las compañías mexicanas Prodemex, Constructora y Edificadora Gia, Constructora Teya, China Railway Construction México, GHP Infraestructura Mexicana y CSR Corporation Limited.
- La SCT preveía una inversión de casi 43 mil millones de pesos; el consorcio participante ofreció 50 mil 820 millones 264 mil 42 pesos.
- El fallo se tiene previsto para el próximo 3 de noviembre, a través de Compranet.
- El proyecto consiste en un contrato mixto de obra pública para la construcción, suministro y puesta en marcha de una vía férrea, material rodante, equipos, sistemas y demás componentes del mismo, así como la operación y mantenimiento durante cinco años para garantizar el funcionamiento y la seguridad de los pasajeros.
- CRCC cuenta con una experiencia de 65 años en la operación de trenes y es responsable de más de 70 por ciento del diseño, y más de 60 por ciento, de la construcción de la red ferroviaria de alta velocidad en China, la cual cuenta con 11 mil 800 kilómetros de vía y es considerada la más grande y rápida del mundo.

entrar en operación en diciembre de 2017, con lo que se convertirá en el primer tren pasajeros de alta velocidad de todo el Continente Americano. Para que esto pueda cumplirse, es decir, para que el tren recorra los 210 kilómetros de longitud entre México y Querétaro en 59 minutos no deben existir estaciones intermedias.

Es interesante destacar la opinión del ingeniero Luis Zárate Rocha, presidente de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), quien señaló que la alianza entre tres empresas mexicanas y el consorcio *China Railway Construction Corporation*, "será una mezcla y fórmula exitosa" para el desarrollo del proyecto de pasajeros de alta velocidad México-Querétaro. **C**