



Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento

**Gerencia de Estudios y Proyectos**  
de agua potable y redes de alcantarillado



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**SEMARNAT**

[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

# proyectos **Estratégicos** de agua potable, drenaje y saneamiento

**14 febrero 2011**



PROGRAMA NACIONAL DE  
**INFRAESTRUCTURA**

2007 - 2012

<http://www.infraestructura.gob.mx/>



**Vivir Mejor**

# Menú principal

**1**

*Valle de México*

**2**

*Presas*

**3**

*Acueductos*

**4**

*Saneamiento*

**5**

*Desalación*

## Proyectos **Estratégicos**

1

*Valle de Méx.*

2

presas

3

acueductos

4

saneamiento

5

desalación

proyecto		Inversión (millones de pesos)	situación
1	Nuevas fuentes	4 543	En estudio
2	Sistema Cutzamala	7 039	En proceso
3	P.T.A.R. Atotonilco	10 022	En construcción
4	P.T.A.R. El Caracol	1 942	Licitación próxima
5	Túnel Emisor Oriente	14 538	En construcción
6	Obras de drenaje	2 657	En Licitación
7	Túnel Río de la Compañía	1 754	Concluido
8	Túnel Río de los Remedios	800	Concluido
9	Entubamiento Gran Canal	500	Concluido

2

# Presas

1

V. de Méx.

3

acueductos

4

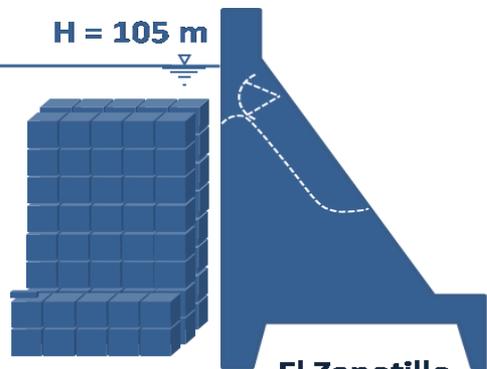
saneamiento

5

desalación

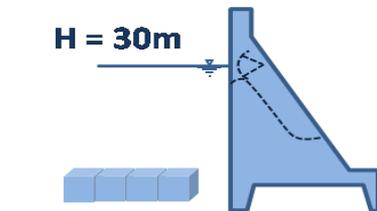
proyecto	Inversión (millones de pesos)	situación
10 El Zapotillo <a href="#">ver</a>	8 764	Presas: en construcción Acueducto: licitación 7 de dic. 2010
11 El Purgatorio <a href="#">ver</a>	2 924	En estudio
12 El Realito <a href="#">ver</a>	4 171	Presas: en construcción Acueducto: inicio de construcción
13 Paso Ancho <a href="#">ver</a>	2 641	En estudio

H = 105 m



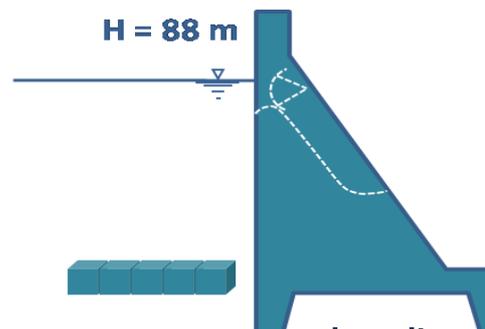
El Zapotillo

H = 30m



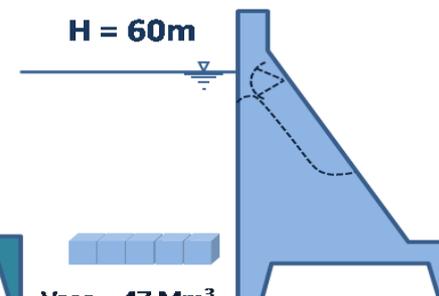
El Purgatorio

H = 88 m



El Realito

H = 60m



Paso Ancho

Vaso = 911 Mm<sup>3</sup>

Vaso = 35 Mm<sup>3</sup>

Vaso = 50 Mm<sup>3</sup>

Vaso = 47 Mm<sup>3</sup>

## Proyectos **Estratégicos**

**3**

*Acueductos*

**1**

V. de Méx.

**2**

presas

**4**

saneamiento

**5**

desalación

proyecto	Inversión (millones de pesos)	situación
14 Falcón - Matamoros <a href="#">ver</a>	6 550	En revisión (Gov. Tamaulipas)
15 Independencia <a href="#">ver</a>	3 937	<b>Fallo: 6 de octubre de 2010</b>
16 Acueducto II <a href="#">ver</a>	2 854	En construcción
17 Agua Futura, Durango, Dgo. <a href="#">ver</a>	1 652	En proyecto
18 Río Colorado - Tijuana <a href="#">ver</a>	1 490	En construcción
19 Conejos - Médanos <a href="#">ver</a>	1 327	Concluido
20 Actopan - Pachuca <a href="#">ver</a>	800	En estudio
21 Chicbul – Cd. Carmen <a href="#">ver</a>	800	En construcción
22 Paso de Vaqueros <a href="#">ver</a>	119	En construcción

**Acueductos:**

*El Realito-San Luis Potosí y El Zapotillo-León, Gto.*

**Ver Presas**



## Proyectos **Estratégicos**

**4**

***Saneamiento***

**1**

V. de Méx.

**2**

presas

**3**

acueductos

**5**

desalación

proyecto		Inversión (millones de pesos)	situación
23	Guadalajara, Jal. <a href="#">ver</a>	6 549	PTAR El Ahogado: en construcción PTAR Agua Prieta: en construcción
24	Cuenca Río Atoyac <a href="#">ver</a>	2 840	En proceso
25	Cuenca Río Apatlaco <a href="#">ver</a>	1 680	En proceso
26	Acapulco, Gro. <a href="#">ver</a>	655	En proceso
27	P.T.A.R. en el país <a href="#">ver</a>	13 520*	Licitaciones en proceso

\*No incluye las inversiones de Guadalajara y Valle de México

**Saneamiento del Valle de México:**

Ir a Planta de Tratamiento  
Atotonilco



**5**

# Desalación

**1**

V. de Méx.

**2**

presas

**3**

acueductos saneamiento

**4**

proyecto	Inversión (millones de pesos)	situación
28 Desalación Ensenada, B.C. <a href="#">ver</a>	373	Próxima Licitación
29 Desaladoras en el país <a href="#">ver</a>	3 405*	En estudio

\* Incluida inversión de Ensenada, B.C.



**14** febrero **2011**



# **CONAGUA**

**Comisión Nacional del Agua**

[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

**Gerencia de Estudios y Proyectos**  
de agua potable y redes de alcantarillado

[antonio.fernandez@conagua.gob.mx](mailto:antonio.fernandez@conagua.gob.mx)  
[luis.salmones@conagua.gob.mx](mailto:luis.salmones@conagua.gob.mx)

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )



## Nuevas fuentes de abastecimiento

Valle de México

Se han estudiado diferentes fuentes adicionales de abastecimiento, entre ellas:

		Proyecto	Capacidad (m <sup>3</sup> /s)	Inversión (mill. \$)
No se ha determinado fuente de recursos.	Nuevas fuentes de agua potable que sustituyen pozos.	Potabilizadora Presa Guadalupe	2,0	527
		Potabilizadora Vaso Zumpango	2,5	595
		Ampliación Potabilizadora Madín	0,5	110
		Potabilizadora Fuentes Alternas (1)	5,0	3 311
		<b>Total</b>	<b>10,0</b>	<b>4 543</b>



(1) Incluye inversiones en sistemas de conducción.

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**2**

**Rehabilitación del Sistema Cutzamala**

Valle de México

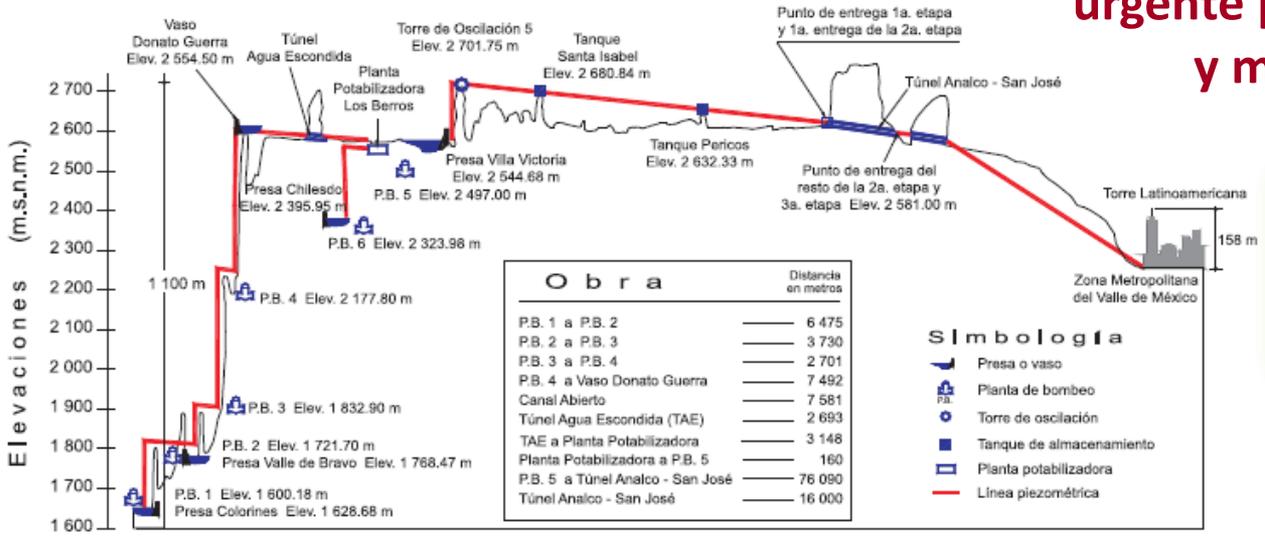
Avances

Acciones pendientes

El Sistema Cutzamala está conformado por un sistema de 7 presas. La primera etapa inició su operación en 1982 aportando 4 m<sup>3</sup>/s; la segunda en 1985 y la tercera en 1993; el caudal de diseño es de 19 m<sup>3</sup>/s. Actualmente opera con 16 m<sup>3</sup>/s, suministrando 15 de los 63 m<sup>3</sup>/s que consume la zona metropolitana del Valle de México.

El Sistema ha cumplido 27 años y es urgente proceder a su rehabilitación y modernización integral.

Perfil del Sistema Cutzamala



Inversión estimada:  
**\$ 7 039 millones**  
( incluye I.V.A.)

Programación de acciones inmediatas a corto y mediano plazos (2009-2013).

**2**

*Rehabilitación del Sistema Cutzamala*

Valle de México

Avances

Acciones pendientes

**Objetivos:**

1. Rehabilitar, modernizar y ampliar el Sistema Cutzamala.
2. Tecnicar 5 481 hectáreas del Distrito de Riego 045 Tuxpan, Unidad Riego La Mora, La Florida, ejidos y otros usuarios del Bosque-Colorines.

**Avances:**

1. Rectificación del embalse de la Presa Tuxpan
2. Rehabilitación del canal Tuxpan-El Bosque
3. Rehabilitación del canal Bosque-Colorines
4. Recuperación de almacenamiento en presas Chilesdo, Colorines y Tuxpan
5. Proyecto ejecutivo, rejillas automáticas Presa Tuxpan.
6. Proyecto Ejecutivo, demolición del macizo rocoso en Valle de Bravo
7. Proyecto Ejecutivo, estabilización de camino de operación.



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

2

## Rehabilitación del Sistema Cutzamala

Valle de México

Avances

Acciones pendientes

### Acciones pendientes:

Construcción de P.B. presa el Bosque, para riego.

Modernización de 39 estaciones monitoreo.

Tecnificación de 400 ha en distrito de riego 045.

Terminación del Tanque Pericos.

Terminación del Vaso Donato Guerra.

Deshidratación y disp. de lodos de la Planta Potabilizadora Los Berros. ①

Construcción del Modulo A de la Planta Potabilizadora Los Berros. ①

Modernización del sistema de filtración de la P.P. Los Berros. ①

Construcción 2a. línea alterna Donato Guerra.

Construcción 2a. línea de Alta Presión de la P.B. No. 5 a la Torre de Oscilación No. 5. ②

Construcción 3a. línea de conducción (estudio sin contratar aun).

① Licitación concluida: 487 millones de pesos

② Licitación concluida: 217 millones de pesos

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )**3*****P.T.A.R. Atotonilco***

La cuenca del Valle de México presenta uno de los índices de tratamiento de aguas residuales más bajos del país (6%), lo que genera contaminación y un grave desequilibrio hídrico en la cuenca.

**Beneficios:**

- Tratar más del 60% de las aguas residuales generadas en el Valle de México.
- El riego con aguas residuales tratadas de más de 80 mil hectáreas en el Valle de Tula, incrementando su potencial agrícola.
- Sanear los cuerpos y cauces superficiales que reciben aguas residuales.
- Mejorar las condiciones sanitarias de más de 300 mil personas que viven en las zonas de riego.

*Valle de México*

Datos técnicos

Datos  
FinancierosCronograma y  
empresasCroquis de  
localización

**3**

*P.T.A.R. Atotonilco*

Valle de México

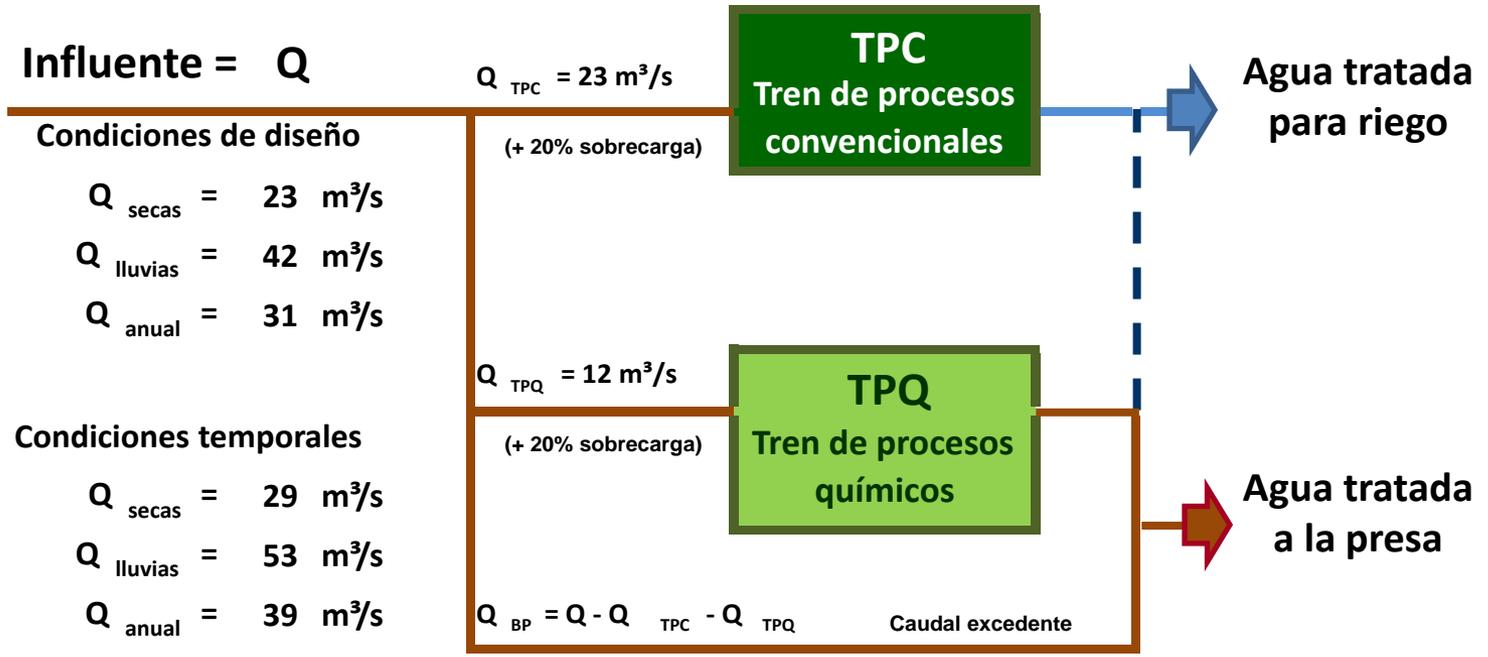
Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

# Diagrama hidráulico esquemático



La P.T.A.R. Atotonilco tendrá una capacidad nominal de tratamiento de  $23 \text{ m}^3/\text{s}$ , con una capacidad adicional para el tratamiento en forma temporal de los picos de aguas de lluvia por  $12 \text{ m}^3/\text{s}$  adicionales, lo que da una capacidad acumulada de  $35 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**3**

*P.T.A.R. Atotonilco*

Valle de México

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

**Fuentes de inversión** (en millones, sin I.V.A.)

**Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura:**

**\$ 4 599.24**

**Inversión privada:**

**Capital de riesgo**

**\$ 1 877.84**

**Crédito**

**\$ 2 912.54**

**Administración del Fideicomiso, seguros, fianzas, comisiones, etc.**

**\$ 632.41**

**Inversión total:**

**\$ 10 022**

*incluye inversión en Gasoeléctricas y supervisión 3%*

**Áreas de oportunidad para el sector privado:**

**La planta de tratamiento de aguas residuales será construida bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia) con una operación concesionada.**



