

Presentación

PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Secciones

PROYECTOS ESTRATÉGICOS

AGUA POTABLE • DRENAJE • SANEAMIENTO

JUNIO - 2016

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
AGUA POTABLE, DRENAJE Y SANEAMIENTO

GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
DE AGUA POTABLE Y REDES DE ALCANTARILLADO

Inicio

AGUA POTABLE • DRENAJE • SANEAMIENTO

JUNIO - 2016

Secciones

PRESENTACIÓN

México necesita asegurar el abasto de agua para ésta y las generaciones futuras, de tal manera que el recurso se constituya en una fortaleza que propicie el desarrollo económico, social y sustentable del país.

La mayor área de oportunidad es la optimización en el ejercicio de los recursos financieros que dispone el sector hidráulico, tanto públicos como privados, a fin de enfrentar los retos del siglo XXI.

Los proyectos que aquí se incluyen han sido considerados como estratégicos para el logro del Desarrollo Sustentable, y casi todos ellos se han presentado en el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018*.

Algunos de los proyectos son liderados por la CONAGUA; el resto, son promocionados por los gobiernos locales, con el apoyo técnico y financiero del Gobierno Federal, por lo que se incluye el contacto del promotor para obtener mayor información.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018*

*Diario Oficial de la Federación
(29 de abril de 2014)

Inicio

AGUA POTABLE • DRENAJE • SANEAMIENTO
JUNIO - 2016

Presentación

SECCIONES

VALLE DE MÉXICO

PRESAS

ACUEDUCTOS

SANEAMIENTO

DESALINIZACIÓN



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018*

*Diario Oficial de la Federación
(29 de abril de 2014)

VALLE DE MÉXICO

PRESAS

ACUEDUCTOS

SANEAMIENTO

DESALINIZACIÓN

VALLE DE MÉXICO

¹Cifras a precios de 2014

PROYECTO		EJECUTOR	INVERSIÓN ¹ (MILLONES DE PESOS)	SITUACIÓN
V.1 Nuevas fuentes de abastecimiento	ver	CONAGUA	N.D.	En estudio
V.2 Tercera Línea del Sistema Cutzamala	ver	CONAGUA	4 830	En construcción
V.3 P.T.A.R. Atotonilco	ver	CONAGUA	9 564	Concluido
V.4 Túnel Emisor Oriente	ver	CONAGUA	37 465	En construcción
V.5 Túnel Emisor Poniente II	ver	CONAGUA	2 228	En construcción
V.6 Túnel Canal General	ver	CONAGUA	1 381	En construcción
V.7 Túnel Río de la Compañía II	ver	CONAGUA	N.D.	En estudio



Túnel Emisor Oriente



3ª Línea del Sistema Cutzamala



P.B. La Caldera (Túnel Río de la Compañía)



Túnel Emisor Poniente II

[VALLE DE MÉXICO](#)

[PRESAS](#)

[ACUEDUCTOS](#)

[SANEAMIENTO](#)

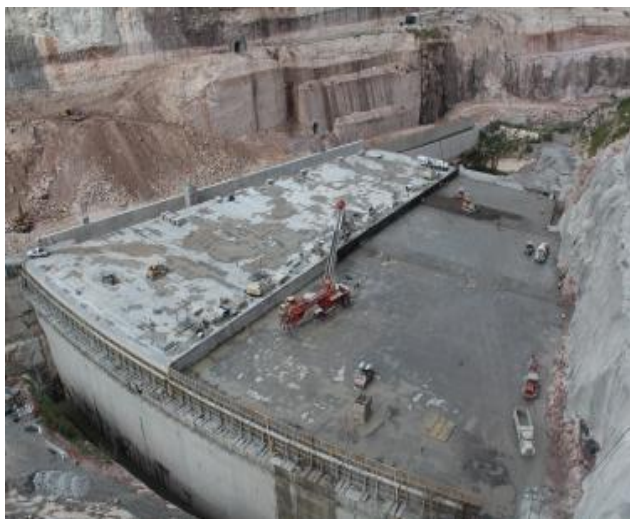
[DESALINIZACIÓN](#)

PRESAS

PROYECTO		EJECUTOR	INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)	SITUACIÓN
P.1 El Zapotillo	ver	CONAGUA	16 162 ¹	En construcción
P.2 El Purgatorio	ver	CEA - JALISCO	6 788 ¹	En construcción
P.3 El Realito	ver	CONAGUA Y CEA - SLP	3 527 ¹	Concluido
P.4 La Laja	ver	CAPASEG	1 537 ²	En estudio

¹Cifra a precios de 2014

²Cifra a precios de 2015



Presa "El Zapotillo"



Presa "El Purgatorio"



Presa "El Realito"



Presa "El Realito"

[VALLE DE MÉXICO](#)

[PRESAS](#)

[ACUEDUCTOS](#)

[SANEAMIENTO](#)

[DESALINIZACIÓN](#)

