

**Primer Seminario**  
**Patrón Estratégico de Seguridad Ecológica:**  
**La Cuenca de la Ciudad de México**

**PLANEACIÓN EN EL SISTEMA DE DRENAJE  
DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO**

**SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE  
MÉXICO**



M. I. CLAUDIA LUCIA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ

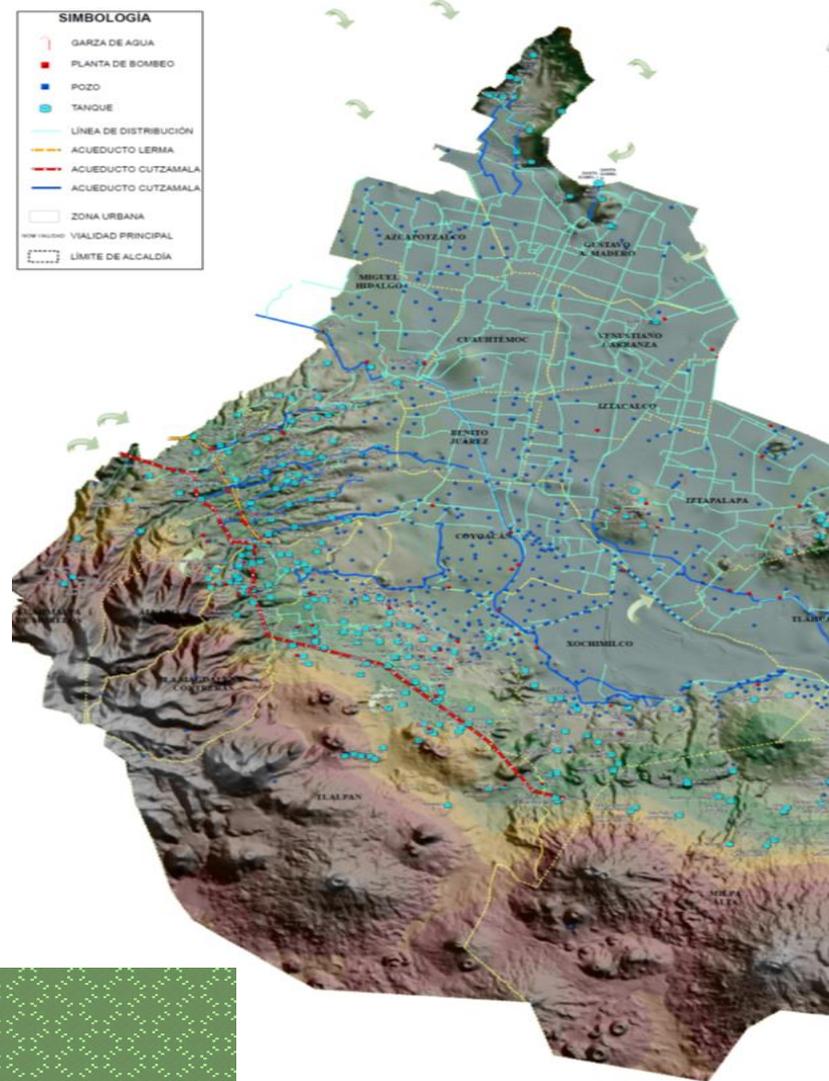
OCTUBRE 2019



# CIUDAD DE MÉXICO Y SU ZONA METROPOLITANA

## Datos básicos:

- ❑ Ciudad de México
  - 8.85 millones de habitantes
  - 1 485 Km<sup>2</sup> de superficie
  - Altitud media 2 240 msnm
- ❑ Zona Metropolitana
  - 20.1 millones de habitantes
  - 7 866 Km<sup>2</sup> de superficie





# PROBLEMÁTICA DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE Y SANEAMIENTO

**ENCHARCAMIENTOS E INUNDACIONES POR LLUVIAS**  
2,400 ENCHARCAMIENTOS EN PROMEDIO ANUAL

**ANTIGÜEDAD DE LA RED**  
SE HA REBASADO SU VIDA ÚTIL EN MÁS DE 50 AÑOS

**CONTROL SUPERVISORIO**  
APOYO A LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE

**HUNDIMIENTO**  
HASTA 30 CM AL AÑO EN LA ZONA ORIENTE

**POBLACIÓN**  
(8.9 mill/hab)  
**DESALOJO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES**  
(24.93 m<sup>3</sup>/s)