Sitio PTAR Atotonilco

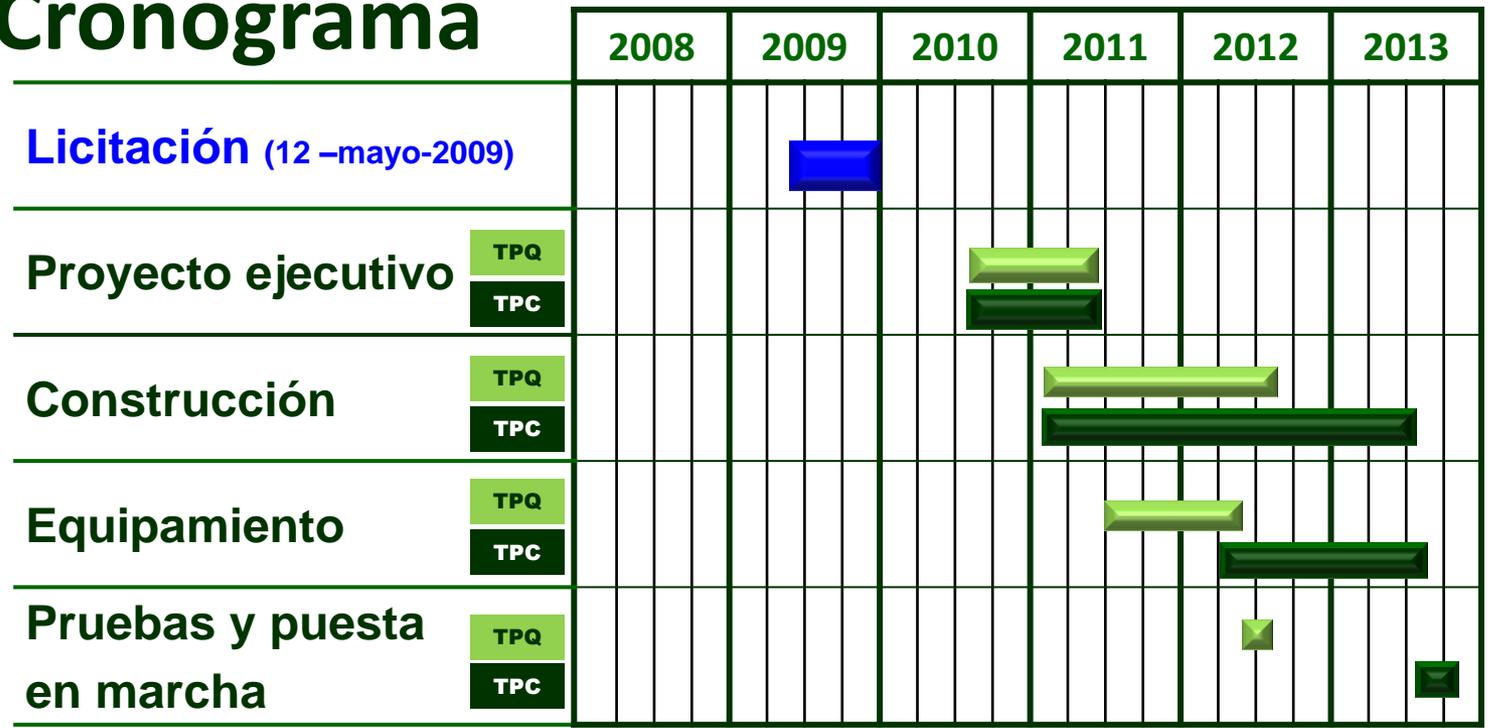
Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**3**

*P.T.A.R. Atotonilco*

*Valle de México*

# Cronograma



Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

**TPQ** Tren de Procesos Químicos

**TPC** Tren de Procesos Convencionales

**Convocatoria de licitación (DOF):** 12 de mayo de 2009

**Firma del contrato:** 7 de enero de 2010

**Consorcio ganador:** Promotora del Desarrollo de América Latina, S.A. de C.V.; Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A de C.V.; Atlatec, S.A. de C.V.; Acciona Agua, S.A.; Desarrollo y Construcciones Urbanas, S.A. de C.V. ; Green Gas Pioneer Crossing, L.L.C.

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**3**

## P.T.A.R. Atotonilco

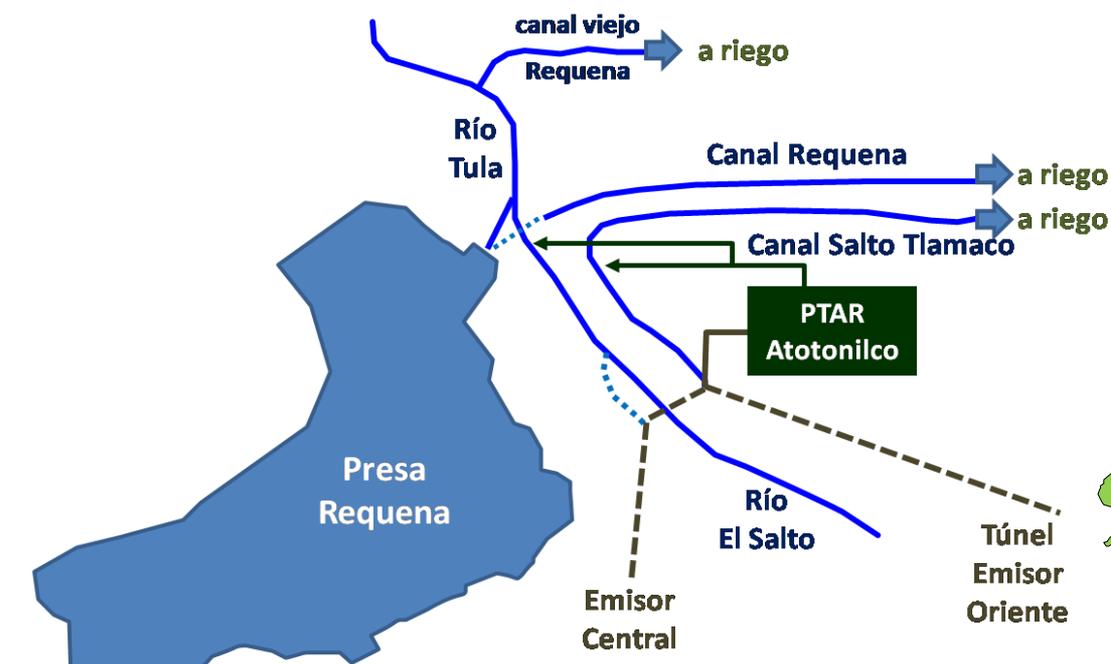
Valle de México

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización



La planta será construida en el municipio de Atotonilco de Tula, en el estado de Hidalgo.

## 4

### *P.T.A.R. El Caracol*

La cuenca del Valle de México presenta uno de los índices de tratamiento de aguas residuales más bajos del país (6%), lo que genera contaminación y un grave desequilibrio hídrico en la cuenca.

## Descripción:

1. Captación de 4 m<sup>3</sup>/s de aguas residuales del Gran Canal y del Túnel Emisor Oriente y conducción a la planta de tratamiento en El Caracol de Texcoco.
2. Planta de tratamiento de aguas residuales con dos módulos:
  - tratamiento secundario: para el riego y restauración de suelos (1m<sup>3</sup>/s), para el Parque Ecológico del Lago de Texcoco (1 m<sup>3</sup>/s), y para el reuso comercial, industrial y municipal (1 m<sup>3</sup>/s).
  - tratamiento avanzado: para la inyección y recarga de acuíferos (1 m<sup>3</sup>/s).

Valle de  
México

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

**4**

**P.T.A.R. El Caracol**

Valle de México

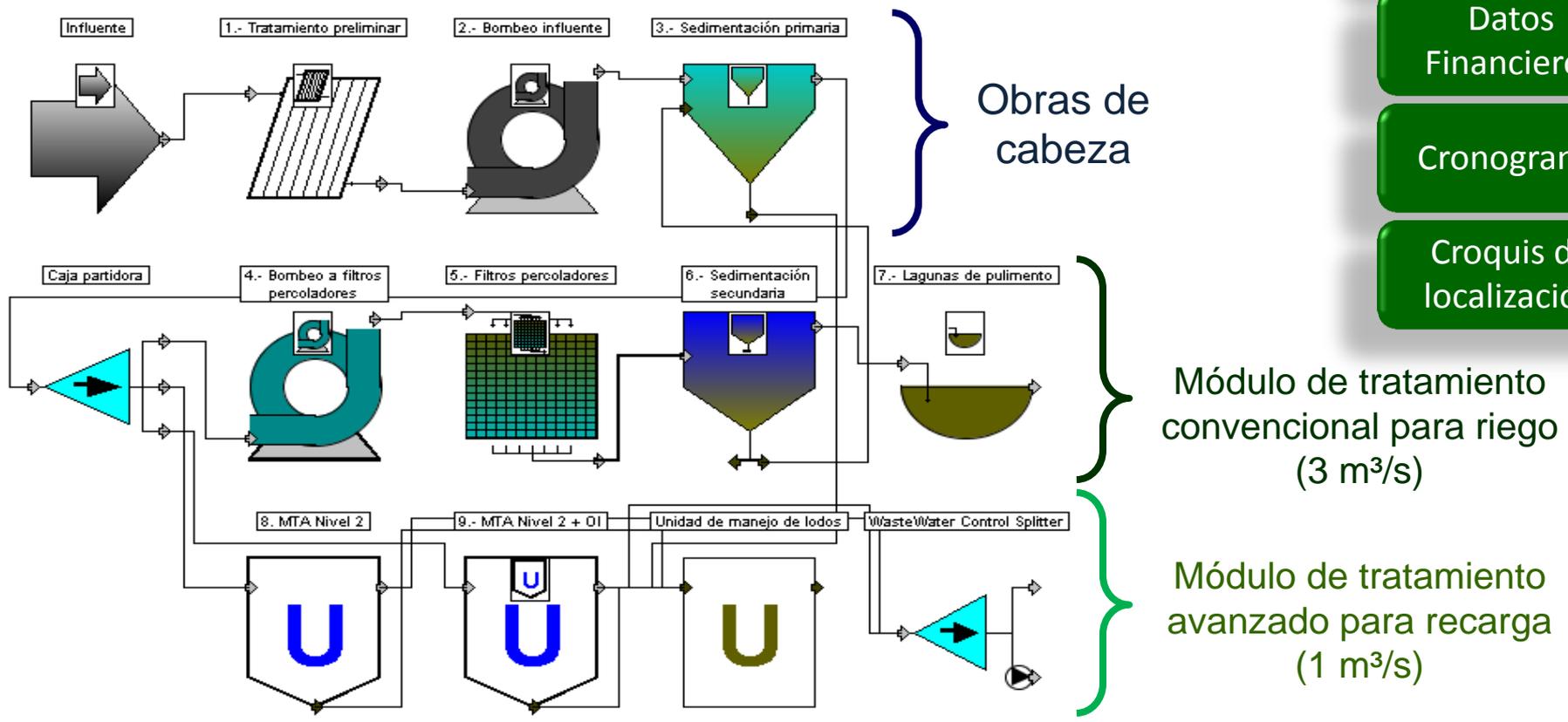
Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización

**Diagrama hidráulico esquemático**



**4**

*P.T.A.R. El Caracol*

*Valle de México*

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización

## Resumen de inversiones

Componente del Proyecto	Inversión
Obra de toma y planta de bombeo, 4 m <sup>3</sup> /s	80
Conducciones de agua cruda y tratada, 4 m <sup>3</sup> /s	100
Planta de tratamiento de aguas residuales	<b>1 942</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• para PELT y riego agrícola</li> </ul>	437
<ul style="list-style-type: none"> <li>• para reuso municipal, comercial, industrial</li> </ul>	290
<ul style="list-style-type: none"> <li>• para recarga de acuíferos</li> </ul>	1 215
Riego tecnificado para 6,000 ha	300
Sistema de recarga al acuífero	200
<b>Total</b>	<b>2 622</b>

Cifras en millones de pesos

**4**

*P.T.A.R. El Caracol*

*Valle de México*

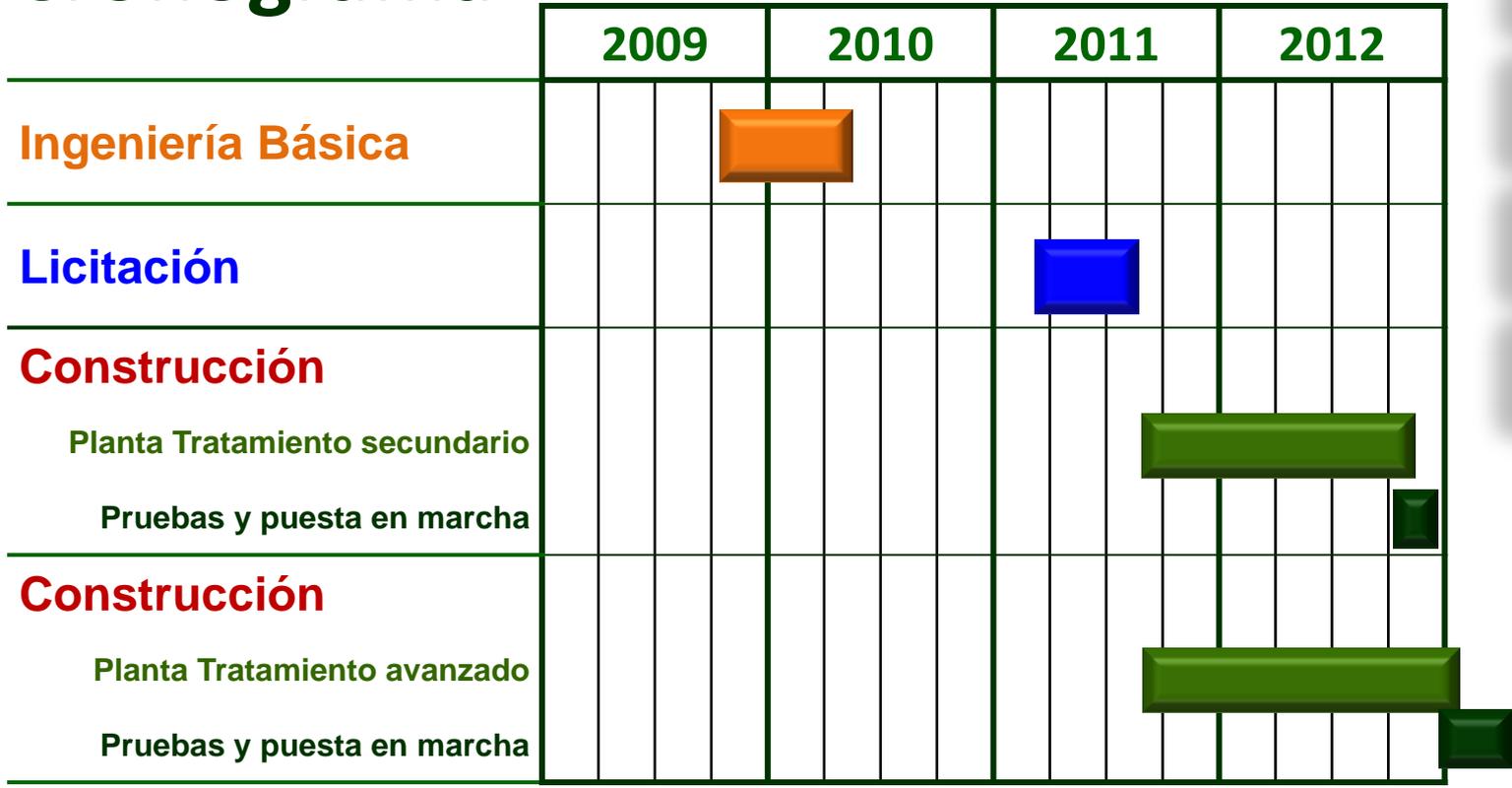
Datos técnicos

Datos Financieros

**Cronograma**

Croquis de localización

# Cronograma



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

4

## P.T.A.R. El Caracol

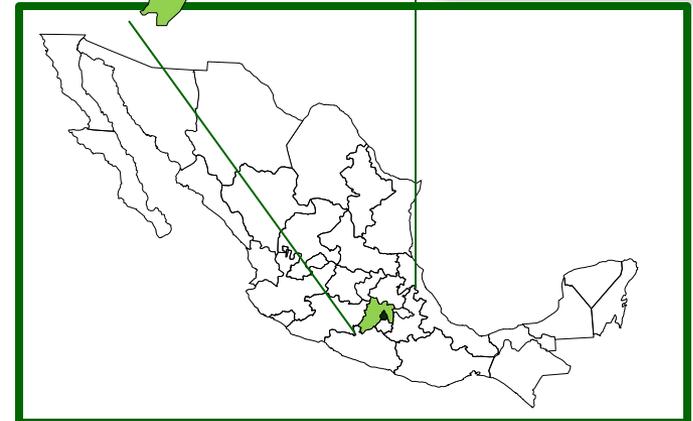
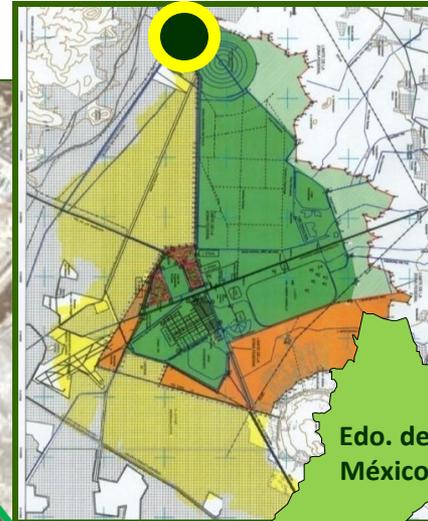
Valle de México

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización



**5**

## *Túnel Emisor Oriente*

Estudios hidrológicos e hidráulicos concluyen en la necesidad de reforzar el Sistema Principal de Drenaje con obras para desalojar hasta 150 m<sup>3</sup>/s adicionales y otras para aumentar la capacidad de regulación en temporadas de lluvia.

**El Túnel Emisor Oriente reforzará el Sistema Principal de Drenaje de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) en beneficio de sus 20 millones de habitantes.**

Al contar con una capacidad suficiente para el desalojo de las aguas residuales y pluviales, lo que dará sustentabilidad hídrica a la ZMVM al disminuir el riesgo de inundaciones.