ACUEDUCTOS

PROYECTO		EJECUTOR	INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)	SITUACIÓN
A.1 Monterrey VI	ver	SADM	18 283 ¹	Adjudicado
A.2 Chapultepec (Acapulco, Gro.)	ver	CAPASEG	2 164 ¹	Concluido
A.3 Vicente Guerrero-Cd. Victoria	ver	CEAT - TAMAULIPAS	1 260 ²	En estudio
A.4 Sistema Riviera Veracruzana	ver	CAEV	979 ³	En estudio
A.5 Picachos-Mazatlán	ver	JUMAPAM - CEAPAS	521 ²	En estudio
A.6 Hobomó-Campeche	ver	CAPAE	446 ²	En construcción
A.7 El Carrizal-La Paz	ver	CEA - BCS	160 ¹	En construcción
OTROS ACUEDUCTOS...		¹ Cifras a precios de 2014	² Cifras a precios de 2015	³ Cifras a precios de 2016
V.2 Tercera Línea del S. Cutzamala	ver	CONAGUA		En construcción
P.1 El Zapotillo-León, Gto.	ver	CONAGUA		En construcción
P.3 El Realito-San Luis Potosí	ver	CONAGUA; CEA-SLP		Concluido

[VALLE DE MÉXICO](#)

[PRESAS](#)

[ACUEDUCTOS](#)

[SANEAMIENTO](#)

[DESALINIZACIÓN](#)

SANEAMIENTO

PROYECTO		EJECUTOR	INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)	SITUACIÓN
S.1 P.T.A.R. Atotonilco	ver	CONAGUA	9 564 ¹	En pruebas y estabilización
S.2 P.T.A.R. La Paz	ver	CONAGUA	443 ²	En construcción
S.3 P.T.A.R. en proceso	ver	ESTADO/MUNICIPIO		En construcción
S.4 P.T.A.R. en estudio	ver	ESTADO/MUNICIPIO		En estudio

P.T.A.R.: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

¹Cifra a precios de 2014

²Cifra a precios de 2015



[VALLE DE MÉXICO](#)

[PRESAS](#)

[ACUEDUCTOS](#)

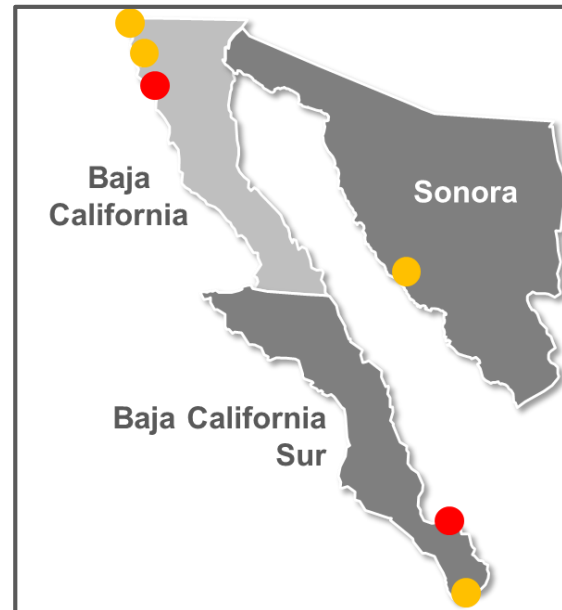
[SANEAMIENTO](#)

[DESALINIZACIÓN](#)

DESALINIZACIÓN

¹Cifras a precios de 2014

PROYECTO		EJECUTOR	INVERSIÓN ¹ (MILLONES DE PESOS)	SITUACIÓN
D.1 Desalinizadora Ensenada, B.C.	ver	CEA - BC	517	En construcción
D.2 Desalinizadora La Paz, B.C.S.	ver	SAPA-LA PAZ - BCS	545	En estudio
D.3 Desalinizadoras en estudio	ver	ESTADO/MUNICIPIO		En estudio