**REDUCCIONES EN LA CAPACIDAD DE REGULACIÓN Y CONDUCCIÓN**  
SE EXTRAEN 200,000 m<sup>3</sup> DE AZOLVE EN PROMEDIO ANUAL

**SOCAVONES**  
SE HAN PRESENTADO EN PROMEDIO 84 EN RED SECUNDARIA Y 21 EN RED PRIMARIA POR AÑO

**PROBLEMAS SOCIALES**  
OPOSICIÓN A LAS OBRAS POR DAÑOS A SUS VIVIENDAS Y FALTA DE COMUNICACIÓN



# EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD DE DRENAJE DE LA CIUDAD DE MÉXICO

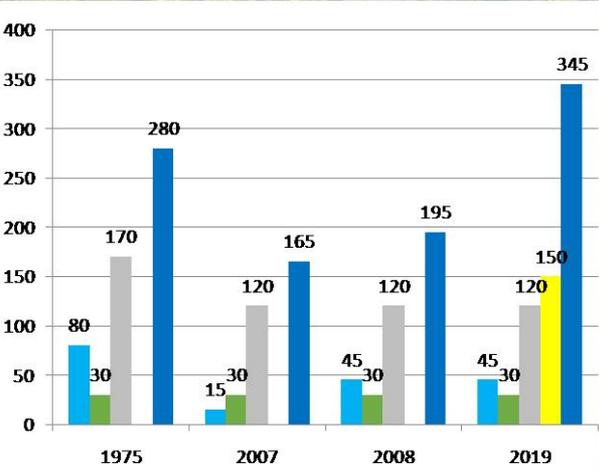
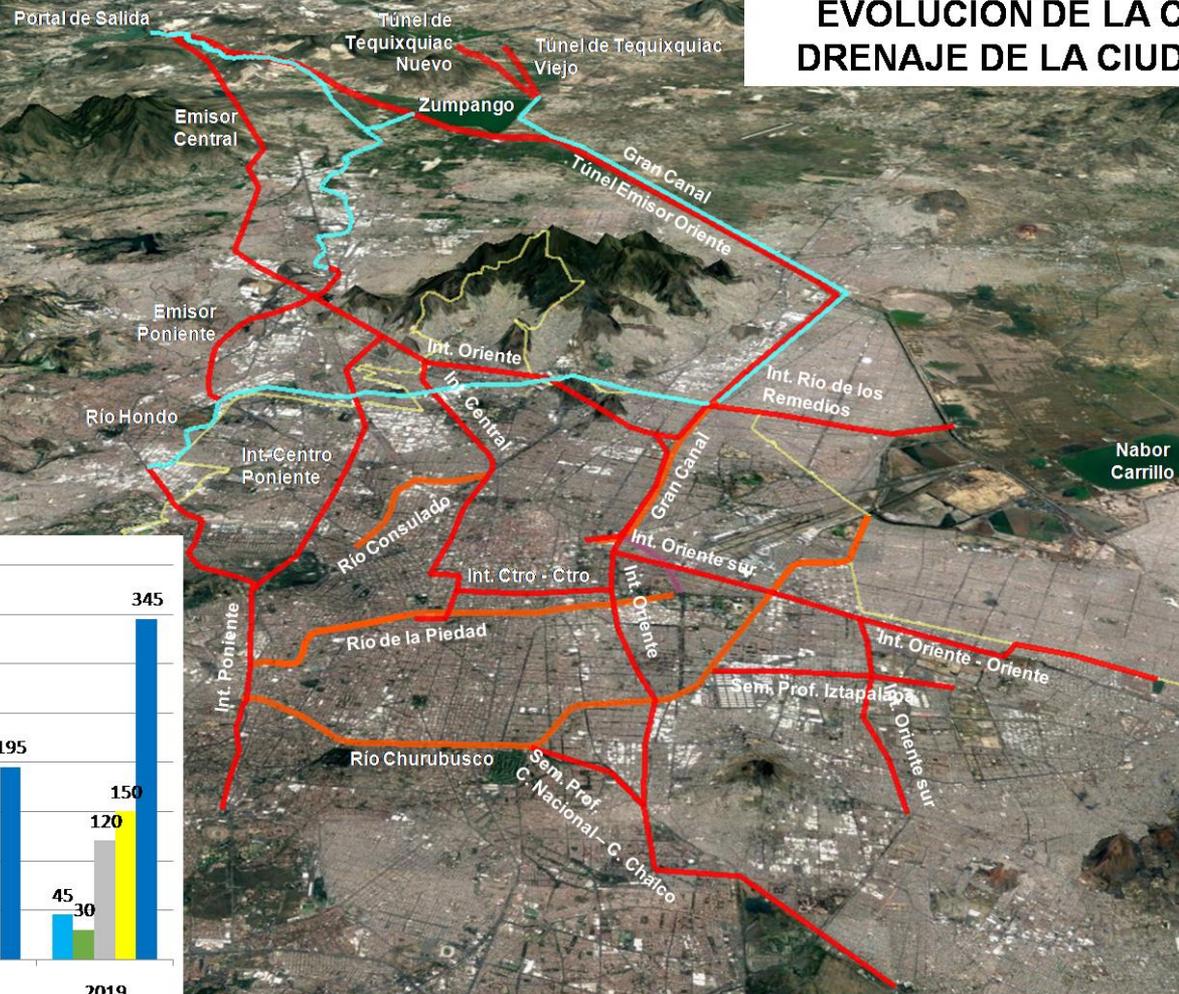