*Valle de México*

Datos técnicos y empresas

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización

**5**

**Túnel Emisor Oriente**

**Características del túnel**

Diámetro:	7 m	Capacidad:	150 m <sup>3</sup> /s
Longitud:	62 km	Período de retorno:	50 años
Profundidad:	30 a 150 m		
Desnivel:	100 m		
Lumbreras:	24		

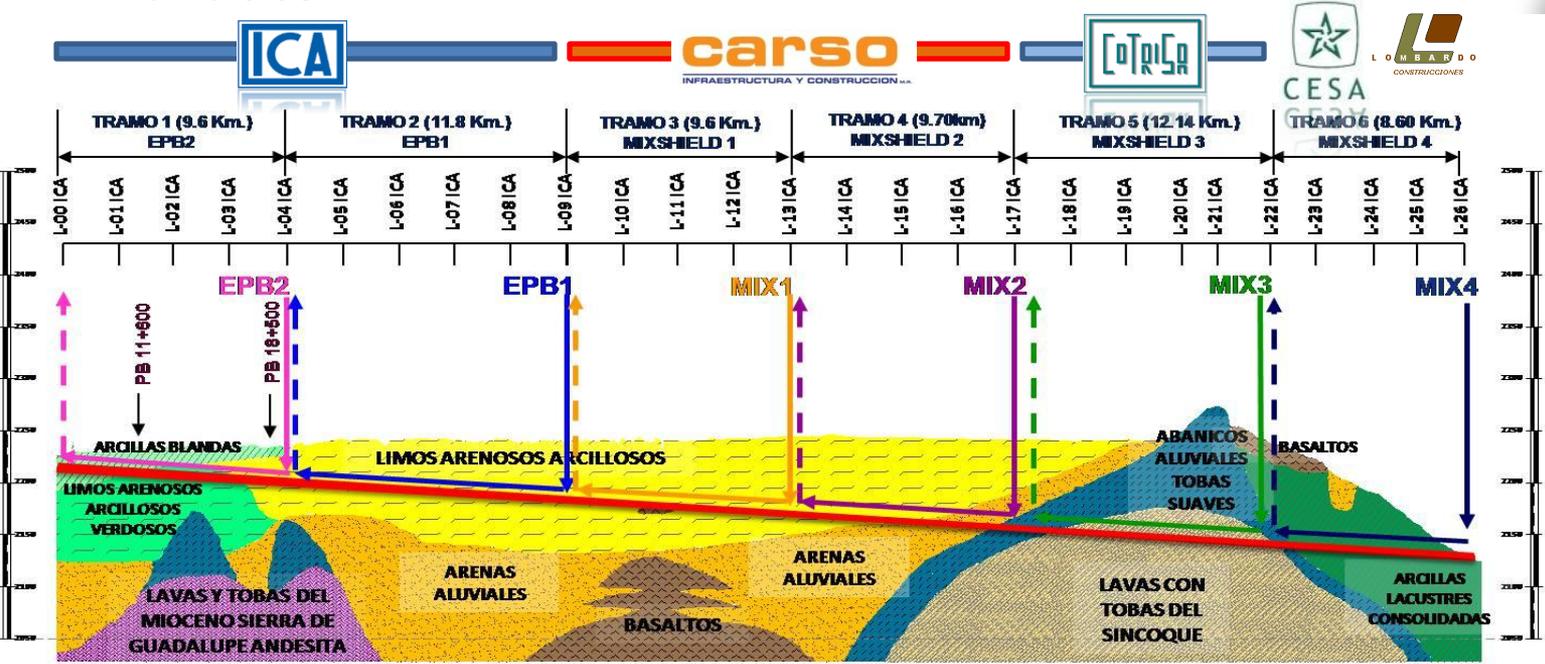
Valle de México

Datos técnicos y empresas

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**5**

*Túnel Emisor Oriente*

*Valle de México*

Aportación		Millones de pesos
Federal		7 984
Fideicomiso 1928	Gob. D.F.	3 277
	Gob. Edo. Méx.	3 277
		14 538

Datos técnicos y empresas

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización

**Inversión total:**

**\$ 14 538 millones**

*Estas inversiones incluyen el I.V.A.*

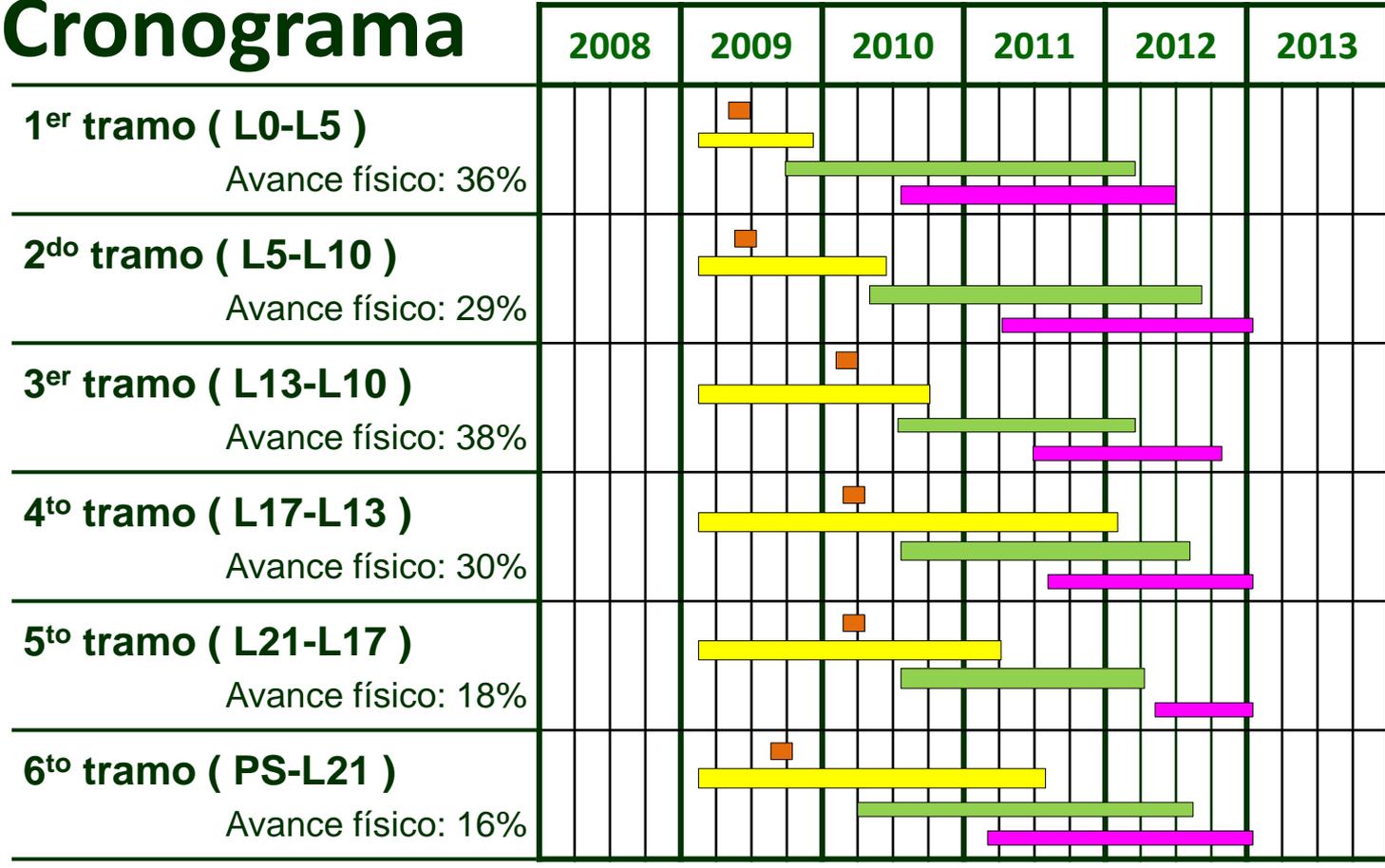
**El 13 de agosto de 2008 se dio inicio a las obras; la excavación de lumbreras comenzó en septiembre del mismo año.**

**5**

**Túnel Emisor Oriente**

Valle de México

**Cronograma**



Datos técnicos y empresas

Datos Financieros

**Cronograma**

Croquis de localización

**Avance global**  
físico: 41,39 %  
financiero: 35,29 %

Suministro de equipo excavador

Construcción de lumbreras

Excavación del túnel

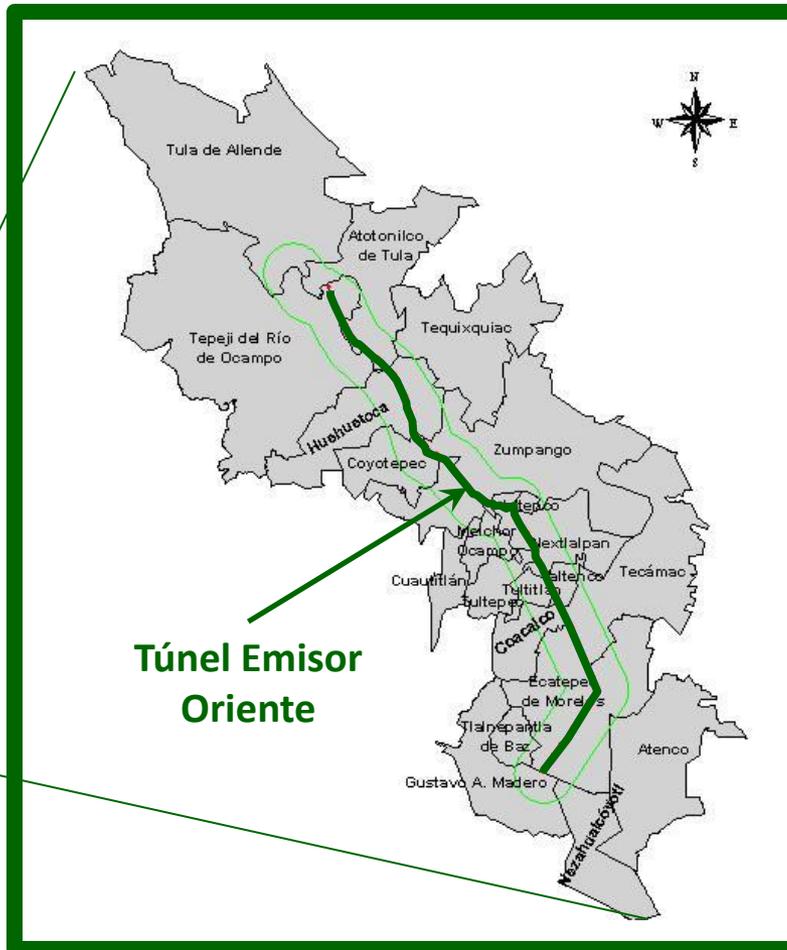
Revestimiento definitivo

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**5**

## Túnel Emisor Oriente

El proyecto inicia en la confluencia del Gran Canal con el Río de los Remedios (límite del Distrito Federal con el Estado de México) y termina en el municipio de Atotonilco, estado de Hidalgo, en la cercanía de la salida del Emisor Central.



Túnel Emisor Oriente

Valle de México

Datos técnicos y empresas

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización

En su trayecto se cruzarán varios municipios del Estado de México.

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**6**

## Obras de Drenaje

Valle de México

Croquis de localización

Estas obras se financiarán con recursos provenientes del Fideicomiso 1928 de BANOBRAS (D.F. y Edo. Méx.)

Estas inversiones incluyen el I.V.A.

Obras de drenaje	(MDP)	2008	2009	2010	2011	2012
Planta de Bombeo "Casa Colorada"	40 m <sup>3</sup> /s \$ 743,6					
Captaciones al Túnel Río de los Remedios	7 \$ 172,5					
Planta de Bombeo "Caracol" <sup>1</sup>	40 m <sup>3</sup> /s \$ 1 000,5					
Obras de emergencia <sup>2</sup> (Plantas de Bombeo)	60 m <sup>3</sup> /s \$ 740					
Gran Canal Km 11+600	21 m <sup>3</sup> /s					
Casa Colorada Superficial	20 m <sup>3</sup> /s					
Vaso El Cristo	9 m <sup>3</sup> /s					
Canal de Sales	10 m <sup>3</sup> /s					

**Total: \$ 2 656,6**

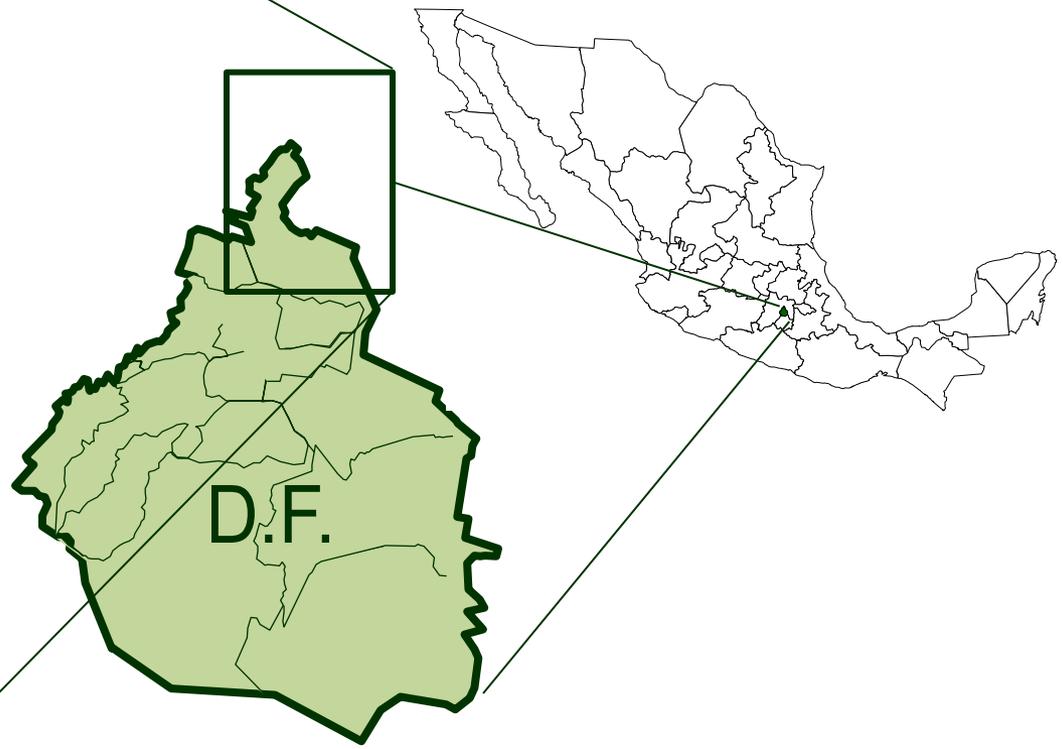
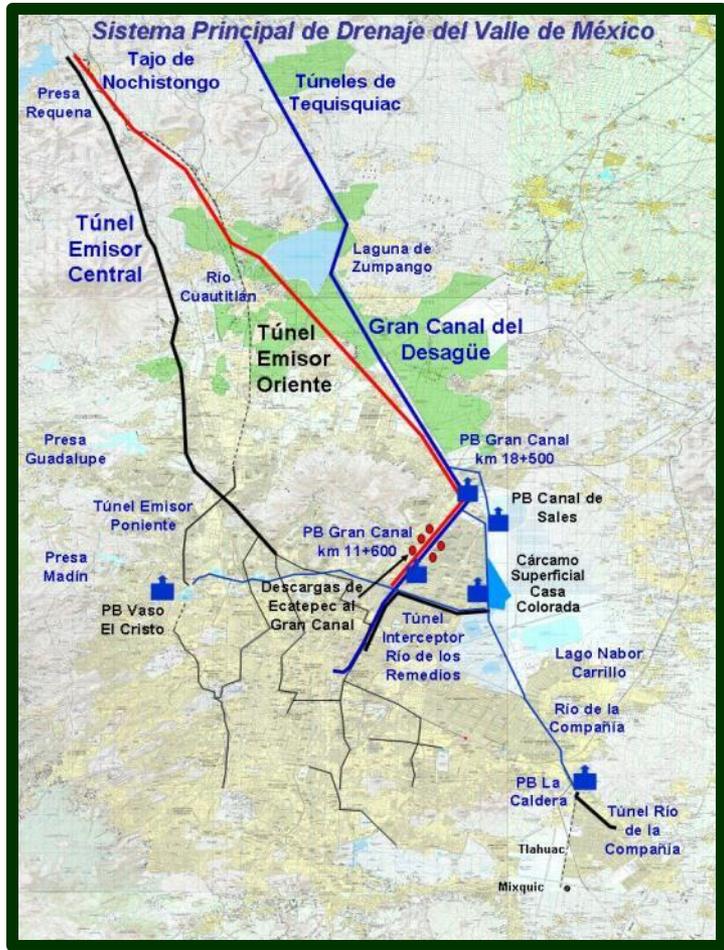
1. Licitación de obra subterránea: 28 de diciembre de 2010. Licitación de obra superficial y equipamiento electromecánico: febrero de 2011.
2. Las obras de emergencia están concluidas y puestas en servicio.

**6**

**Obras de Drenaje**

*Valle de México*

**Croquis de localización**



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**7**

## Túnel Río de la Compañía

Valle de México

Diámetro: 5 m  
Profundidad:  
20 a 31 m

Este túnel es la obra principal para sustituir 6,7 km del canal Río de la Compañía en el tramo de mayor afectación de sus bordos.

**La obra está concluida**

Descarga de la planta de bombeo La Caldera al Río de La Compañía

TÚNEL RÍO DE LA COMPAÑÍA  
JUNIO DE 2008

**Obra**

**Inversión**  
(millones de pesos)

Túnel Río de la Compañía	535,7
Planta de Bombeo La Caldera	826,9
Captaciones	391,4
<b>Inversión total (sin IVA)</b>	<b>1 754,0</b>



**8**

**Túnel Río de los Remedios**

*Valle de México*

La construcción del túnel Interceptor Río de los Remedios terminó en julio de 2007, con financiamiento de aportaciones del Estado de México y del Distrito Federal al Fideicomiso 1928.