V.1 NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

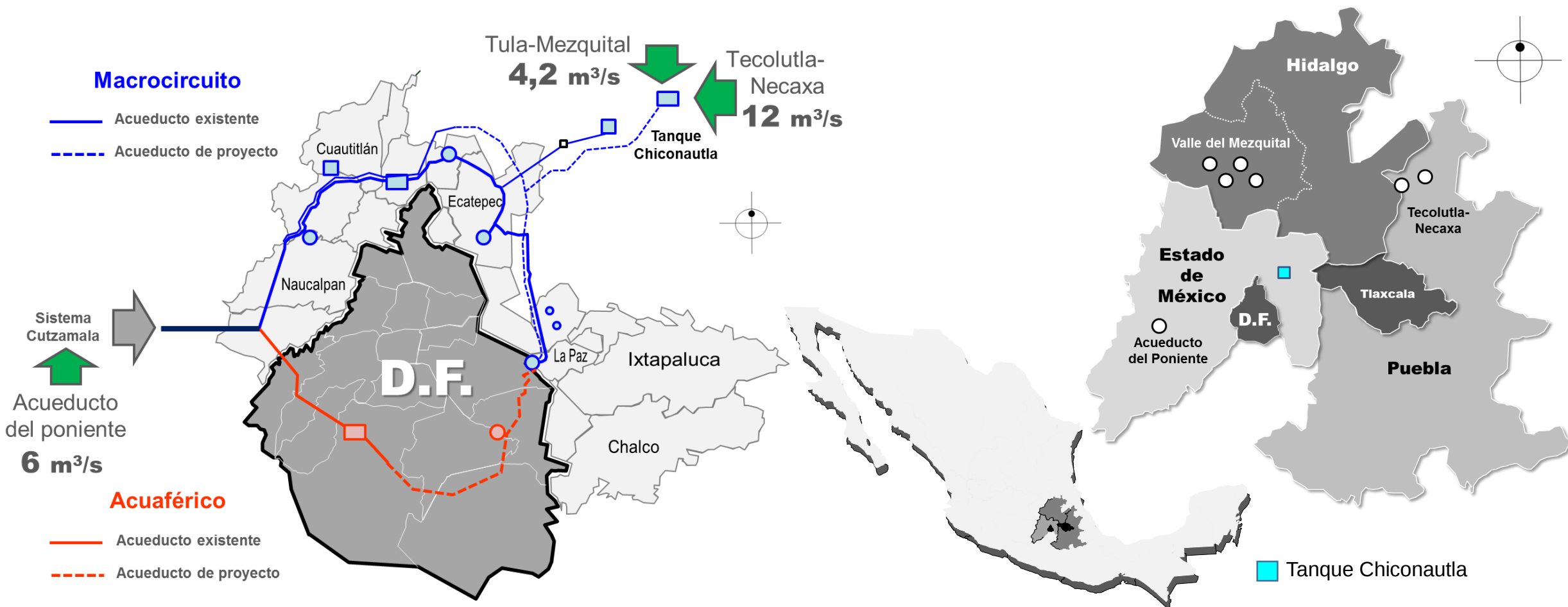
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Nuevas fuentes

