



Blindaje hidráulico para el nuevo AICM

EL FUTURO del nuevo aeropuerto de la Ciudad de México está en las entrañas de subsuelo. Uno de los retos por resolver es blindar la evolucionada terminal aérea contra las inundaciones

Raquel Ochoa

Fotografías: Cortesía SCT

Las actuales terminales aéreas a nivel mundial se han posicionado como parte de los activos estratégicos de la infraestructura logística de las economías modernas. Por su trascendencia comercial las terminales aéreas, con sus rutas comerciales, contribuyen significativamente con el desarrollo de la economía mundial. Pero, para que un espacio aéreo esté al nivel de las expectativas que exige la demanda internacional de transacciones e intercambios comerciales y de pasajeros se hace indispensable la

transformación y crecimiento de sus servicios aéreos y terrestres.

En México, las autoridades aeronáuticas en conjunto con el Gobierno de la República, han realizado diversas acciones -en 1993 se trasladó al Aeropuerto de Toluca la aviación general, la aviación pequeña, aviones no comerciales, aviones de uso más bien civil para abrir espacios a la aviación comercial en el Aeropuerto Benito Juárez. Para 2005 se inició la construcción de la Terminal 2 del Aeropuerto Benito Juárez-, dirigidas a incrementar la capacidad operativa del ac-

CONFLUENCIA DE 9 RÍOS EN ZONA PARA NUEVO AICM

1. San Juan Teotihuacán.
2. Papalotla.
3. Xalapango.
4. Coxcacoco.
5. Texcoco.
6. Chapingo.
7. San Bernardino.
8. Santa Mónica.
9. Coatepec.



tual aeropuerto nacional de la ciudad de México; pese a ello, la terminal aérea se ha vuelto insuficiente.

En conferencia de prensa, Gerardo Ruiz Esparza, Secretario de Comunicaciones y Transportes (SCT), informó que "desde hace más de 20 años se consideró la necesidad de ampliar el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) -que en ese tiempo manejaba 15 millones de pasajeros-. En aquellos años se preveía un incremento anual de pasajeros de un cinco a un 6%, lo que implicaba que el aeropuerto en pocos años se vería saturado en su operación".

La solución para un nuevo AICM no podía esperar más. El reto de la edificación la terminal aérea futurista probará, a decir de Gerardo Ruiz Esparza "que el impulso al desarrollo social y económico es compatible con el cuidado al medio ambiente".

Para *Construcción y Tecnología en Concreto*, lograr

concretar la edificación del nuevo aeropuerto, significará todo un reto a nivel arquitectónico y de ingeniería. Para alcanzar el desafío será necesario blindar integralmente el Sistema Hídrico de la región oriente del Valle de México, en este sentido, presentamos la estrategia que seguirá CONAGUA para lograr este desafío.

Considerado uno de los aeropuertos internacionales más importantes del

país, punto estratégico para conexiones del transporte logístico y multimodal, el AICM, apuesta a mantener la creciente demanda de servicios de pasajeros y carga en general. La solución: edificar una nueva terminal aérea que, a decir de Eduardo Sánchez Hernández, vocero de la Presidencia de la República, "será líder mundial en responsabilidad social y ambiental, este proyecto probará que el impulso al



11 OBRAS HIDRÁULICAS EN 2014

1. Adecuación de la descarga de la P.B. Casa Colorada de 40 m³/seg.
2. Desazolve del Dren General del Valle.
3. Desazolve y ampliación de Regulación Churubusco 7.00 Mm³.
4. Desazolve de la laguna de Regulación Horaria 3.85 Mm³.
5. Desazolve de los Brazos Derecho e Izquierdo del Río Churubusco.
6. Construcción del Túnel Churubusco Xochaca.
7. Construcción del Túnel Chimalhuacán II.
8. Revestimiento del Dren Chimalhuacán I.
9. Desazolve y re-nivelación de bordos del canal perimetral, canal colector y clausura de los canales centrales y P.B.
10. Limpieza y adecuación de las lagunas provisionales Xalapango y Texcoco Norte.
11. Construcción de estructuras de descarga del Lago Nabor Carrillo.

desarrollo social y económico es compatible con el cuidado al medio ambiente".

El plan de edificación contempla obras de vialidades y transporte para utilizar energías renovables, procesar residuos y aprovechar aguas tratadas.

Blindaje hidráulico

Dentro de los proyectos más importantes, en la construcción para el nuevo aeropuer-

to, se encuentran las obras de blindaje hidráulico. Kilómetros y kilómetros de entubamiento de sobrantes de agua; al mismo tiempo que nuevos vasos reguladores, incrementarán la capacidad de captación y distribución de agua en la zona del oriente del Valle de México.