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

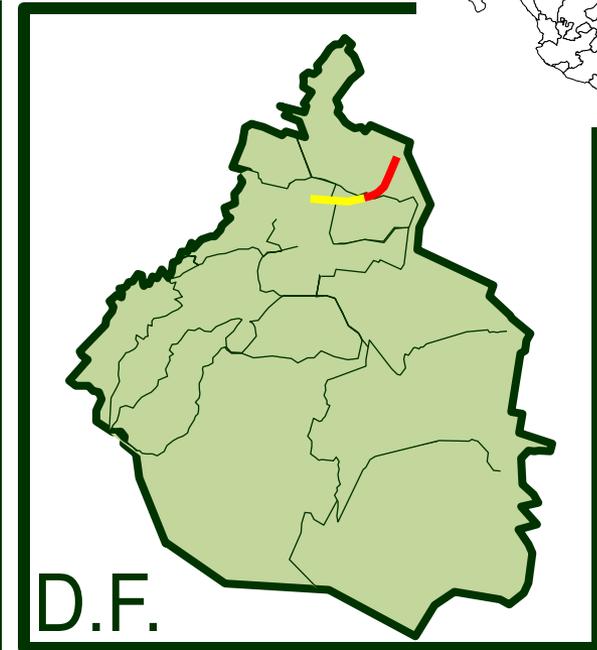
9

## Entubamiento del Gran Canal

Valle de México

La obra se concluyó en julio de 2007.

La fuente de recursos fue el Decreto Presidencial de Estímulos Fiscales para destinar el pago de servicios por agua en bloque a cubrir gastos de inversión en materia hidráulica.



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

10

## *Presas El Zapotillo*

La Comisión Nacional del Agua y los Gobiernos de los Estados de Guanajuato y Jalisco, desarrollan el proyecto sobre el Río Verde, para aprovechar hasta 8,6 m<sup>3</sup>/s en el suministro de agua potable

- a:
- Ciudad de León, Gto. 3,8 m<sup>3</sup>/s
  - Altos de Jalisco 1,8 m<sup>3</sup>/s
  - Guadalajara, Jal. 3,0 m<sup>3</sup>/s

La población de León se abastece principalmente de agua subterránea. La sobreexplotación de los acuíferos se estima del orden de los 3 m de abatimiento anual.

### Beneficio social:

1,1 mill. hab. León, Gto.  
0,3 mill. hab. Los Altos, Jal.  
**1,4 millones de habitantes**  
más la derivación a Guadalajara

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

El proyecto El Zapotillo permitirá transferir un volumen cercano a los 120 millones de m<sup>3</sup> anuales, de la cuenca del Río Verde a la cuenca del Río Lerma, la cual está sobreexplotada.

**10**

## *Presas El Zapotillo*

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

### Datos básicos

**Presas de almacenamiento: 911 Mm<sup>3</sup>**

**Altura de la cortina: 105 m**

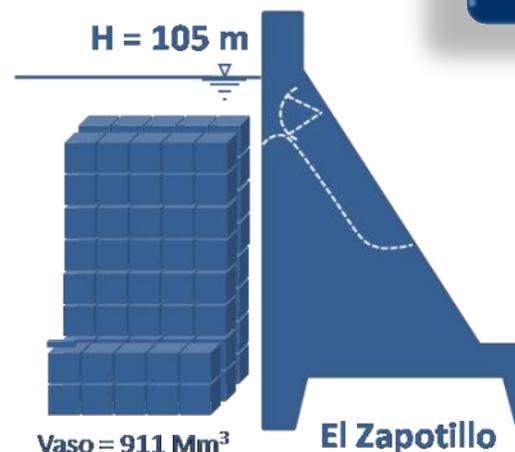
**Acueducto: 140 km**

**diámetro: 2,54 m**

**Altura de bombeo: 500 m**

### Además de:

- Planta potabilizadora (3,8 m<sup>3</sup>/s)
- Dos plantas de bombeo
- Tanque de almacenamiento (100 mil m<sup>3</sup>)
- Macrocircuito de distribución en la ciudad de León, Gto.



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**10**

*Presas El Zapotillo*

*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

Fuentes de inversión (en millones, sin I.V.A.)	1	2
Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF):	\$ 3 041	
Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura:		\$ 2 626
Inversión privada:		\$ 2 733
Estado de Guanajuato:	\$ 190	
Estado de Jalisco:	\$ 174	
<b>1 Presa</b>	<b>\$ 3 405</b>	<b>\$ 5 359</b>
<b>2 Acueducto y planta potabilizadora</b>		
<b>Inversión total:</b>	<b>\$ 8 764</b>	

Áreas de oportunidad para el sector privado

- 1 La construcción de la presa será realizada, bajo la Ley de Obra Pública, por las empresas que presenten las mejores propuestas técnicas y económicas.
- 2 El acueducto, la planta potabilizadora y el macrocircuito serán construidos bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia), con una operación concesionada por 25 años.

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**10**

*Presas El Zapotillo*

**Cronograma**



*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

**Construcción de la presa**

Consortio ganador: La Peninsular Compañía Constructora, S.A. de C.V.; FCC Construcción, S.A.; Grupo Hermes, S.A de C.V

**Construcción de la presa**  
Avance físico: 21,85 %  
Avance financiero: 18,28 %

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

10

## Presas El Zapotillo

El sitio de la presa se ubica a 100 km de Guadalajara, sobre el río Verde, en Jalisco.



Presas

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )



## *Presas El Purgatorio*

La Comisión Nacional del Agua y el Gobierno del Estado de Jalisco, impulsan el Proyecto El Purgatorio, sobre el Río Verde, para aprovechar :

**5,6 m<sup>3</sup>/s**

- Aprovechamiento presa El Salto (existente) 0,8 m<sup>3</sup>/s
- Derivación de la presa El Zapotillo 3,0 m<sup>3</sup>/s
- Captación por cuenca propia presa El Purgatorio 1,8 m<sup>3</sup>/s

La zona conurbada de Guadalajara se abastece principalmente de agua superficial. El 60% del suministro actual proviene del Lago de Chapala.

**Beneficio social:**

**4,1  
millones de habitantes**

El proyecto El Purgatorio, apoyado en el proyecto “El Zapotillo”, permitirá preservar el Lago de Chapala y contribuir al rescate ecológico de la cuenca Lerma – Chapala.

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )



## Presas El Purgatorio

### Datos básicos

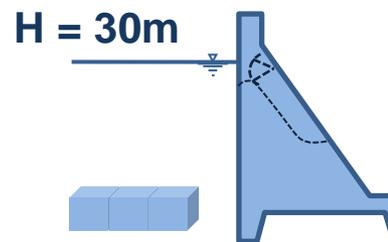
Presas de almacenamiento: 35 Mm<sup>3</sup>

Altura de la cortina: 30 m

Acueducto: 5,8 km

Altura de bombeo: 550 m

Túnel: 200 m



Vaso = 35 Mm<sup>3</sup> El Purgatorio

Presas

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

### Además de:

- Plantas de bombeo (2)
- Planta potabilizadora
- Tanque de regulación



Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )



## *Presas El Purgatorio*

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

**Fuentes de inversión** (cifras en millones, con I.V.A.)

**Presupuesto de Egresos de la  
Federación (PEF):**

**\$ 1 169,42**

**Estado de Jalisco:**

**\$ 1 754,13**

**Inversión (en millones)**

**\$ 2 923,55**

**Áreas de oportunidad para el sector privado:**

- La construcción de la presa será realizada, bajo la Ley de Obra Pública, por las empresas que presenten las mejores propuestas técnicas y económicas.

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )



*Presas El Purgatorio*

# Cronograma

	2010			2011			2012		
<b>Estudios</b>				■					
<b>Evaluación Socio-económica</b>		■							
<b>M. de Impacto Ambiental</b>		■							
<b>Ingeniería Básica</b>		■							
<b>Proceso de Licitación</b>						■			
<b>Proyecto y construcción</b>							■		
• Presa							■		
• Acueducto de impulsión							■		
• Acueducto a gravedad							■		
• Tanque de regulación							■		
• Obras complementarias							■		

*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

**Cronograma**

Croquis de localización

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )



## *Presas El Purgatorio*

El sitio de la presa se ubica sobre el río Verde, en el municipio de Zapopan, Jalisco.



*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización



Líder del proyecto: CEA, San Luis Potosí ( [www.ceaslp.gob.mx](http://www.ceaslp.gob.mx) )

**12**

## *Presas El Realito*

La Comisión Nacional del Agua y los Gobiernos de los Estados de San Luis Potosí y Guanajuato, desarrollan el proyecto para construir una presa que regule 2 m<sup>3</sup>/s, y se aproveche para el suministro de agua potable a:

Z.C. San Luis Potosí	1 m <sup>3</sup> /s (1 <sup>a</sup> . etapa)
Celaya, Gto.	1 m <sup>3</sup> /s (2 <sup>a</sup> . etapa)

El proyecto se ha concebido para abastecer de agua potable a la zona conurbada de San Luis Potosí, así como a la ciudad de Celaya, en Guanajuato.

**Beneficio social:**  
**800 mil**  
habitantes (1<sup>a</sup>. etapa)

Este proyecto permitirá reducir los abatimientos de los acuíferos y evitar el incremento gradual de los hundimientos que afectan a la infraestructura urbana y las viviendas.

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

Líder del proyecto: CEA, San Luis Potosí ( [www.ceaslp.gob.mx](http://www.ceaslp.gob.mx) )

**12**

## *Presas El Realito*

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

### Regulación de 2 m<sup>3</sup>/s

Presas de almacenamiento: 50 Mm<sup>3</sup>

Altura de la cortina: 88 m

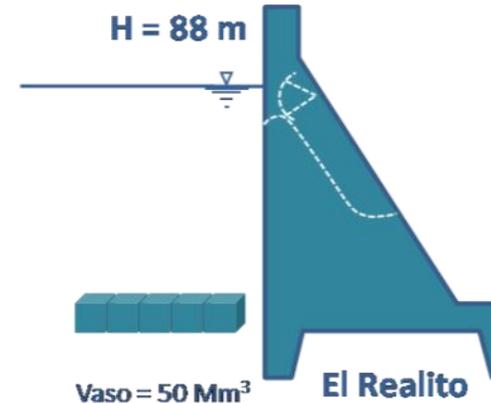
### Aprovechamiento de 1 m<sup>3</sup>/s

1ª. etapa, Z.C. San Luis Potosí

Acueducto: 133 km

diámetros: de 0,91 m hasta 1,42 m

Altura de bombeo: 1 050 m



Este proyecto incluye la implementación de un programa de **Mejora Integral de la Gestión (MIG)** en la prestación de los servicios en la Z.C. de San Luis Potosí, que permita la factibilidad financiera de la inversión.

Líder del proyecto: CEA, San Luis Potosí ( [www.ceaslp.gob.mx](http://www.ceaslp.gob.mx) )

**12**

*Presas El Realito*

*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

**Fuentes de inversión**

(cifras en millones, sin I.V.A.)

**1ª. etapa, Z.C. San Luis Potosí**

**1**

**2**

**3**

<b>Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF):</b>	\$ 835		
<b>Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura:</b>		\$ 817	\$ 249
<b>Inversión privada:</b>		\$ 1 896	\$ 374
<b>1 Presa</b> <a href="http://www.conagua.gob.mx">www.conagua.gob.mx</a>	<b>subtotal</b>	\$ 835	\$ 2 713
<b>2 Acueducto y planta potabilizadora</b> <a href="http://www.ceaslp.gob.mx">www.ceaslp.gob.mx</a>			\$ 623
<b>3 Mejora Integral de la Gestión (MIG)</b> <a href="http://www.interapas.com">www.interapas.com</a>			
		<b>Inversión total</b>	
		<b>\$ 4 171</b>	

**Áreas de oportunidad para el sector privado**

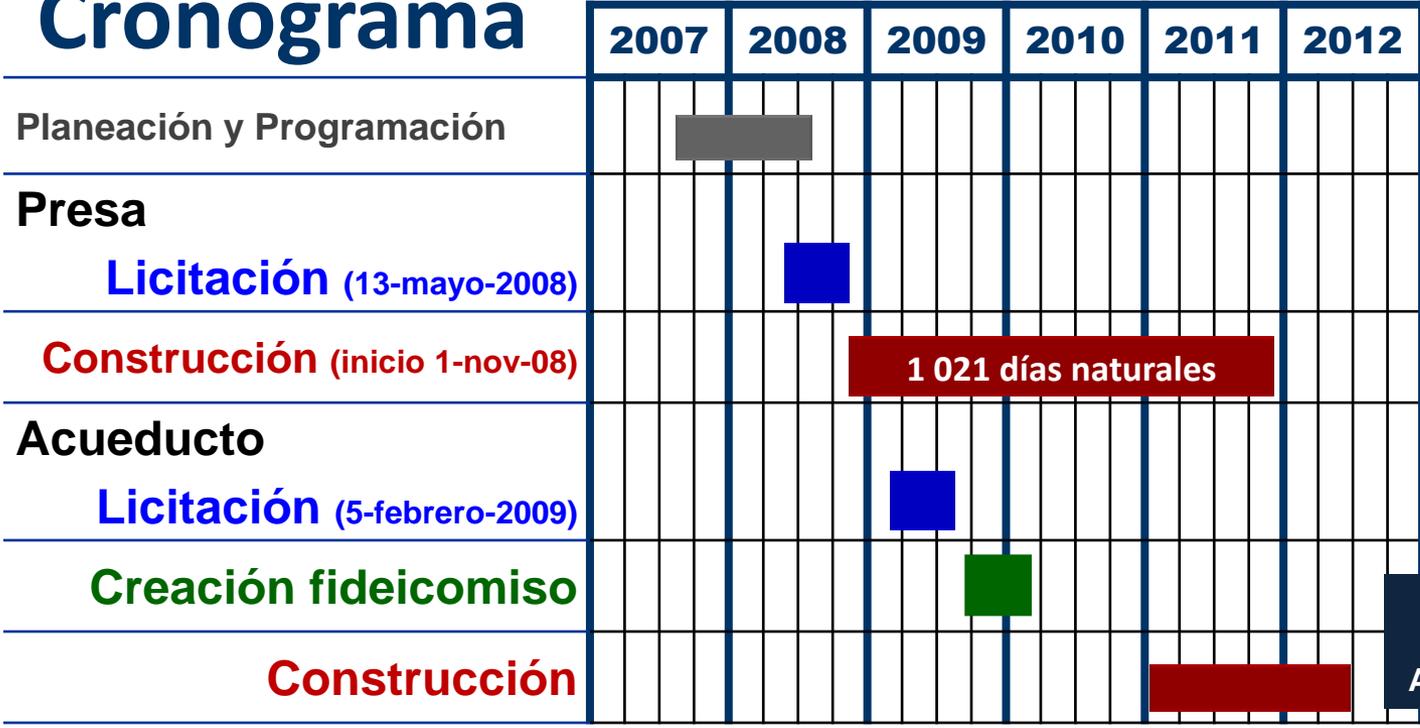
- La construcción de la presa (\$835 MDP) se realiza, bajo la Ley de Obra Pública, por la empresa que presentó las mejores propuestas técnicas y económicas.
- El acueducto, la planta potabilizadora y la Mejora Integral de la Gestión, serán construidos bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia), con una operación concesionada por 23 años.

Líder del proyecto: CEA, San Luis Potosí ( [www.ceaslp.gob.mx](http://www.ceaslp.gob.mx) )

**12**

*Presas El Realito*

**Cronograma**



*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma y empresas

Croquis de localización

Construcción de la presa  
Avance físico: 26,06 %  
Avance financiero: 23,36 %

**Sorcio ganador (presa):** Constructora de Infraestructura Latinoamericana, S.A. de C.V.; Carso Infraestructura y Construcción, S.A. de C.V.; Desarrollo y Construcciones Urbanas, S.A. de C.V.; Pavimentaciones, Caminos y Compactaciones, S.A. de C.V.; Construcciones Zugusa, S.A. de C.V; Tecnología y Sistemas, S.A.

**Sorcio ganador (acueducto):** CONOISA (ICA); AQUALIA (FCC) ; SAT (Mitsui).

Líder del proyecto: CEA, San Luis Potosí ( [www.ceaslp.gob.mx](http://www.ceaslp.gob.mx) )

12

## Presas El Realito

Presas

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

La presa se ubica sobre el río Sta. María,  
en el municipio de San Luis de la Paz, Gto.,  
muy próximo al límite estatal entre  
Guanajuato y San Luis Potosí



Líder del proyecto: CEA, Oaxaca ( [www.cea.oaxaca.gob.mx](http://www.cea.oaxaca.gob.mx) )

**13**

## *Presas Paso Ancho*

El Gobierno del Estado de Oaxaca realiza los estudios de “Factibilidad técnica de las obras para el suministro de agua potable a la ciudad de Oaxaca y municipios conurbados”.

El proyecto consiste en aprovechar los escurrimientos superficiales del río Atoyac, para abastecimiento de agua y generación de energía eléctrica, mediante la construcción de una presa de almacenamiento, localizada aguas abajo de la confluencia de los ríos Sola y Atoyac.

**Beneficio social:  
500 mil  
habitantes**

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

La producción actual es insuficiente para satisfacer la demanda de la población, el 95% de la población tiene servicio discontinuo (tandeado) y el 60% recibe máximo 5 horas al día.