Acueducto del Poniente

Tula - Mezquital

Tecolutla - Necaxa



V.1 NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Nuevas fuentes

Acueducto del Poniente

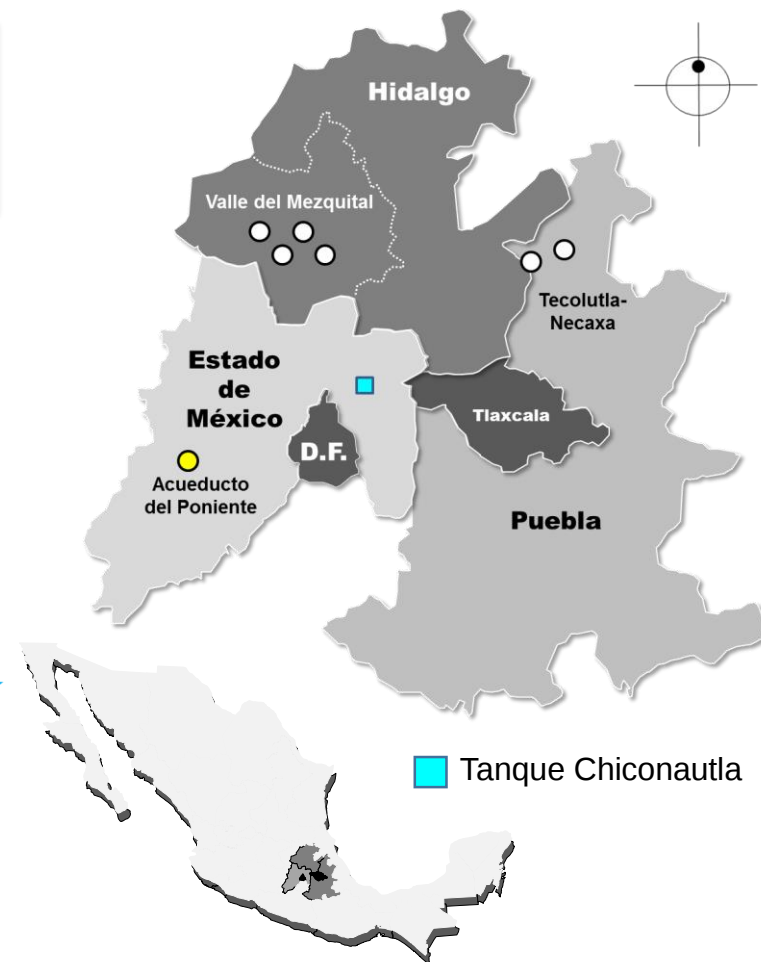
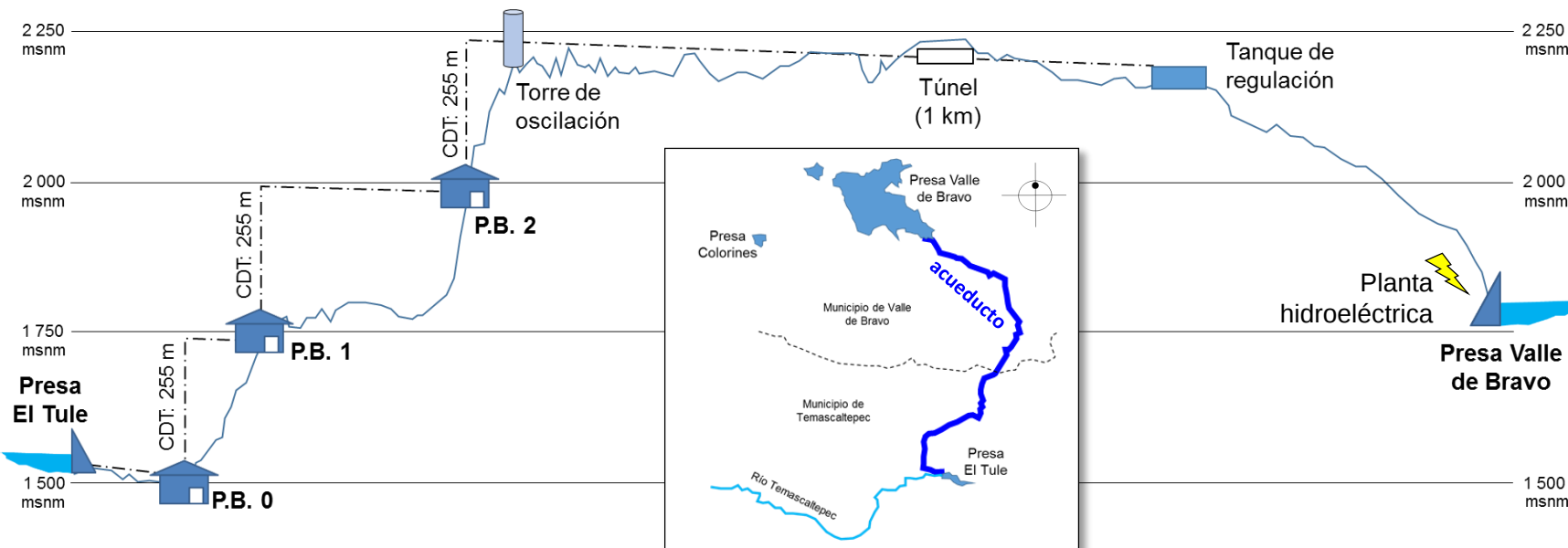
Tula - Mezquital

Tecolutla - Necaxa

Este **Proyecto**, también conocido como Etapa IV del Sistema Cutzamala (SC), captará el agua en “El Tule” y la incorporará al SC en la presa Valle de Bravo. Se contemplan 5 m³/s para el Valle de México y 1 m³/s para Toluca.