Image © 2019 Maxar Technologies  
Image Landsat / Copernicus  
Image © 2019 Maxar Technologies

# COMISIÓN METROPOLITANA DEL DRENAJE DEL VALLE DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



CIUDAD INNOVADORA  
Y DE DERECHOS

Dicha Comisión inició su funcionamiento el 24 de junio del 2014, con la finalidad de observar y asegurar el cumplimiento del protocolo de operación conjunta para la atención de fenómenos hidrometeorológicos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), por medio de dicho protocolo se resuelven los problemas que enfrenta el Sistema de Drenaje de la Cuenca permitiendo un manejo adecuado.



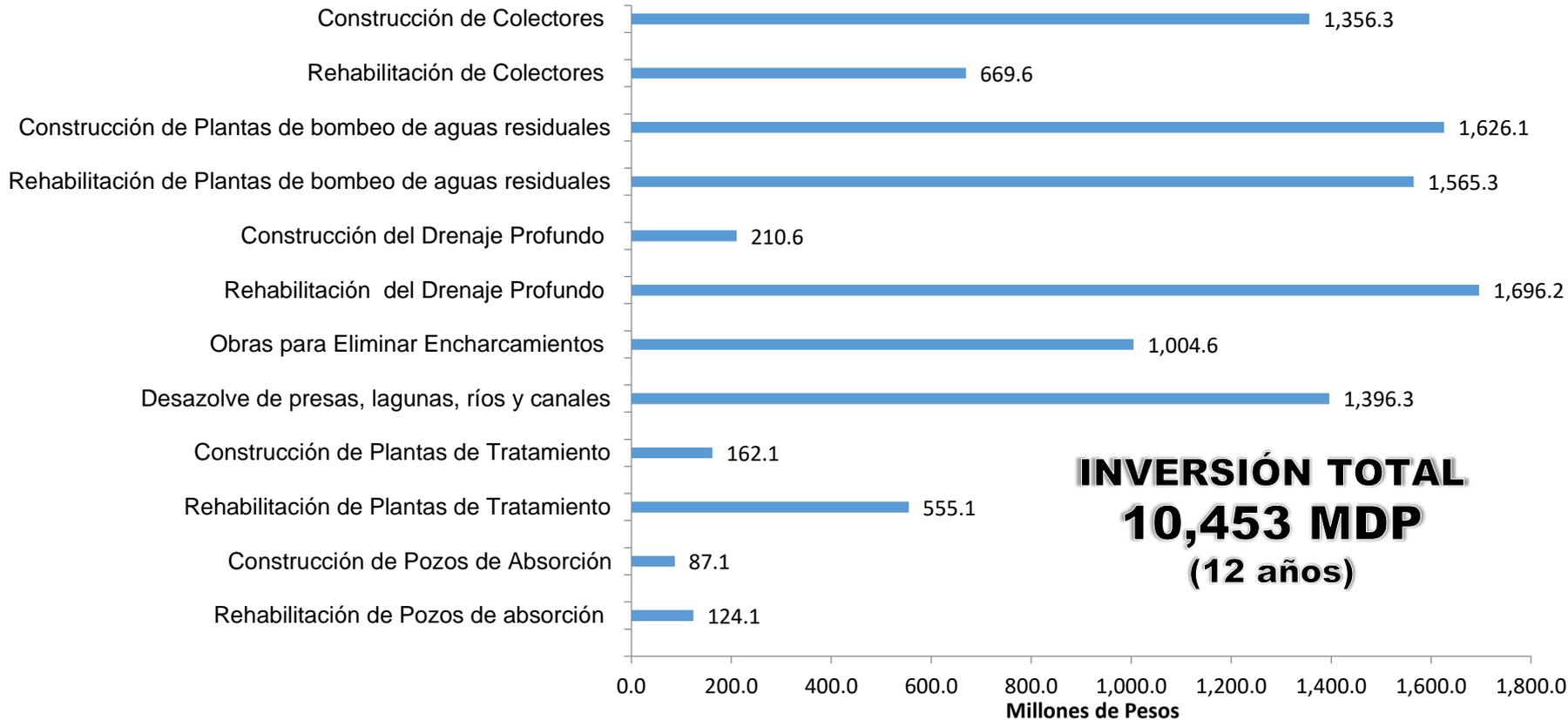
# ACCIONES DE DRENAJE EN LA CIUDAD DE MÉXICO (2007-2018)