Líder del proyecto: CEA, Oaxaca ( [www.cea.oaxaca.gob.mx](http://www.cea.oaxaca.gob.mx) )

**13**

*Presas Paso Ancho*

*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

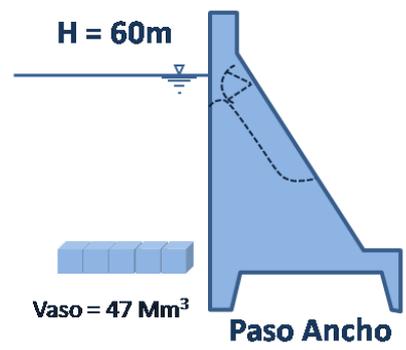
Cronograma

Croquis de localización

**Caudal firme de hasta 2,9 m<sup>3</sup>/s**

**Presas de almacenamiento: 47 Mm<sup>3</sup>**

**Altura de la cortina: 60 m**



**Caudal de proyecto: 1,1 m<sup>3</sup>/s**

**Acueducto: 99 km**

**Ramales de entrega: 20 km**

**Altura de bombeo: 462 m**

**Planta Potabilizadora**



Tramo por bombeo: 10 km  
diámetro: 1,07 m

Tramo por gravedad: 33 km  
diámetro: 1,22 m

Tramo por gravedad: 56 km  
diámetro: 1,07 m

Líder del proyecto: CEA, Oaxaca ( [www.cea.oaxaca.gob.mx](http://www.cea.oaxaca.gob.mx) )

**13**

*Presas Paso Ancho*

*Presas*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

**Posibles Fuentes de inversión**

	Presa	Acueducto P.B. - P. Pot.
Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF):	\$ 941	
Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura:		\$ 833
Inversión privada:		\$ 867
<b>subtotal</b>	<b>\$ 941</b>	<b>\$ 1 700</b>
<b>Inversión total estimada</b>	<b>\$ 2 641</b>	

Áreas de oportunidad para el sector privado

- La construcción de la presa **podría** ser realizada, bajo la Ley de Obra Pública, por las empresas que presenten las mejores propuestas técnicas y económicas.
- El acueducto, las dos plantas de bombeo y la planta potabilizadora, **podrían** ser construidos bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia), con una operación concesionada por 25 años.

**13**

*Presas Paso Ancho*

*Presas*

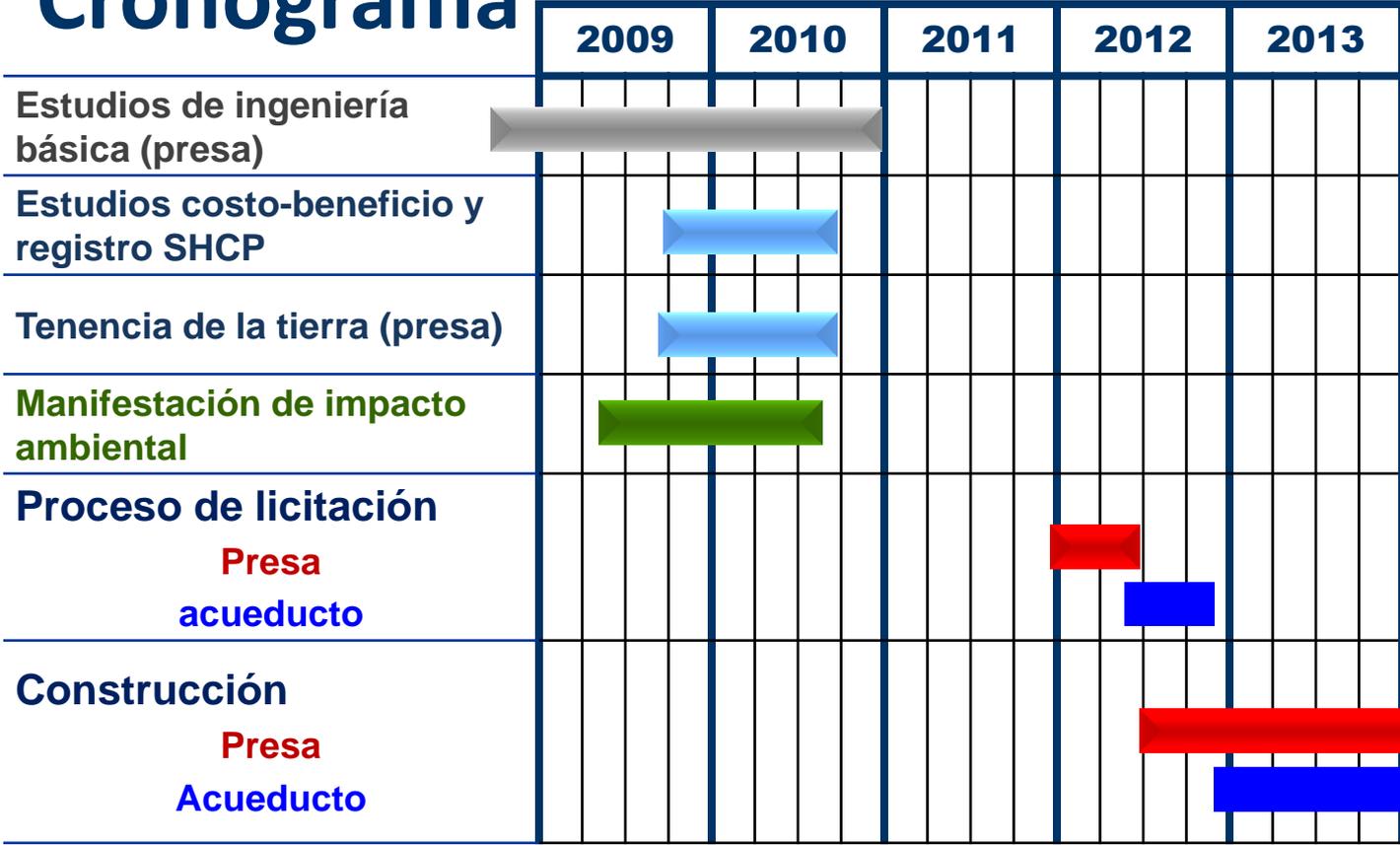
Datos técnicos

Datos Financieros

**Cronograma**

Croquis de localización

**Cronograma**

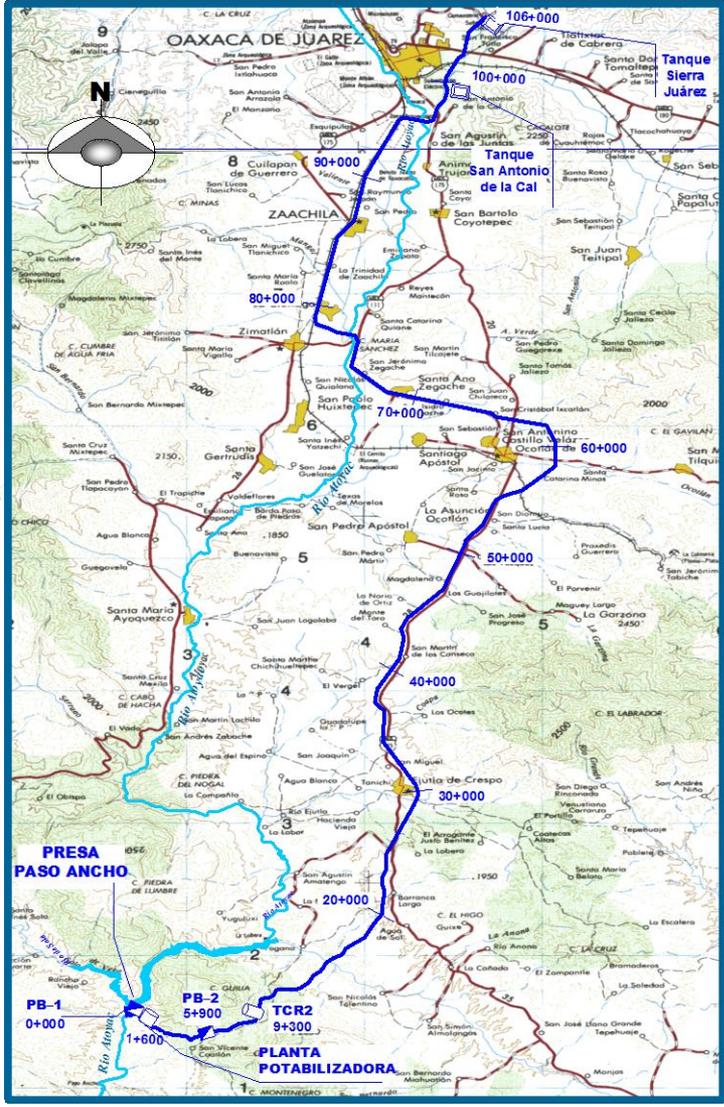




Líder del proyecto: CEA, Oaxaca ( [www.cea.oaxaca.gob.mx](http://www.cea.oaxaca.gob.mx) )

**13**

# Presas Paso Ancho



*Presas*

Datos técnicos

Datos Financieros

Cronograma

Croquis de localización

Líder del proyecto: CEAT Tamaulipas ( [www.ceat.tamaulipas.gob.mx](http://www.ceat.tamaulipas.gob.mx) )

**14**

## *Acueducto Falcón - Matamoros*

El agua de la presa Falcón se transita por el Río Bravo a lo largo de 442 Km, presentando pérdidas considerables por evaporación, infiltración y evapotranspiración.

El abastecimiento de agua potable a las ciudades\* fronterizas de Tamaulipas se realiza captando esta agua, con el riesgo para la salud por el derrame de químicos y derivados del petróleo al río.

**Beneficio social:**  
**2**  
millones de  
habitantes

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

**El proyecto Falcón - Matamoros pretende asegurar el abasto para los próximos 20 años de las poblaciones de Tamaulipas ubicadas en la cuenca baja del río Bravo.**

\* 9 localidades urbanas más algunas zonas rurales de los municipios de Matamoros y Río Bravo.

**14**

*Acueducto Falcón - Matamoros*

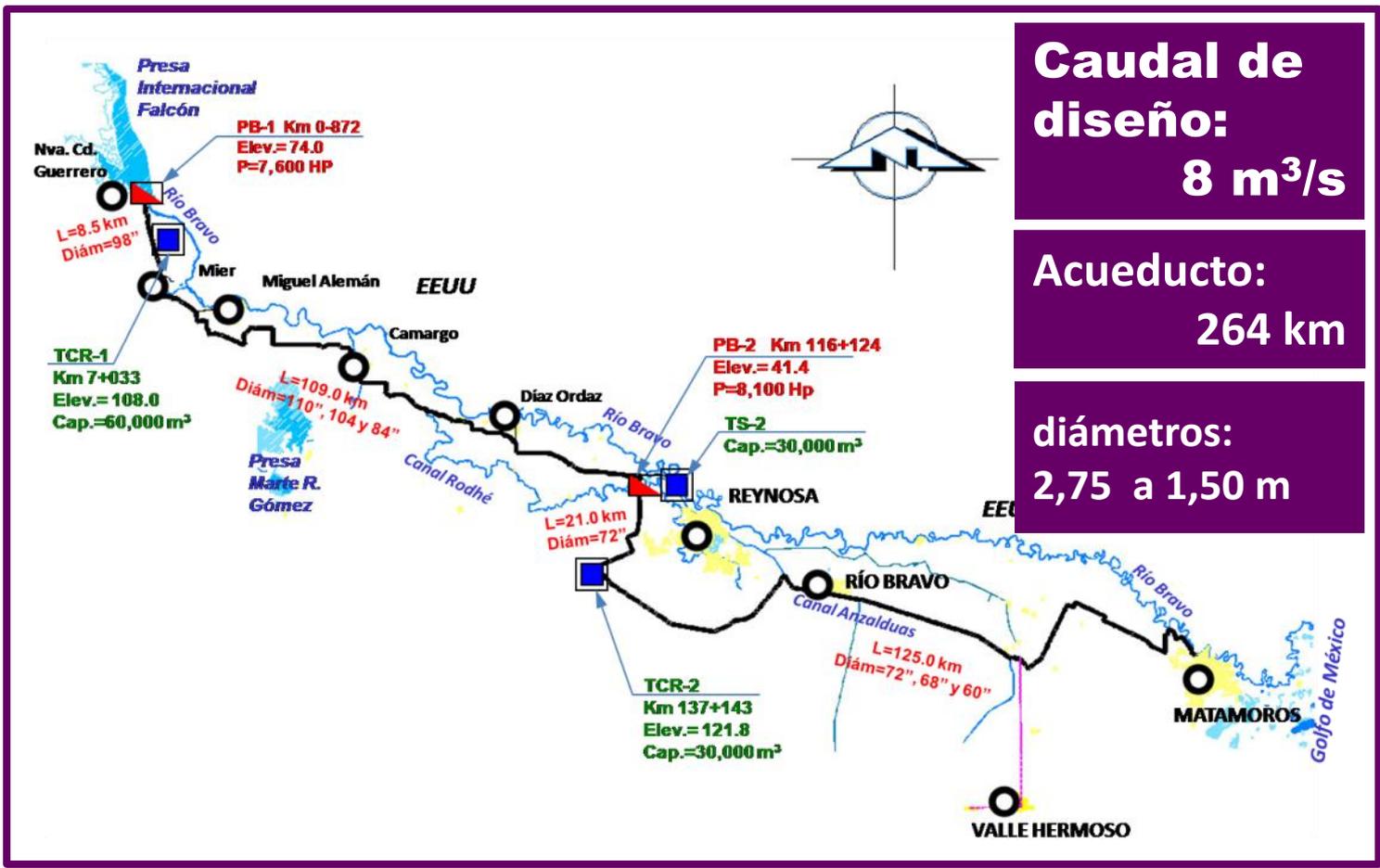
Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización



**Caudal de  
diseño:  
8 m<sup>3</sup>/s**

**Acueducto:  
264 km**

**diámetros:  
2,75 a 1,50 m**

Líder del proyecto: CEAT Tamaulipas ( [www.ceat.tamaulipas.gob.mx](http://www.ceat.tamaulipas.gob.mx) )

**14**

*Acueducto Falcón - Matamoros*

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

## Financiamiento del proyecto

Fideicomiso Fondo Nacional de  
Infraestructura (FONADIN):

\$ 2 030

Inversión privada

Capital de riesgo:

\$ 1 637

Crédito:

\$ 2 881

**Inversión (en millones)**

**\$ 6 548**

Áreas de oportunidad para el  
sector privado:

El acueducto será construido bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia), con una operación concesionada por 30 años.

**14**

*Acueducto Falcón - Matamoros*

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

**Cronograma**

Croquis de  
localización

**Cronograma**

	2009	2010	2011	2012
Obtención de derechos de agua	■			
Aprobación de la obra de toma	■		■	
Liberación de terreno	■			
Bases de licitación	■			
Licitación				
Formalización del fideicomiso				
Proyecto Ejecutivo				
Construcción				
Pruebas y puesta en marcha				

**En revisión**  
**Gobierno del Estado de Tamaulipas**

**14**

*Acueducto Falcón - Matamoros*



**Acueductos**

**Datos técnicos**

**Datos  
Financieros**

**Cronograma**

**Croquis de  
localización**

Líder del proyecto: CEA Sonora ( [www.ceasonora.gob.mx](http://www.ceasonora.gob.mx) )

**15**

## *Acueducto Independencia*

El abastecimiento de agua potable a la ciudad de Hermosillo en 2007 era de 4,3 m<sup>3</sup>/s; actualmente (2010) se abastece con 2,6 m<sup>3</sup>/s, provenientes exclusivamente de 5 acuíferos, por lo que se vive la mayor sequía de su historia.

Las fuentes subterráneas presentan niveles muy importantes de sobre explotación y tienden a disminuir su caudal.

**Beneficio social:**  
**720 mil habitantes**  
(2010)  
**970 mil habitantes**  
(2030)

### Almacenamiento de las presas en Hermosillo (2010):

- Abelardo L. Rodríguez 0,00 Mm<sup>3</sup> de 219,5 Mm<sup>3</sup> de capacidad (0,0 %)
- El Molinito 1,04 Mm<sup>3</sup> de 130,2 Mm<sup>3</sup> de capacidad ( 0,8 %)

**El acuífero más grande, que es “Costa de Hermosillo”  
tiene abatimientos de 1 a 3,5 metros por año.**

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización

**15**

*Acueducto Independencia*

**Caudal de diseño:**  
**2,4 m<sup>3</sup>/s**

**Acueducto:**  
**144 km**

**diámetros:**  
**1,37 a 1,07 m**

**Desnivel:**  
**363 m**

**Plantas de bombeo:**  
**3**



*Acueductos*

**Datos técnicos**

**Datos  
Financieros**

**Croquis de  
localización**



Líder del proyecto: CEA Sonora ( [www.ceasonora.gob.mx](http://www.ceasonora.gob.mx) )

**15**

*Acueducto Independencia*

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización

## Financiamiento del proyecto

Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF):

Hasta el 50%

Estado de Sonora:

Desde el 50%

**Inversión (en millones)**

**\$ 2 443**

El Fondo de Operación de Obras SONORA SI, dictaminó, el 5 de octubre de 2010, que la propuesta presentada por la empresa **Exploraciones Mineras del Desierto, S.A. de C.V.**, es la que reúne las condiciones necesarias, con un monto total de \$ 2 443 millones.

Áreas de oportunidad para el  
sector privado:

El acueducto será construido bajo la Ley de Obra Pública, por las empresas que presenten las mejores propuestas técnicas y económicas.

**15**

*Acueducto Independencia*

*Acueductos*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización



Líder del proyecto: CEA, Querétaro ( [www.ceaqueretaro.gob.mx](http://www.ceaqueretaro.gob.mx) )

**16**

## Acueducto II

Acueductos

Proyecto para suministrar 1,5 m<sup>3</sup>/s a la ciudad de Querétaro, que provendrán de los manantiales “El Infiernillo”. La longitud del acueducto es de 122 km, con una altura de bombeo de 1 200 m.

**Beneficio social:**  
850 mil  
habitantes

El gobierno del estado de Querétaro firmó (24-mayo-2007) un contrato de prestación de servicios con Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A. de C.V. (Grupo ICA), que consiste en elaboración del proyecto ejecutivo, construcción, equipamiento electromecánico, pruebas e inicio de operaciones; incluye una planta potabilizadora, obras de almacenamiento y conservación de Acueducto II por 214 meses (Inversión: \$ 2 854 millones).

**Conclusión de la obra: marzo de 2011**

Tramo de impulsión (24 km)

Túnel

Planta potabilizadora

Tramo de gravedad (98 km)

Presa de  
captación

Plantas de  
bombeo

Tanque de  
regulación

# 17

## Agua Potable para Durango, Dgo.

La Ciudad de Durango se abastece de más de 75 pozos profundos del acuífero del Valle del Guadiana, los cuales extraen agua suficiente pero con contenidos de flúor y arsénico por encima de la norma.