Q = 6 m³/s

L = 27 km



V.1 NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

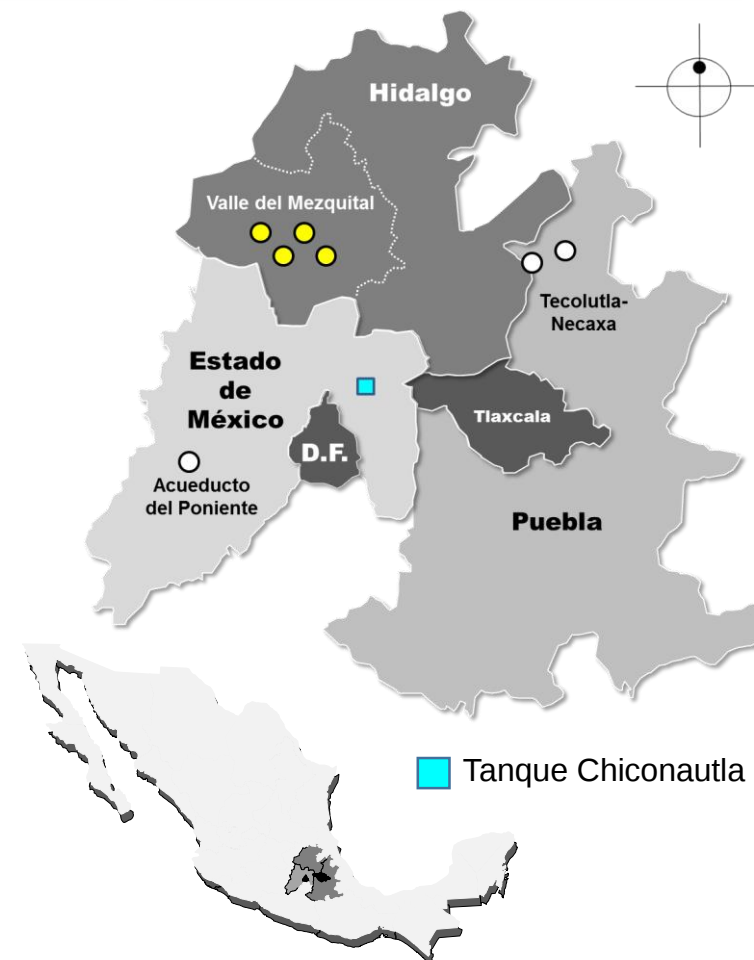
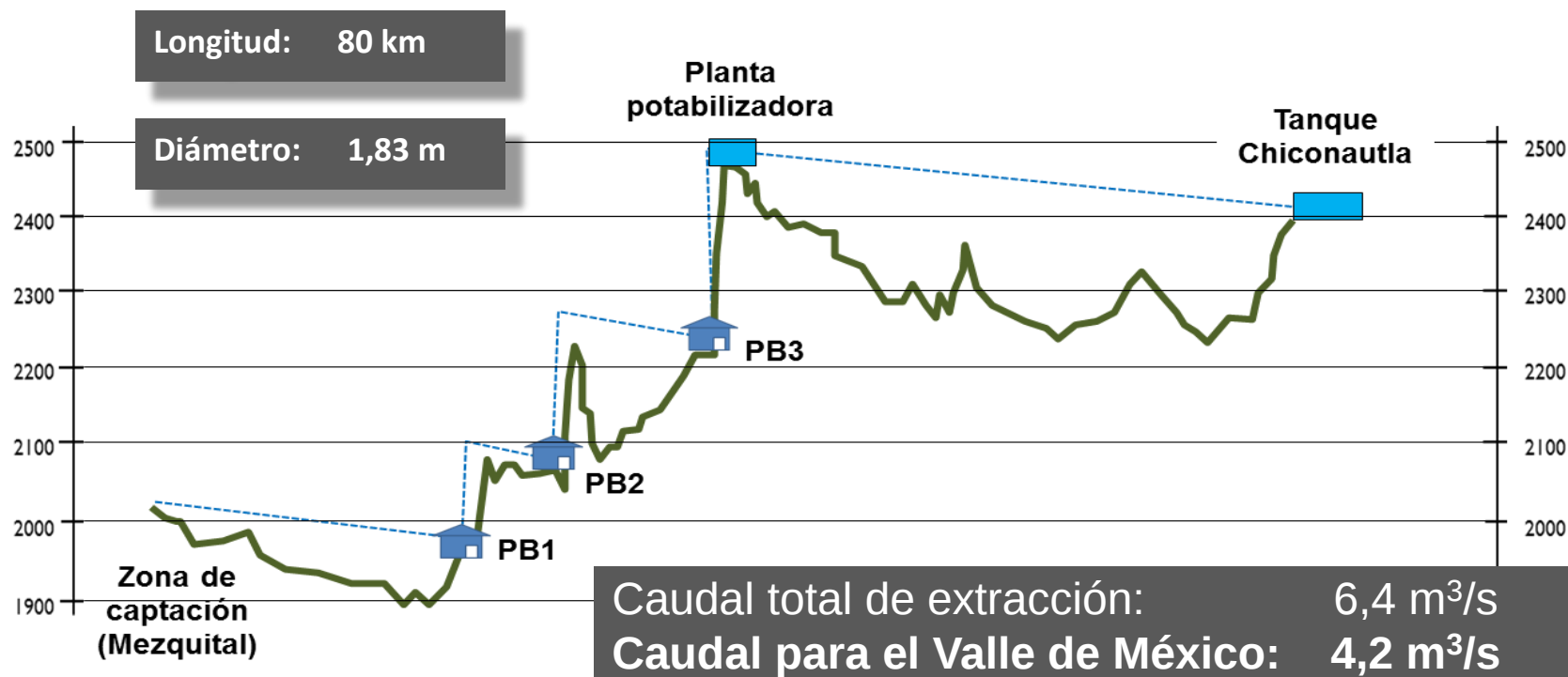
Nuevas fuentes

Acueducto del Poniente

Tula - Mezquital

Tecolutla - Necaxa

La Zona de Captación del **Sistema Mezquital** consiste en doce baterías de pozos de extracción, con 200 km de líneas de interconexión.



V.1 NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Nuevas fuentes

Acueducto del Poniente

Tula - Mezquital

Tecolutla - Necaxa

El proyecto contempla suministrar aproximadamente 12 m³/s al Valle de México de agua proveniente de las presas de Tenango, Nexapa, Necaxa, La Laguna y Los Reyes que conforman el Sistema Hidroeléctrico Necaxa.