Según David Korenfeld Federman, Director General de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en la zona

destinada para terminal aérea futurista "convergen los ríos del oriente del Valle de México, así como los drenajes y cauces del sur y oriente de la Zona Metropolitana", agregó que "esta zona lacustre comenzó a sufrir alteraciones desde el Siglo XVII con la construcción del tajo de Nochistongo, que fue la primera salida artificial de la Cuenca y para principios del Siglo XIX ya se apreciaba una importante desecación de los lagos".

A decir del directivo de CONAGUA "la planeación de las obras hidráulicas para captar, conducir, regular y desalojar eficientemente las aguas negras y fluviales, se han realizado desde tiempo atrás, incluso, en 1994 se integró un Plan Maestro de Drenaje de la Zona Metropolitana del Valle de México y éste se ha venido enriqueciendo con nuevos estudios y experiencias de la zona".

No obstante, desde que inició la Administración de Enrique Peña Nieto, en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México y otros expertos, se han realizado estudios hidrológicos de evaluación de las condiciones actuales y futuras de la zona, para determinar las pautas a seguir en la eficiencia y optimización integral del Sistema Hídrico de la Región.

Y es que, las obras se ejecutaran independientemente de la construcción del nuevo AICM -señala David Korenfeld-

10 OBRAS HIDRÁULICAS EN 2015 -2018

1. Construcción de colectores maginales de los 9 ríos del oriente.
2. Construcción de PTAR's locales y regionales.
3. Rehabilitación y/o reubicación de los plantas de tratamiento ubicadas en el Lago de Texcoco.
4. Construcción del canal o conducto interceptor de 7 ríos del oriente.
5. Construcción del Túnel Dren General del Valle, desde el Dren Chimalhuacán II hasta la Lumbrera 5 del TEO.
6. Construcción del entubamiento del Dren General del Valle (10.6 km).
7. Construcción del entubamiento Canal del Peñón Texcoco.
8. Construcción de 6 sistemas Lagunarios para Regulación de aguas pluviales y construcción de estructuras de control.
9. Construcción del Túnel Churubusco -Xochiaca (conclusión).
10. Canal Perimetral.

"Las obras estaban contempladas para realizarse en el mediano y largo plazo, hace muchos años y ahora la estamos retomando con los nuevos estudios que nos permiten visualizar las acciones para los próximos años".

La idea es blindar y dar "mayor seguridad hídrica a la población incrementando casi al triple la capacidad de regulación y ampliando sustancialmente la capacidad y velocidad de desalojo, al mismo tiempo que evitarán escurrimientos de agua residual a cielo abierto, mejorando la calidad de vida de los habitantes de la zona".

Acciones del plan hidráulico

El Director General de CONAGUA especificó las diferentes acciones para llevar acabo las obras hidráulicas serán las siguientes:

- El plan dará comienzo con la eliminación de descarga de las aguas negras de la Laguna Casa Colorada, por lo que la Planta de Bombeos Superficial ya no será útil. Optimización del sistema hidráulico mediante el desazolve y ampliación de la Laguna de Regulación Horaria y el Lago de Churubusco, incrementando su capacidad y garantizando la regulación de los 5 millones de metros cúbicos en condiciones óptimas.
- Modernización de la capacidad de tratamiento del agua residual y fluvial de la región, y susti-



tución de las dos plantas existentes.

- Desazolve y entubamiento del cauce actual del Dren General del Valle en el tramo que va del Dren Chimalhuacán dos a la Lumbrera cinco del Túnel Emisor Oriente y, construcción de un túnel profundo para incrementar su capacidad de desalojo.
- Modificación de las estructuras de control de Lago Nabor Carrillo y su incorporación, por primera vez, como un sistema de regulación de la región.
- Captación del agua residual del oriente de la ciudad, a través de la construcción de un interceptor pluvial que captará los escurrimientos de los ríos del oriente para transportarlos hacia los nuevos cuerpos de regulación evitando la formación de los cuerpos Xalapango y Texcoco Norte.
- Construcción del Túnel Churubusco-Xochiaca que interconecta el Río de La Compañía con la lumbrera cinco del interceptor Río de Los Remedios pasando por

la planta de bombeo Lago de Churubusco, que complementará el sistema de drenaje profundo.

- Construcción de 21 plantas de tratamiento en la parte alta que colinda con el Estado de México.
- Construcción del túnel Dren Chimalhuacán II.
- Obras de entubamiento del Río de los Remedios, con la idea de impactar en el beneficio de la calidad de vida de los habitantes de los municipios de Nezahualcóyotl, Ecatepec de Morelos que tendrán además del beneficio ambiental, mayor seguridad hídrica.

Así las cosas, el blindaje hídrico para el nuevo AICM no sólo beneficiarán al nuevo aeropuerto, sino también son obras fundamentales que permitirán desalojar agua proveniente de ocho delegaciones del Distrito Federal y desfogar con mayor velocidad las lagunas de regulación horaria y Churubusco, además estimulará el ahorro de energía eléctrica. **c**