El proyecto se basa en:

- Potabilización de agua superficial de la presa Guadalupe Victoria
- Potabilización de agua superficial de la presa Santiago Bayacora (incluye el intercambio de agua residual tratada con los agricultores)

caudal

0,95 m<sup>3</sup>/s

1,27 m<sup>3</sup>/s

2,22 m<sup>3</sup>/s

Adicionalmente ,se contempla desarrollar la infraestructura de entrega y distribución del agua adecuando la red existente (acueductos, plantas de bombeo, tanques de regulación, etc.)

[Acueductos](#)

[Datos técnicos](#)

[Datos Financieros](#)

[Cronograma](#)

**Beneficios**  
Social:  
472 mil habitantes  
Ecológico:  
rescate del acuífero

**17**

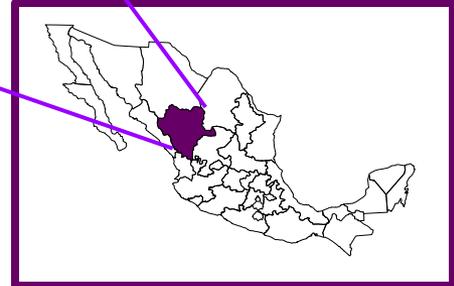
*Agua Potable para Durango, Dgo.*

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma



P. Potabilizadora	2 220 L/s
Acueductos (gravedad)	33,4 km
Presas Gpe. Victoria	5,8 km
Presas Santiago Bayacora	27,6 km
Acuaférico (gravedad)	93,6 km
Acuaférico (bombeo)	16,8 km



Líder del proyecto: CAED, Durango ( [www.durango.gob.mx/plantillas/Directorio.php?id=6](http://www.durango.gob.mx/plantillas/Directorio.php?id=6) )

17

## *Agua Potable para Durango, Dgo.*

**Se estima una inversión de 1 652 MDP**

**Actualmente se analizan dos líneas de financiamiento de las obras requeridas:**

- Participación de la iniciativa privada, a través del **FONADIN**
- Programa de Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas (**APAZU**), con participación de la federación, estado y municipio.

Con recursos del APAZU se han construido las primeras etapas del Macrocircuito Norte y Acueducto Sur-Oriente, por un monto de 198 MDP adicionales a la inversión considerada.

Con recursos del Fondo Concursable, se construye la Planta de Tratamiento Sur con capacidad de 600 l/s para propiciar el intercambio de agua tratada por agua de primer uso de las presas con los agricultores, la cual presenta un avance físico del 92%

Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

**17**

*Agua Potable para Durango, Dgo.*

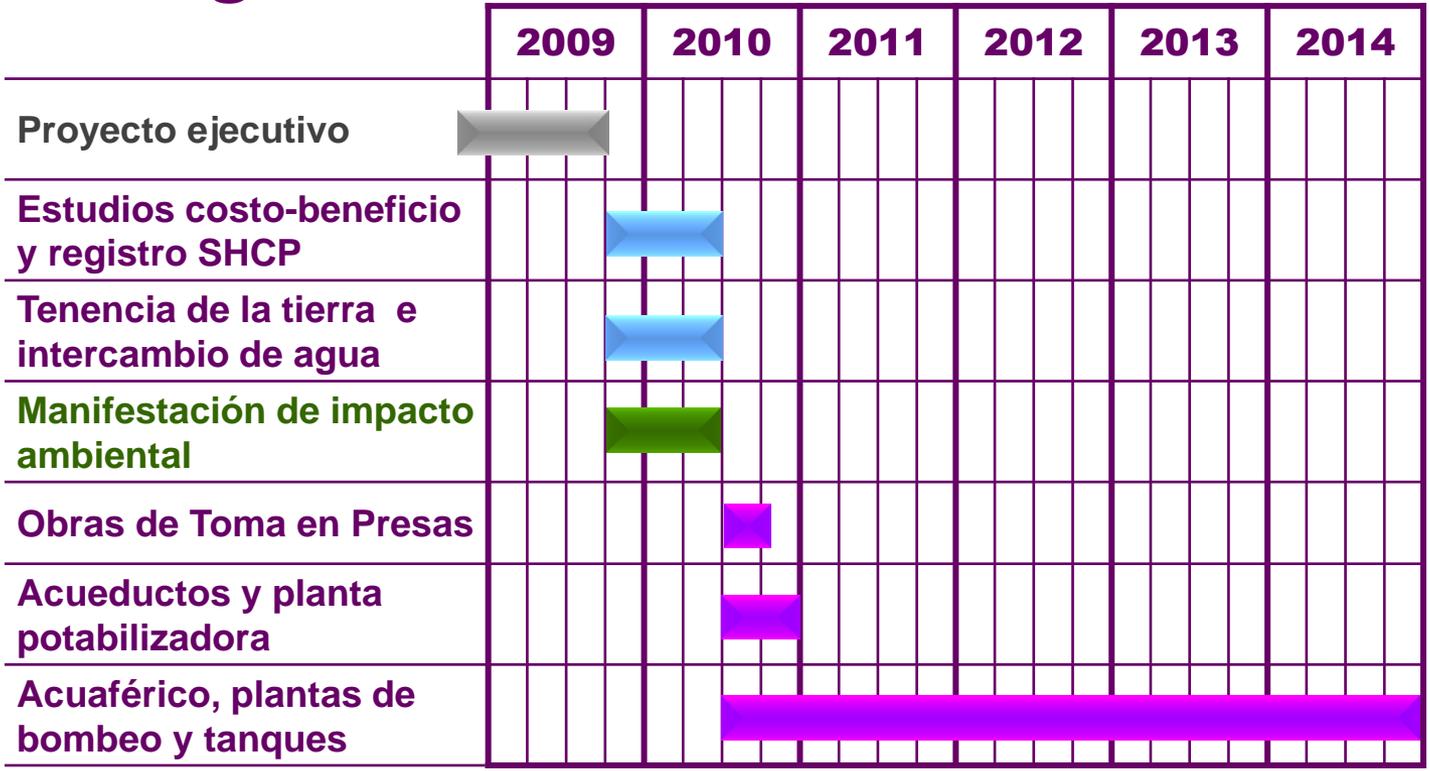
Acueductos

Datos técnicos

Datos  
Financieros

**Cronograma**

**Cronograma**



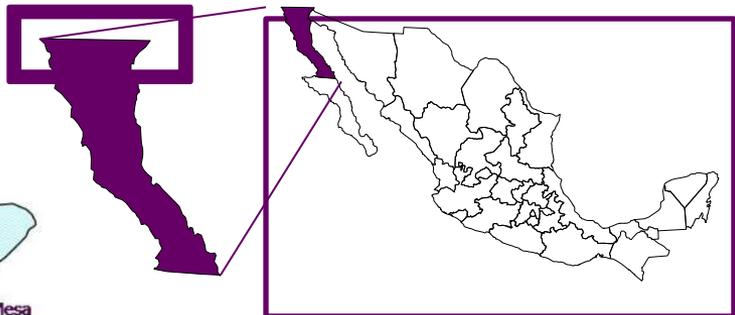
Líder del proyecto: CEA, B.C. ( [www.bajacalifornia.gob.mx/cea/](http://www.bajacalifornia.gob.mx/cea/) )

**18**

**Acueducto Río Colorado - Tijuana**

**Acueductos**

Acueducto paralelo al existente en el tramo de impulsión, para aprovechar 1,3 m<sup>3</sup>/s que provendrán de la compra de agua a usuarios agrícolas del Valle de Mexicali, la longitud del acueducto es de 63,5 km, con una altura de bombeo de 1 250 m.



**Beneficio social:**  
1,3 millones  
habitantes de las ciudades de  
Tijuana y Rosarito

**La inversión contratada es  
de \$ 1 490 millones**  
 Gov. Estado: 53%  
 I. Privada: 47%  
**(no hay participación federal)**

**Se estima concluir la obra en enero de 2011; su operación iniciaría en febrero de 2011**

Líder del proyecto: CEEA, Hidalgo ([www.s-obraspublicas.hidalgo.gob.mx](http://www.s-obraspublicas.hidalgo.gob.mx))

**19**

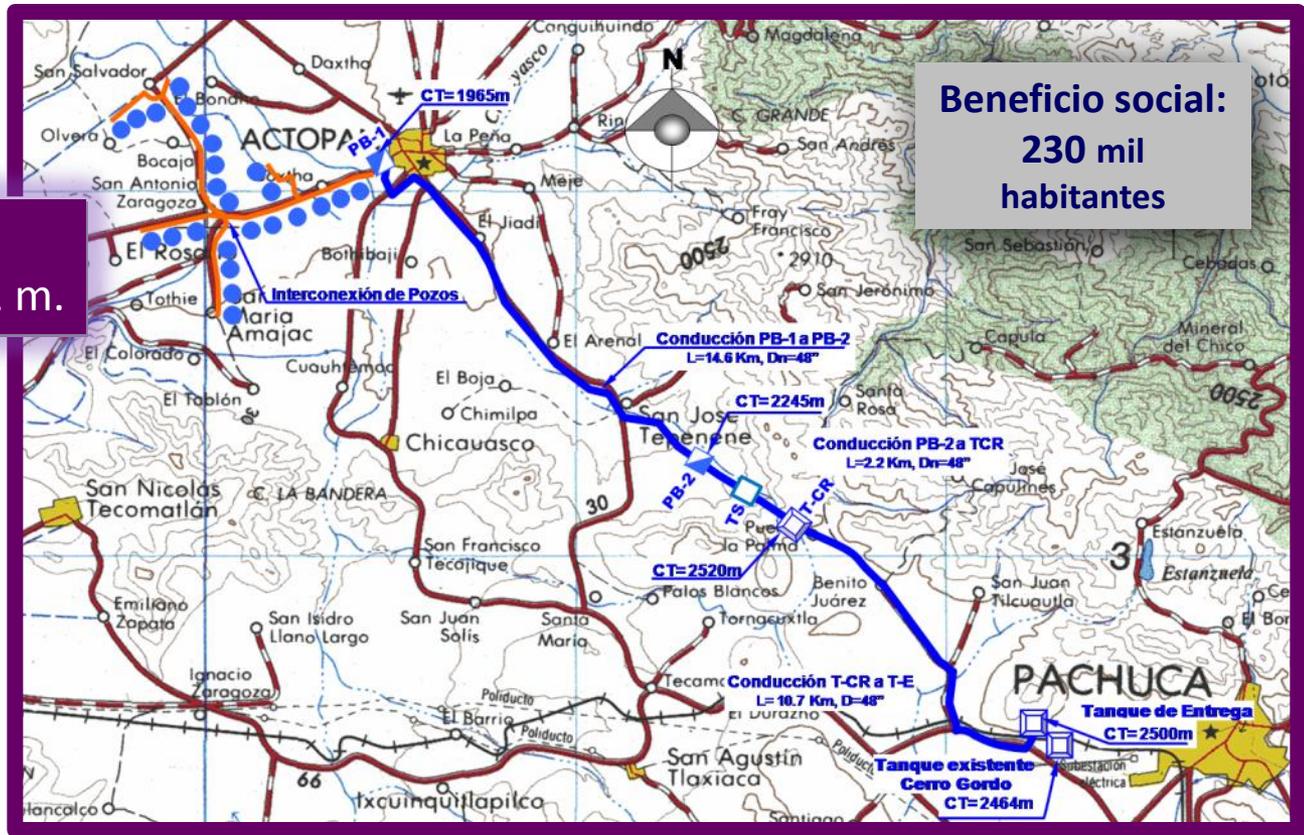
**Acueducto Actopan - Pachuca**

**Acueductos**

Proyecto para aprovechar 1 m<sup>3</sup>/s que provendrán del acuífero Actopan – Santiago de Anaya, a través de pozos profundos.

**Datos técnicos:**  
L = 28,7 km, D = 1,22 m.

**Inversión estimada:**  
\$ 800 millones



**Beneficio social:**  
230 mil habitantes

Líder del proyecto: **Gob. Edo. Chihuahua** ( [www.chihuahua.gob.mx](http://www.chihuahua.gob.mx) )

**20**

## *Acueducto Conejos - Médanos*

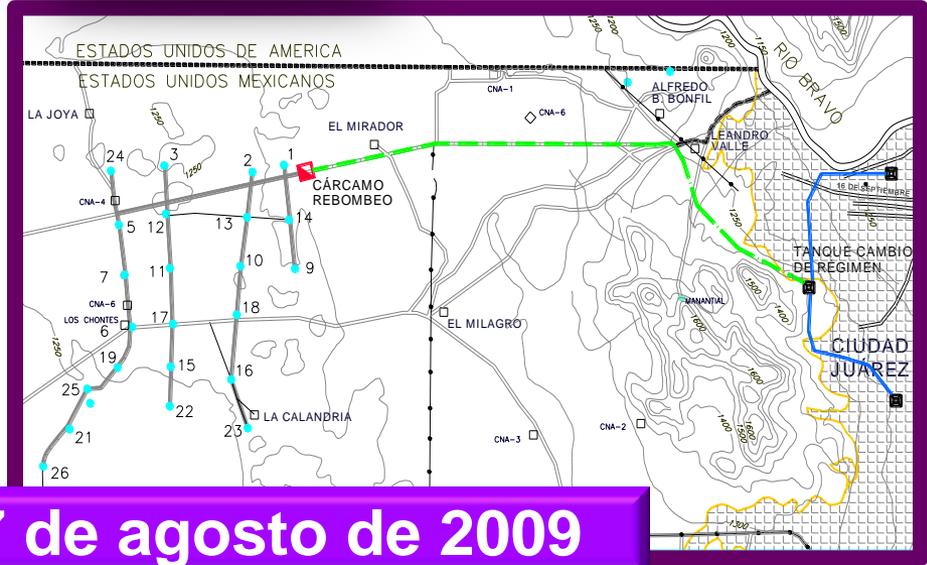
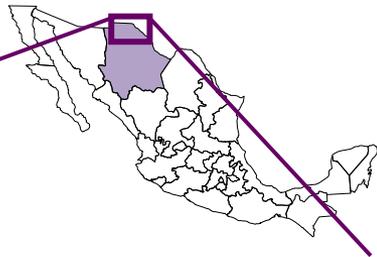
*Acueductos*

Proyecto para abastecer a Ciudad Juárez, Chihuahua, con 1 m<sup>3</sup>/s mediante 23 pozos profundos en el acuífero de la Mesilla, 42 km de líneas de interconexión entre pozos, y 25 km del acueducto.

**El monto de la inversión es de \$ 1,327 millones, con la participación de capital privado, el inversionista ganador de la licitación pública fue el grupo Carso Infraestructura.**

**El esquema financiero seleccionado es el contrato para prestación de servicios, donde se incluye la construcción, operación y transferencia de la infraestructura durante un período de 10 años**

**Beneficio social:  
1,3 millones  
habitantes**



**La obra fue inaugurada el 27 de agosto de 2009**

**21**

*Acueducto Chicbul – Cd. del Carmen*

*Acueductos*

El acueducto permitirá cubrir el déficit actual de agua potable en ciudad del Carmen, Camp., y permitirá asegurar su abastecimiento hasta el año 2025.

- Perforación de una batería de pozos para un caudal de 420 L/s.
- Conducción de 120 Km de longitud y diámetros de 760 y 900 mm.



**Beneficio social:**  
150 mil habitantes

**1ª. Etapa**  
*(Chicbul-Sabancuy 35 km)*

*La obra inició el 19 de noviembre de 2008 y concluyó en agosto de 2009.*

**2ª. Etapa** *(Empresa: Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.)*

*La obra inició el 16 de julio de 2009*



**Se estima concluir la obra en julio de 2011**

**Inversión estimada:**  
**\$ 585 millones**  
(sin I.V.A.)

## 22

# Acueducto Paso de Vaqueros

## Acueductos

Proyecto para el abastecimiento de 250 L/s para la ciudad de San Luis de la Paz, y las localidades de Misión de Chichimecas, La Ciénega y Mineral de Pozos.



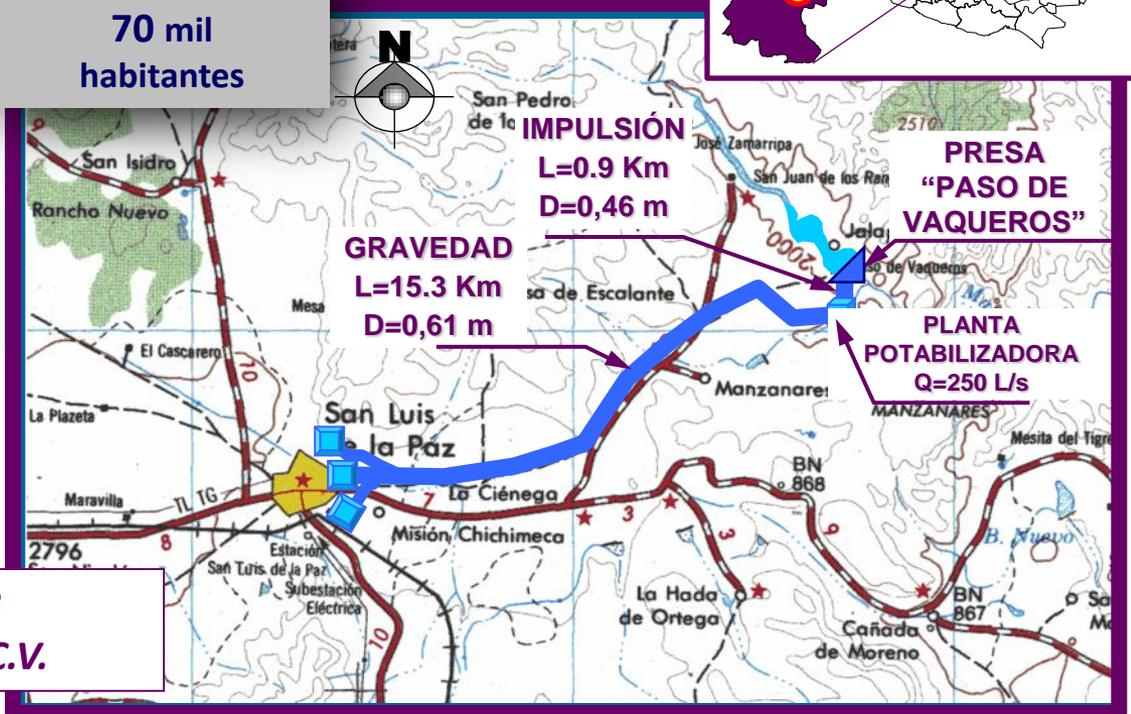
Datos técnicos:  
L = 15,3 km, D = 0,61 m  
L = 0,9 km, D = 0,46 m

Beneficio social:  
70 mil habitantes

Una planta de bombeo  
Una planta potabilizadora

Inversión:  
\$ 119 millones

La obra inició el 19 de diciembre de 2008  
Empresa: Constructora MAKRO, S.A. de C.V.



Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )

**23**

## *Saneamiento integral de la Z.C. Guadalajara*

La Comisión Nacional del Agua y el Gobierno del Estado de Jalisco, convinieron conjuntar esfuerzos para reducir la contaminación del río Santiago, derivado de las descargas de aguas residuales, lo que incide en el número de enfermedades hídricas.

Las descargas de aguas negras producidas en la Z.C.G. se vierten actualmente sobre el río Santiago.

**Beneficio social:**  
**4,1**  
**millones de**  
**habitantes**

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

Con el programa se pretende cumplir con la normatividad vigente en materia de saneamiento, y evitar el vertido de estas aguas al vaso de la presa Arcediano (en proyecto como fuente de suministro de la misma ciudad).

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )

**23**

## *Saneamiento integral de la Z.C. Guadalajara*

Saneamiento

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

### El programa consiste en:

- 1**
- construcción de red de alcantarillado (597 km), **Avance físico: 98,95 %**
  - sistema de colectores (234 km), **Avance físico: 61,06 %**
  - cárcamo de bombeo y
  - túnel colector San Gaspar (D = 3,0 m L = 10,4 km)
  - Túnel colector San Martín (D = 2,5 m L = 1,4 km)

*A la fecha, se lleva un avance del 88% en redes de colectores y alcantarillado*

### plantas de tratamiento de aguas residuales

- 2**
- diseño,
  - construcción,
  - operación y
  - transferencia

**"El Ahogado "**  
2,25 m<sup>3</sup>/s

Licitación: 17 - junio - 2008

Avance físico: 57,39 %

Avance financiero: 53,65 %

**"Agua Prieta "**  
8,50 m<sup>3</sup>/s

Licitación: 18 - noviembre - 2008

Inicia su construcción el  
17 de enero de 2011

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )

**23**

*Saneamiento integral de la Z.C. Guadalajara*

*Saneamiento*

**Datos técnicos**

**Datos Financieros**

**Cronograma y empresas**

**Croquis de localización**

**Fuentes de inversión**

(cifras en millones, sin I.V.A.)

**1** alcantarillado y colectores

**2** Plantas de Tratamiento Esquema D.B.O.T.

**Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF):**

**\$ 1 542,5**

"Agua Prieta " 8,50 m<sup>3</sup>/s

"El Ahogado " 2,25 m<sup>3</sup>/s

**Estado de Jalisco:**

**\$ 1 542,5**

**Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura:**

**\$ 948,0**

**\$ 410,4**

**Inversión privada:**

**\$ 1 657,3**

**\$ 448,5**

**subtotal**

**\$ 3 085,0**

**\$ 2 605,3**

**\$ 858,9**

**\$ 3 464,2**

**Inversión total \$ 6 549,2**

Áreas de oportunidad para el sector privado:

- La construcción del alcantarillado y los colectores se ha venido realizando bajo la Ley de Obra Pública, por las empresas que presenten las mejores propuestas técnicas y económicas.
- Las plantas de tratamiento fueron contratadas bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia), con una operación concesionada por 20 años.



Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )

**23**

*Saneamiento integral de la Z.C. Guadalajara*

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización

**Cronograma**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
<b>Redes de alcantarillado y colectores</b>	[Barra de construcción]						
<b>PTAR El Ahogado</b>							
<b>Licitación y fideicomiso</b>	[Barra de construcción]						
<b>Proyecto y Construcción</b>			[Barra de construcción: 30 meses]			[Operación 210 meses]	
<b>PTAR Agua Prieta</b>							
<b>Licitación y fideicomiso</b>	[Barra de construcción]						
<b>Proyecto y Construcción</b>				[Barra de construcción: 36 meses]		[Operación 207 meses]	

**P.T.A.R. El Ahogado. Consorcio ganador:** Atlatec S.A. de C.V. ; Servicios de Agua Trident S.A. de C. V

**P.T.A.R. Agua Prieta. Consorcio ganador:** Controladora de Operaciones de Infraestructuras S.A. de C.V. ; Atlatec S.A. de C.V. ; Servicios de Agua Trident S.A de C.V.

Líder del proyecto: CEA, Jalisco ( [www.ceajalisco.gob.mx](http://www.ceajalisco.gob.mx) )

**23**

## *Saneamiento integral de la Z.C. Guadalajara*

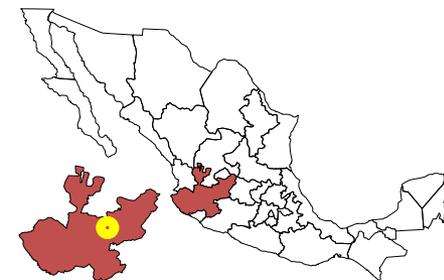
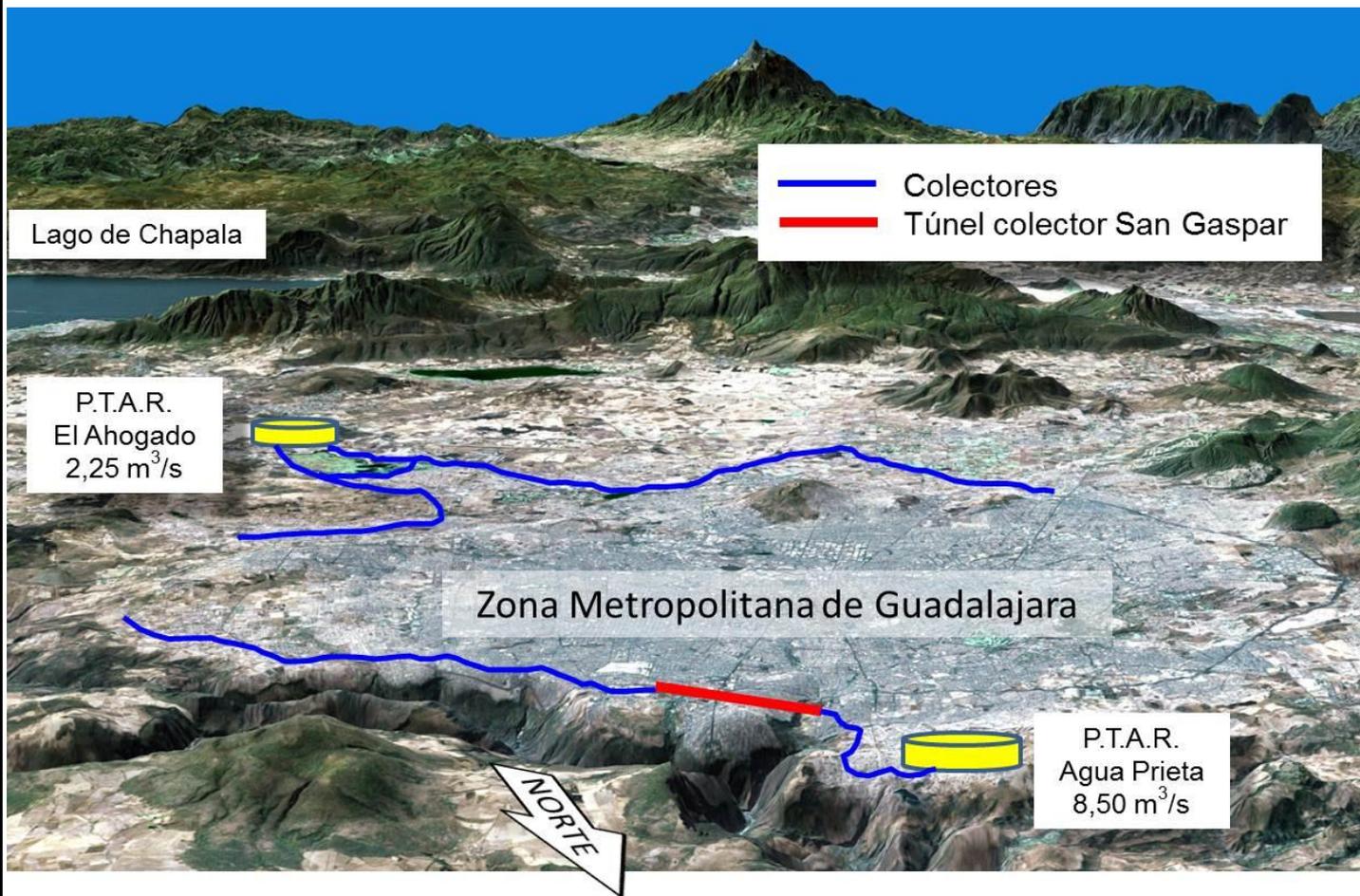
Saneamiento

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma y  
empresas

Croquis de  
localización



Líder del proyecto: **Gobiernos Estatales de Puebla y Tlaxcala**

**24**

## *Saneamiento de la Cuenca del Alto Atoyac*

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización

**Rescate ecológico de los ríos:**



- Zahuapan,
- Atoyac y
- Alseseca,

así como de la presa:

**Manuel Ávila Camacho  
“Valsequillo”.**

**Construcción de diversos proyectos de recolección y tratamiento de aguas residuales, así como obras para incrementar los servicios de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario.**

**Beneficio social:  
2,4  
millones de  
habitantes**

Líder del proyecto: **Gobiernos Estatales de Puebla y Tlaxcala**

**24**

## *Saneamiento de la Cuenca del Alto Atoyac*

### Estado de Puebla:

- Redes de alcantarillado ( 487 km )
- Colectores ( 159 km )
- Rehabilitación y ampliación de 8 Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de 46 plantas de tratamiento de aguas residuales (32 de ellas alrededor del embalse de la presa Valsequillo)
- Redes de agua potable ( 601 km )

### Estado de Tlaxcala:

- Rehabilitación de 10 Planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de 10 plantas de tratamiento de aguas residuales
- Sanitarios ecológicos
- Estudios y Proyectos

**Información en revisión por el Gobierno del Estado**

Saneamiento

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización

Líder del proyecto: **Gobiernos Estatales de Puebla y Tlaxcala**

**24**

*Saneamiento de la Cuenca del Alto Atoyac*

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos Financieros

Croquis de localización

Se estima un costo de inversión de \$ 2 707 millones para Puebla y de \$ 390 millones para Tlaxcala.

**\$ 3 097 millones**  
Avance físico: 20%

Se pretende una aportación de recursos federales del 50 %, utilizando los programas federalizados existentes.



**Inversiones ejercidas:**

	Puebla	Tlaxcala	Total
2007	76	32,1	108,1
2008	481	43,1	524,1
2009	135	38,3	173,3
<b>total</b>	<b>692</b>	<b>81,4</b>	<b>697,4</b>

Líder del proyecto: Gobiernos Estatales de Puebla y Tlaxcala

**24**

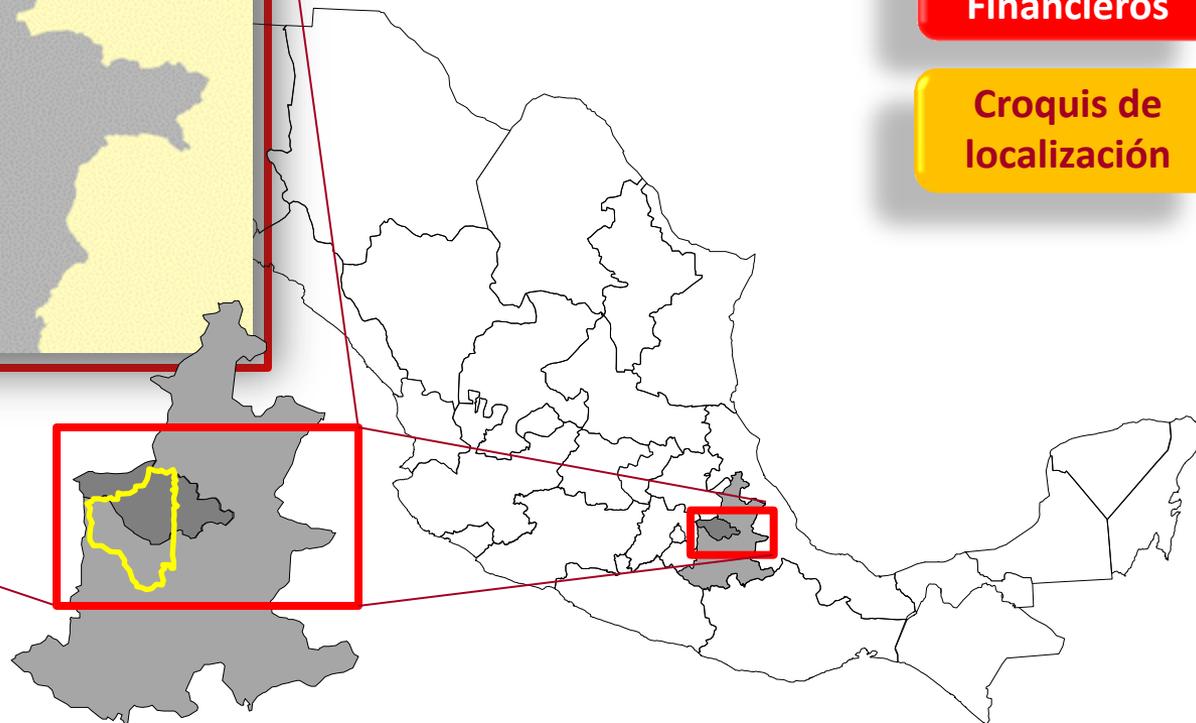
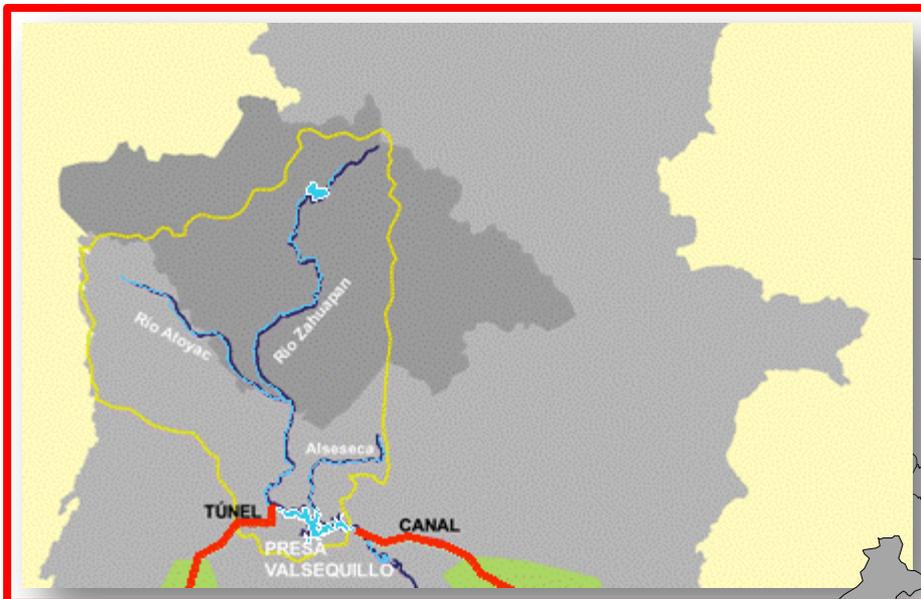
## *Saneamiento de la Cuenca del Alto Atoyac*

Saneamiento

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización





**25**

*Saneamiento de la Cuenca del Río Apatlaco*

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

**Proyecto integral:**

- Redes de alcantarillado
- Colectores y subcolectores ( 180 km )
- Plantas de tratamiento de aguas residuales (2 030 L/s )
- Manejo de residuos sólidos; Bosque y Suelo; Ordenamiento Territorial y Educación y Cultura Ambiental

**Acciones relevantes:**

municipio	descripción
Cuernavaca	Rehabilitación y modernización de P.T.A.R. "Acapatzingo" (incremento de 50 a 400 L/s)
Jiutepec	Rehabilitación y ampliación de P.T.A.R. "La Gachupina" (incremento de 75 a 240 L/s) Construcción de 19,1 km de colectores
Temixco	Rehabilitación y equipamiento de P.T.A.R. "El Rayo" ( 50 L/s)

**25**

*Saneamiento de la Cuenca del Río Apatlaco*

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

**Presupuesto preliminar por componente**

Inversiones en millones de pesos

municipio		alcantarillado	colectores	P.T.A.R.	Suma
1	Cuernavaca	353	115	386	854
2	Emiliano Zapata	25	16	38	79
3	Huitzilac	30	7	11	48
4	Jiutepec	58	23	75	156
5	Jojutla	6	2	24	32
6	Puente de Ixtla	26	13	11	50
7	Temixco	108	57	61	226
8	Tlaltizapán	16	8	12	36
9	Xochitepec	78	23	39	140
10	Zacatepec	28	13	19	60
<b>TOTAL</b>		<b>729</b>	<b>277</b>	<b>675</b>	<b>1 680</b>

**Inversiones ejercidas**

2007	95,3 MDP
2008	230,0 MDP
2009	402,0 MDP (programado)