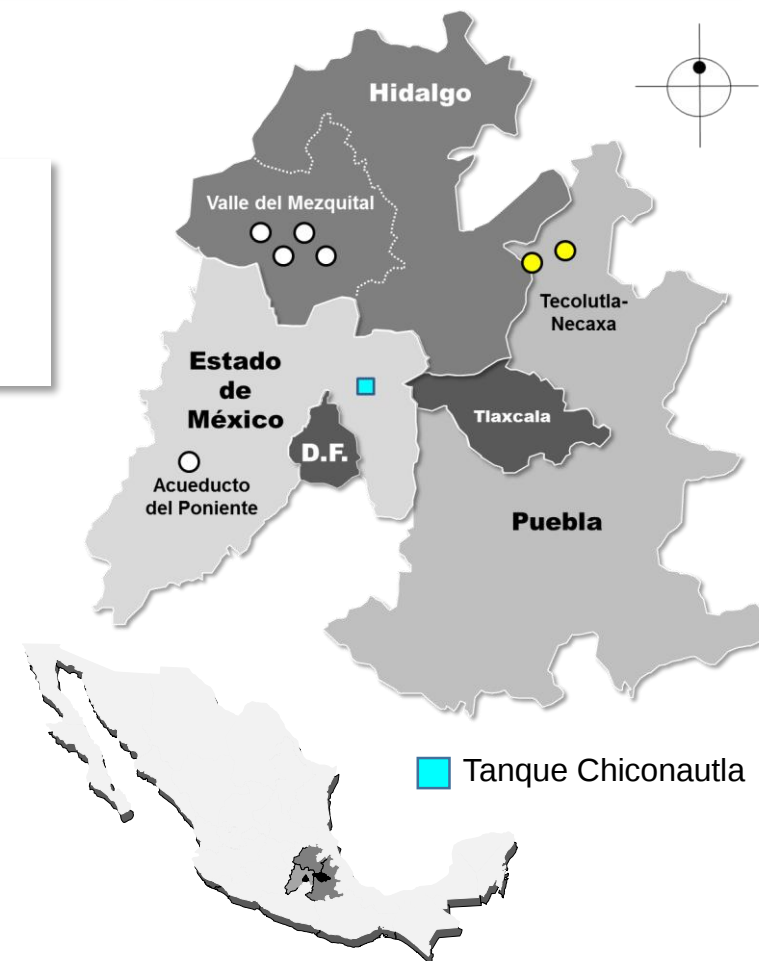
Este sistema está situado en la sierra norte del estado de Puebla.

**Datos preliminares
del acueducto:**

Longitud: 131 km

Desnivel: 1467 m

Plantas de bombeo: 8



V.2 TERCERA LÍNEA DEL SISTEMA CUTZAMALA

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

El Sistema Cutzamala (SC) ha estado trabajando 34 años en forma ininterrumpida. Para dar mantenimiento a las dos líneas de conducción existentes, se reduce el abastecimiento de agua a la población.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018



Con una **tercera línea** se ofrecerá una mayor seguridad en el suministro y permitirá mantener el caudal durante los trabajos de mantenimiento.

V.2 TERCERA LÍNEA DEL SISTEMA CUTZAMALA

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

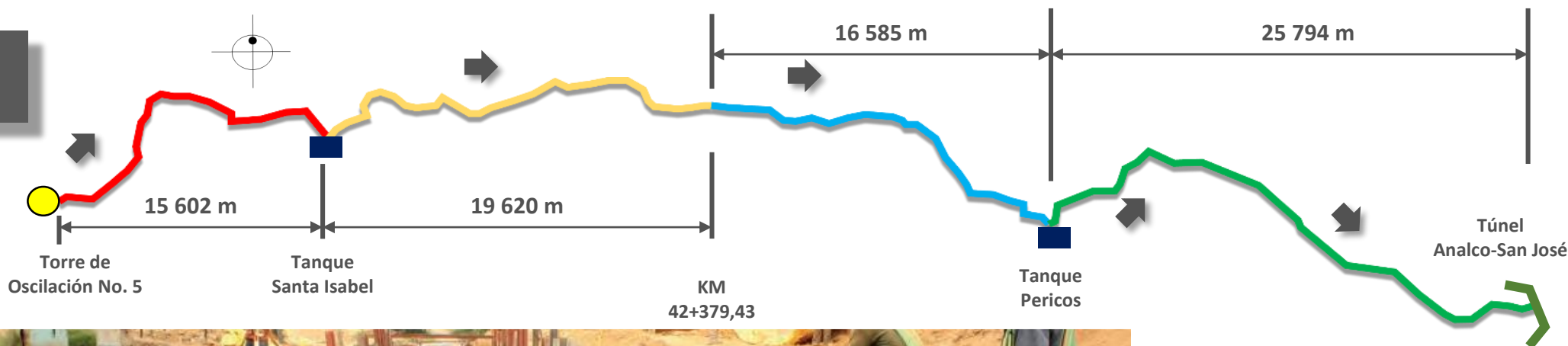
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

$Q = 12 \text{ m}^3/\text{s}$



Longitud total: 77,6 Km

Diámetro: 2,50 m

Tubería: acero

V.2 TERCERA LÍNEA DEL SISTEMA CUTZAMALA

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada: \$ 4 830 millones (Recursos Fiscales Federales, a precios de 2014)

Tramo de acueducto

Empresas ejecutoras

Túnel Analco-San José – Tanque Pericos
CNA-CGPEAS-FED-OP-101/2013-LPN
30 dic 2013 a 30 nov 2016

Álvarez y Ferreira Procuradores Técnicos y Legales Asociados, S.A. de C.V.
Construcciones y Prefabricados Laguna, S.A. de C.V.

