

# **Como evitar inundaciones. Infraestructura a realizar en materia de drenaje y control de inundaciones**

**Seminario**

**“Abasto, Superación de Inundaciones y Reciclamiento del Agua  
en la CDMX y Valle de México”**

Sala 2 y 3 de Torre de Comisiones  
Senado de la República

Ponente: Oscar Hernández López

Comentarista: M.I. Andrés A. Moreno y Fernández

# Principal Problemática del Drenaje del Valle de México

- Naturaleza cerrada del valle que no cuenta con salidas naturales. A la fecha se han construido 4 salidas artificiales y está en proceso la número 5
- Crecimiento urbano explosivo tanto en las zonas bajas como altas del valle
- Presencia de lluvias torrenciales de duraciones cortas e intensidades altas que generan caudales cada vez mayores difíciles de manejar lo que se ha agravado con el cambio climático mundial.
- Infraestructura de drenaje obsoleta o rebasada en su capacidad
- Presencia de hundimientos del suelo por sobreexplotación de los acuíferos del valle que afecta la infraestructura superficial, sobre todo la de drenaje
- El sistema de drenaje del Valle de México es cada vez más extenso y complejo lo cual lo hace muy vulnerable a fallas por mala operación del mismo

## Principal Problemática del Drenaje del Valle de México

- Sistema de drenaje combinado que maneja tanto aguas residuales como pluviales
- Manejo inadecuado de los residuos sólidos que azolvan las redes secundarias y primarias de drenaje así como los drenes y vasos de regulación
- Inversión insuficiente para mantenimiento y ampliación de infraestructura de drenaje
- Intervención en ocasiones descoordinada de diferentes actores para su ampliación, operación y mantenimiento (CONAGUA, OCAVM, CAEM, SACMEX, Organismos Operadores de los municipios, Alcaldías de la CdMx.)

# **Acciones para Eliminar o Mitigar las Inundaciones en el Valle de México**

Derivado de la problemática descrita, se proponen las siguientes acciones para eliminar o al menos mitigar las inundaciones en el Valle de México

## **Acciones inmediatas**

- Concluir las obras en proceso del sistema principal de drenaje del valle, en particular las correspondientes al Túnel Emisor del Oriente (TEO)
- Suministrar mantenimiento urgente a los principales drenes, túneles, plantas de bombeo, estructuras de control y vasos de regulación existentes en el valle.
- Mejorar la operación del sistema de drenaje para optimizar el uso de toda la infraestructura existente (cuerpos de agua para regulación, drenes, túneles, plantas de bombeo, estructuras de control, etc.)
- Actualizar el Plan Maestro del Drenaje del Valle de México para identificar la infraestructura primaria de drenaje adicional que se requiera en el Valle de México, considerando la modificación del sitio para el nuevo aeropuerto internacional de México (NAIM).

# Acciones para Eliminar o Mitigar las Inundaciones en el Valle de México

## Acciones inmediatas

- Gestionar los recursos necesarios para desarrollar los estudios, proyectos y obras de drenaje que se requieran, considerando la posibilidad de incluir una tarifa explícita por la dotación de este servicio, particularmente costoso en el Valle de México.
- Desarrollar los proyectos ejecutivos por etapas debidamente priorizados, de las obras identificadas en el Plan Maestro de Drenaje del Valle de México.
- Construir las obras identificadas en el plan maestro, acorde a sus prioridades y etapas previstas
- Actualizar el catastro de la red principal y de las redes primarias de drenaje.
- Mejorar el sistema de medición de lluvias (pluviometría), niveles de agua (piezometría) y caudales (hidrometría), así como la de control de hundimientos del suelo en toda la cuenca del Valle de México.
- Mejorar los armados y la calibración de los modelos de simulación hidráulica de la red principal de drenaje utilizados en el Valle de México.

## Conclusiones y Recomendaciones

1. Al ser el Valle una Cuenca Cerrada, existe una lucha perpetua por el agua y contra el exceso en tiempo de lluvias
2. Los suelos producidos como resultado de la sedimentación lenta de ceniza volcánica en agua, produjeran las arcillas del Valle de México, una de las mas blandas del mundo
3. La centralización histórica de los poderes políticos y económicos, propuso un crecimiento desmedido de la mancha urbana de la Ciudad de México y de su área conurbada
4. Debido a la proliferación de la perforación de pozos para obtener agua para diferentes usos, se produjo una sobre-explotación de los acuíferos que dieron origen al fenómeno del hundimiento regional que daña severamente a la infraestructura de drenaje en el Valle.
5. La problemática del Drenaje del Valle, se ira complicando cada día mas debido a que el cambio climático mundial ha modificado la naturaleza de las precipitaciones, reflejándose en mayores intensidades y con duraciones mas cortas. Además mucha de las estructuras de la infraestructura hidráulica han llegado al fin de su vida o han sido rebasada su capacidad original.

## Conclusiones y Recomendaciones

6. Sin duda el manejo del Sistema de Drenaje del Valle de México, es uno de los mas complejos del mundo y su operación debiera ser centralizada
7. Es indispensable revisar y actualizar el Plan Maestro del Drenaje del Valle de México, utilizando tecnologías de vanguardia, que incluyan los modelos hidrológicos acordes a la situación climática actual, que tome en cuenta las tormentas históricas y el uso de un modelo de simulación hidrodinámica