**25**

*Saneamiento de la Cuenca del Río Apatlaco*

*Saneamiento*

Datos técnicos

Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

Se encuentran en proceso las siguientes obras:

municipio	A.P.	Pozos	colectores	P.T.A.R.
1 Buena Vista del M.				1 Av. Fis. 100% *
2 Cuernavaca (1ª Etapa)	2		1	1 Av. Fis. 95%
3 Emiliano Zapata	3	1	1	1 Av. Fis. 100% *
4 Huitzilac				
5 Jiutepec	1			1 Av. Fis. 95% *
6 Jojutla	1	3		1 Av. Fis. 70% *
7 Puente de Ixtla	1	2		
8 Temixco	1		1	1 Av. Fis. 95% *
9 Tezoyuca				1 Av. Fis. 15%
10 Tilzapotla				1 Av. Fis. 80%
11 Tlaltizapán	1			1 Av. Fis. 95% *
12 Xochitepec	3		1	1 Av. Fis. 100% *

**Avance global**

**Físico 45,0 %**  
**Financiero 42,8 %**

\* recursos 2008

Líder del proyecto: CEAMA, Morelos ( [www.ceama.morelos.gob.mx](http://www.ceama.morelos.gob.mx) )

25

## Saneamiento de la Cuenca del Río Apatlaco

Saneamiento

Datos técnicos

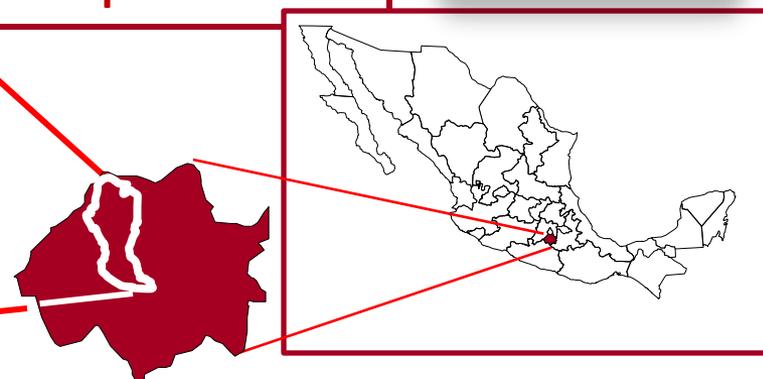
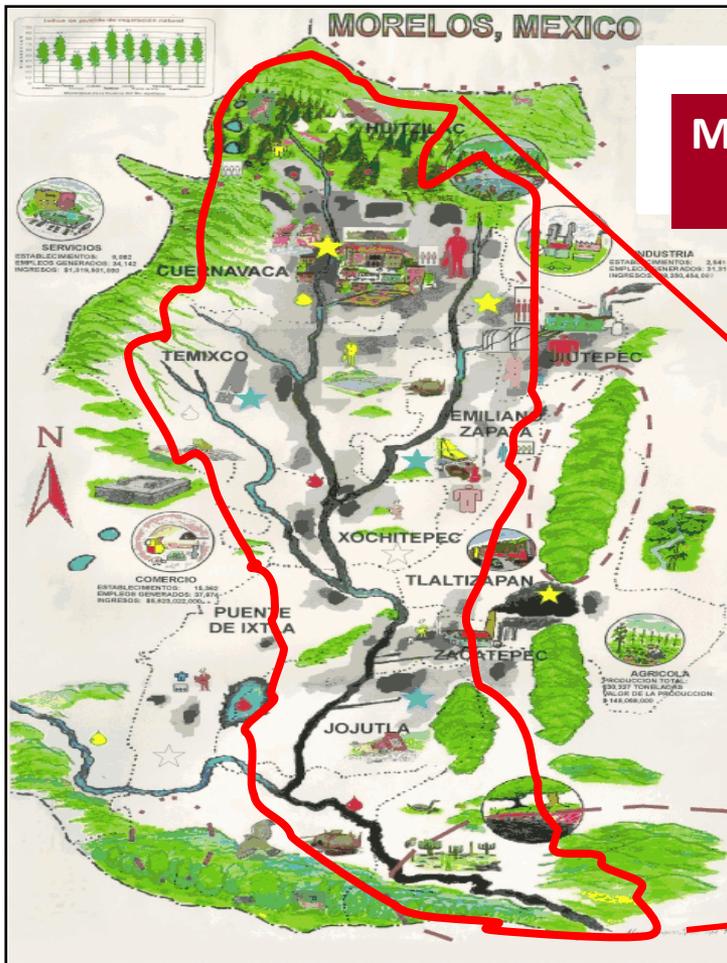
Datos  
Financieros

Cronograma

Croquis de  
localización

Municipios:

Cuernavaca  
Emiliano Zapata  
Huitzilac  
Jiutepec  
Jojutla  
Puente de Ixtla  
Temixco  
Tlaltizapán  
Xochitepec  
Zacatepec



Líder del proyecto: CAPASEG, Guerrero ([capaseg@guerrero.gob.mx](mailto:capaseg@guerrero.gob.mx))

**26**

*Saneamiento integral de Acapulco, Gro.*

*Saneamiento*

Croquis de localización

Las plantas de tratamiento de aguas residuales trabajan inadecuadamente y no se cumple la normatividad.

Para dar respuesta a esta problemática, e incrementar la baja cobertura del servicio de alcantarillado, se ha propuesto un programa integral que incluye:

**Se concluyó la obra de la planta de tratamiento “Aguas Blancas”**

Se encuentran en proceso de obra:

- Rehabilitación de potabilizadora “El Cayaco”
- Rehabilitación cárcamo de bombeo “Las Cruces”
- Reforzamiento de líneas de conducción
- Rehabilitación de 1 P.T.A.R. (se concluyó la rehabilitación de 10 P.T.A.R.)
- Rehabilitación de 19 pozos someros
- Rehabilitación del Acueducto Papagayo II
- Rehabilitación electromecánica de la obra de captación directa del sistema Papagayo II
- Rehabilitación de los cárcamos de bombeo sanitario Nao Trinidad, Malaespina, Base Naval, Cayaco, Frontera, Las Américas y Palomares.
- Rehabilitación del Colector No. 1

**Inversión ( millones de pesos )**

P.T.A.R. Aguas Blancas	320
Rehabilitación 11 P.T.A.R.'s (Cap. Total 825 L/s)	16
Redes de alcantarillado	300
Colectores	8
Ptas. de Bombeo Nao Trinidad y Mala Espina	11
Rehabilitación al sistema de agua potable	76
<b>total</b>	<b>731</b>

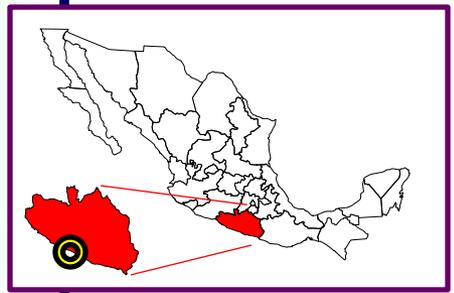
**26**

*Saneamiento integral de Acapulco, Gro.*

*Saneamiento*

*Croquis de localización*

**Ubicación de las plantas de tratamiento de aguas residuales**



-  PLANTA DE TRATAMIENTO
-  PLANTAS DE BOMBEO

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**27**

*P.T.A.R. en todo el país*

Construcción de plantas de tratamiento en diversas localidades del país, principalmente, en ciudades con población mayor a 20 mil habitantes.

En el período 2007 – 2009, se han construido, rehabilitado o ampliado del orden de 200 plantas de tratamiento, lo que ha permitido la incorporación de 10,5 m<sup>3</sup>/s de aguas depuradas.

Saneamiento

Proyectos en  
operación

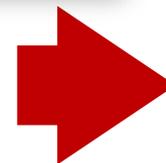
Proyectos en  
proceso

Proyectos en  
estudio

Proyectos  
PEF

Saneamiento de Z.C. Guadalajara:

Ir a Plantas de Tratamiento  
El Ahogado y Agua Prieta



Saneamiento del Valle de México:

Ir a Planta de Tratamiento  
Atotonilco



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**27**

*P.T.A.R. en todo el país*

Saneamiento

Proyectos en  
operación

Proyectos en  
proceso

Proyectos en  
estudio

Proyectos  
PEF

**Proyectos en operación (Fonadin-privado):**

localidad	Q inst. ( L/s )	Inversión* (millones de pesos)		
		no recuperable*	Contraparte IP	Total
Cd. Juárez (Norte y Sur)	3 500	138,4	207,6	346,0
Puebla (4)	2 540	345,2	517,8	863,0
Chihuahua Sur	2 500	100,4	204,2	304,6
León (ampliación de 150 L/s)	2 500	175,0	571,0	746,0
Torreón	1 900	57,6	86,4	144,0
Culiacán	1 700	72,4	108,6	181,0
Morelia	1 200	133,4	202,1	335,5
Saltillo (2)	1 200	146,3	219,4	365,7
San Luis Potosí (Tenorio)	1 050	282,5	631,4	913,9
Cajeme (Cd Obregón Norte)	850	18,9	28,3	47,2
Querétaro	750	72,4	108,6	181,0
Cajeme (Cd Obregón Sur)	735	16,3	24,5	40,8
Gómez Palacio	500	53,2	79,8	133,0

**Nota:**

Sólo se incluyen las plantas de mayor capacidad

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**27**

*P.T.A.R. en todo el país*

**Proyectos en proceso (Fonadin-privado):**

localidad	Q inst. ( L/s )	Inversión* (millones de pesos)		
		no recuperable*	contraparte IP	Total
Atotonilco <a href="#">ver</a>	23 000	4 599,2	5 422,8	10 022,0
Agua Prieta <a href="#">ver</a>	8 500	948,0	1 657,3	2 605,3
Hermosillo <sup>1</sup>	2 500	199,9	299,8	499,7
El Ahogado <a href="#">ver</a>	2 250	410,4	448,5	858,9
Cd. Juárez (Norte y Sur)	1 000	267,4	401,1	668,5
Celaya <sup>2</sup>	750	127,6	191,5	319,1
San Luis Potosí (El Morro) <sup>3</sup>	750	133,9	200,8	334,7
Bahía de Banderas	600	98,4	147,5	245,9
Pachuca <sup>2</sup>	500	57,2	85,8	143,0
Cd. Juárez (Sur-Sur) <sup>4</sup>	500	51,3	77,0	128,3
Tuxtla Gutiérrez <sup>2</sup>	500	149,0	223,5	372,4

<sup>1</sup> Consorcio ganador: COBRA INSTALACIONES MÉXICO, S.A. DE C.V.; TEDAGUA MÉXICO, S.A. DE C.V.; FYPASA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.; INMOBILIARIA CANORAS, S.A. DE C.V. El contrato de Prestación de Servicios es de 264 meses (30 de construcción y 234 de operación).

<sup>2</sup> Empresa ganadora: Tecnología Intercontinental, S.A. DE C.V. (TICSA).

<sup>3</sup> Empresa ganadora: MARHNOS. *Por recomendación de la SFP, se llevará a cabo un nuevo proceso de licitación en breve.*

<sup>4</sup> Empresa ganadora: DEGREMONT, S.A. DE C.V.

Saneamiento

Proyectos en  
operación

Proyectos en  
proceso

Proyectos en  
estudio

Proyectos  
PEF

**Nota:**

Sólo se incluyen las plantas de mayor capacidad

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**27**

*P.T.A.R. en todo el país*

**Proyectos en formalización (Fonadin\*-privado):**

localidad	Q inst. ( L/s )	Inversión* (millones de pesos)		
		no recuperable*	contraparte IP	Total
Puebla (ampliación (4))	1 270	358,0	538,0	896,0
Huixquilucan	550	320,0	480,0	800,0
Ixmiquilpan	500	140,0	210,0	350,0
Aguascalientes (Rehab. y amp.)	500	64,0	96,0	160,0
Tapachula	450	ND	ND	ND
Tepec (Parque Ecológico)	450	72,0	108,0	180,0
Tecomán, Colima	250	ND	ND	ND
San Cristóbal de las Casas	210	ND	ND	ND

Saneamiento

Proyectos en  
operación

Proyectos en  
proceso

Proyectos en  
estudio

Proyectos  
PEF

**Nota:**

Sólo se incluyen las plantas de mayor capacidad

\*Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura

Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

**27**

*P.T.A.R. en todo el país*

*Saneamiento*

Proyectos en operación

Proyectos en proceso

Proyectos en estudio

Proyectos PEF

**Proyectos con recursos públicos (PEF<sup>1</sup>):**

localidad	Qinst. ( L/s )	Inversión (millones de pesos)
Acapulco "Aguas Blancas" <i>(concluida)</i>	1 350	320
Veracruz "Norte"	600	ND
Durango Sur <i>(concluida)</i>	400	ND
San Juan del Río <i>(concluida)</i>	300	ND
Tepic (El Punto) <i>(concluida)</i>	260	ND
Nogales (Los Alisos)	220	ND
Tecomán	150	ND
Xalapa (Reserva Territorial)	150	ND
Chilpancingo	125	ND
Coahuila (San Pedro de las Colinas)	120	ND
Matamoros	120	ND

**Nota:**  
Sólo se incluyen las plantas de mayor capacidad

<sup>1</sup> Presupuesto de Egresos de la Federación      <sup>2</sup> Fondo Concursable

Líder del proyecto: CEA, B.C. ( [www.bajacalifornia.gob.mx/cea/](http://www.bajacalifornia.gob.mx/cea/) )**28***Desaladora de Ensenada, B.C.*

Para garantizar el suministro de agua potable a la población de Ensenada, el Gobierno del Estado tiene considerado el proyecto de un sistema de desalinización de agua de mar para suministro de agua potable a la ciudad, con una producción nominal de 250 L/s.

**Proceso de desalinización:****Osmosis Inversa***Otros Proy.*Datos  
TécnicosDatos  
FinancierosCroquis de  
localización

El proyecto incluye: obra de toma, planta desaladora, línea de conducción, almacenamiento del agua potable y obra de disposición del agua de rechazo.

**28**

*Desaladora de Ensenada, B.C.*

*Otros Proy.*

Datos  
Técnicos

Datos  
Financieros

Croquis de  
localización

La planta que se pretende realizar constará del siguiente conjunto de estructuras:

- **Obra de Toma Directa de Agua de Mar:** 700 L/s
- **Línea de Alimentación de Agua de Mar:** 700 L/s; D = 914 mm
  - Tramo submarino: L = 1,23 km
  - Tramo terrestre: L = 2,89 km
- **Planta desaladora (ósmosis inversa):** 250 L/s
- **Línea de Agua de Rechazo:** 400 L/s; D = 610 mm
  - Emisor terrestre: L = 3,10 km
  - Emisor submarino L = 1,97 km
- **Línea de conducción:** 300 L/s; D = 508 mm
  - Presión (incluye PB): L = 14,36 km
  - Gravedad: L = 3,56 km
- **Obras e instalaciones complementarias.**

**Q = 250 L/s**

**28**

*Desaladora de Ensenada, B.C.*

*Otros Proy.*

**Fuentes de inversión** (cifras en millones, sin I.V.A.)

Datos  
Técnicos

**Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura:**

**\$ 141**

Datos  
Financieros

**Inversión privada:**

**\$ 232**

Croquis de  
localización

**subtotal**

**\$ 373**

**Áreas de oportunidad  
para el sector privado:**

- La planta será construida bajo el esquema DBOT (diseño, construcción, operación y transferencia), con una operación concesionada por 20 años.

**Convocatoria de Licitación:  
18 de noviembre de 2010**

*Se canceló el procedimiento de licitación debido a que la solicitud de designación del Testigo Social no se realizó de acuerdo a lo estipulado en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.*

**Se tiene prevista una nueva convocatoria de licitación para el próximo: *marzo de 2011***

**28**

*Desaladora de Ensenada, B.C.*

*Otros Proy.*

Datos  
Técnicos

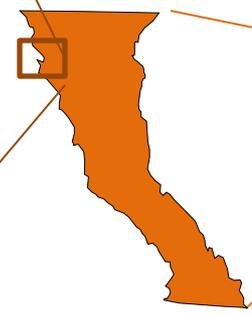
Datos  
Financieros

Croquis de  
localización



□ *Planta desaladora*

● *Estaciones de muestreo*



Líder del proyecto: Conagua ( [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) )

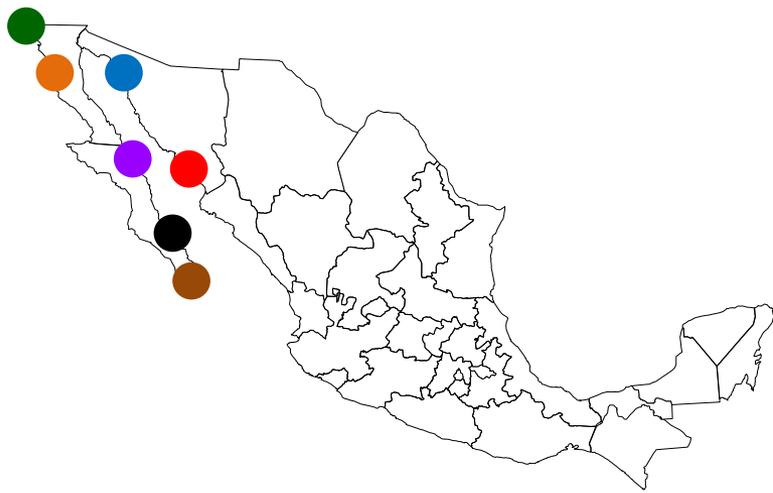
**29**

*Desaladoras en el país*

*Otros Proy.*

La desalación de agua de mar es una alternativa de solución para algunas ciudades ubicadas en regiones costeras, con alto potencial de desarrollo y baja disponibilidad de recurso hídrico.

Entre los proyectos más significativos en estudio se tienen:



ciudad	Q (L/s)	Inversión (millones de pesos)
● Tijuana, B.C. (I y II)	1 000	1 100
● Guaymas, Son.	500	850
● Ensenada, B.C. <input type="button" value="ver"/>	250	373
● La Paz, B.C.S.	200	322
● Los Cabos, B.C.S. (Amp.)	200	400
● Pto. Peñasco, Son.	120	180
● Loreto, B.C.S.	120	180