Tanque Pericos – PI 313 KM 42+379.53
CNA-CGPEAS-FED-OP-102/2013-LPN
30 dic 2013 a 5 ago 2016

La Peninsular Constructora, S.A. de C.V.
Alcance Total, S.A. de C.V.
Aqualia Infraestructuras de México, S.A. de C.V.
Ingeniería de Bombas y Controles, S.A. de C.V.

PI 313 KM 42+379.53 – Tanque Sta. Isabel
CNA-CGPEAS-FED-OP-103/2013-LPN
30 dic 2013 a 4 ago 2016

Construcciones y Servicios del Noreste, S.A. de C.V.
Desarrollos Locsa, S.A. de C.V.

Tanque Sta. Isabel – Torre de Oscilación 5
CNA-CGPEAS-FED-OP-104/2013-LPN
30 dic 2013 a 4 ago 2016

Productos y Estructura de Concreto, S.A. de C.V.
Constructora Garza Ponce, S.A. de C.V.
Construcciones y Dragados del Sureste, S.A. de C.V.
Calzada Construcciones, S.A. de C.V.

V.2 TERCERA LÍNEA DEL SISTEMA CUTZAMALA

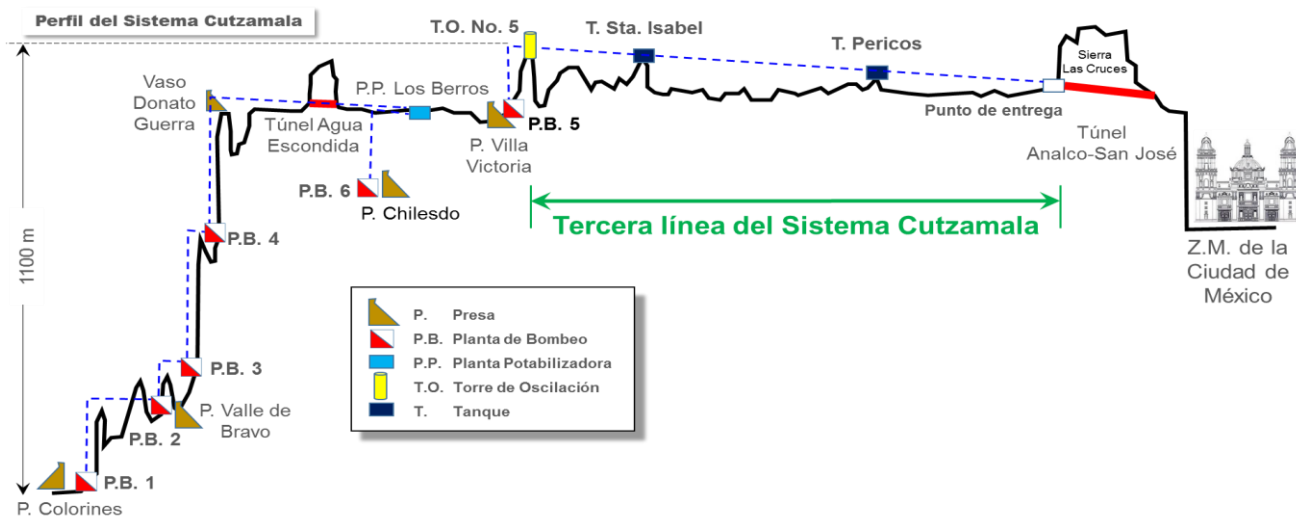
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



El proyecto inicia en la **Torre de Oscilación No. 5**, en el municipio de **Villa de Allende**, cruza por los municipios de Villa Victoria, Almoloya de Juárez, Toluca, Temoaya, Xonacatlán, Otzolotepec, y concluye en el portal de entrada del Túnel **Analco-San José**, en el municipio de **Lerma**.



V.3 P.T.A.R. ATOTONILCO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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.

La construcción de la planta está concluida. Se encuentra en proceso de pruebas y estabilización.