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



CIUDAD INNOVADORA  
Y DE DERECHOS



# ACCIONES DE DRENAJE EN LA CUENCA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Fideicomiso 1928

- ✓ Conducto Interceptor de los 7 Ríos del Oriente.
- ✓ Construcción del Túnel Río de la Compañía – Dren General del Valle desde la planta de bombeo La Caldera hasta la Lumbrera 5 del Túnel Emisor Oriente.
- ✓ Colector marginal paralelo a Dren Chimalhuacán II (Rectificación de los Drenes Chimalhuacán I y II y retiro de puentes)
- ✓ Revestimiento del Dren Chimalhuacán I Y Chimalhuacán II
- ✓ Construcción de la Planta de Bombeo Dren general del Valle – Gran Canal
- ✓ Adecuación de la descarga de la Planta de Bombeo Casa Colorada de 40 m<sup>3</sup>/s
- ✓ Dragado de desazolve y rectificación del cauce Dren General del Valle



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



CIUDAD INNOVADORA  
Y DE DERECHOS

- ✓ Construcción del Túnel
  - Churubusco – Xochiaca
  - Chimalhuacán II
- ✓ Desazolve y renivelación de bordos de los canales perimetral y colector
- ✓ Túnel Emisor Oriente
- ✓ Pantas de Bombeo
  - Caracol 40 m<sup>3</sup>/s
  - La Caldera 40 m<sup>3</sup>/s
- ✓ Túnel Río de la Compañía, 6.7 km

**INVERSIÓN TOTAL  
FIDEICOMISO 1928  
34,584 MDP**

# INVERSIONES 2019 DRENAJE



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



CIUDAD INNOVADORA  
Y DE DERECHOS

CONCEPTO	MONTO 2019	%
Desazolve, limpieza y obras de recuperación de presas, ríos, lagunas y plataformas	950,000,000	32.2%
Obras y acciones de apoyo para drenaje	482,496,449	16.3%
Construcción de colectores	201,380,001	6.8%
Sustitución de colectores y líneas	166,093,000	5.6%
Adquisición de bombas, motores y equipos eléctricos	153,000,000	5.2%
Rehabilitación de plantas de bombeo	150,850,000	5.1%
Rehabilitación del drenaje profundo	109,999,999	3.7%
Adquisición de maquinaria y equipo	101,666,666	3.4%
Instalación, sustitución y rehabilitación de accesorios hidráulicos de drenaje	95,006,000	3.2%
Sustitución de atarjeas	91,020,000	3.1%
Estudios y proyectos	86,000,000	2.9%
Rehabilitación de pozos de absorción	85,000,000	2.9%
Rehabilitación de campamentos e instalaciones	60,000,000	2.0%
Construcción de plantas de bombeo	47,000,000	1.6%
Adquisición de vehículos y equipo de transporte	37,800,000	1.3%
Construcción de líneas y redes	36,571,000	1.2%
Obras en infraestructura vial	34,000,000	1.2%
Obras de emergencia	30,000,000	1.0%
Rehabilitación de colectores y cárcamos	25,800,000	0.9%
Construcción de pozos de absorción	6,000,000	0.2%
Instalación de nuevas conexiones	5,000,000	0.2%
<b>Total drenaje</b>	<b>2,954,683,115</b>	<b>100.0%</b>

# PLANES Y PROGRAMAS DEL SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



CIUDAD INNOVADORA  
Y DE DERECHOS