V.3 P.T.A.R. ATOTONILCO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

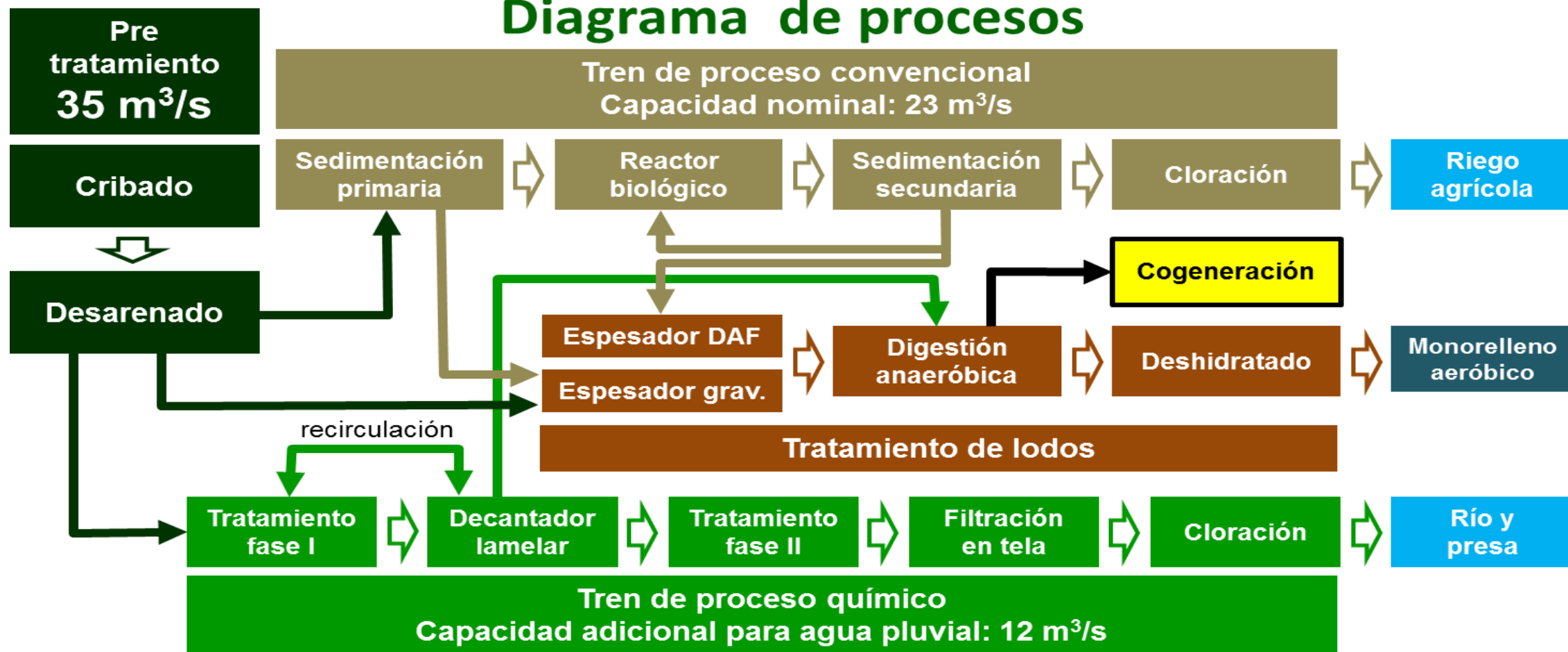
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Diagrama de procesos



V.3 P.T.A.R. ATOTONILCO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

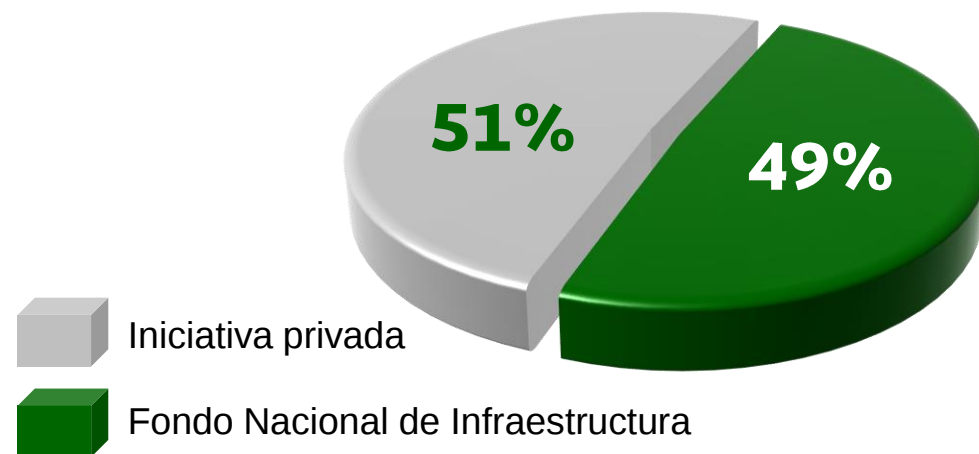
(a precios de 2014)

\$ 9 564 millones

T.I.R.: 14,2 %

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

Fuentes de inversión



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

Firma del contrato: 7 de enero de 2010

Consortio 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.

La construcción de la planta está concluida. Se encuentra en proceso de pruebas y estabilización.

V.3 P.T.A.R. ATOTONILCO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

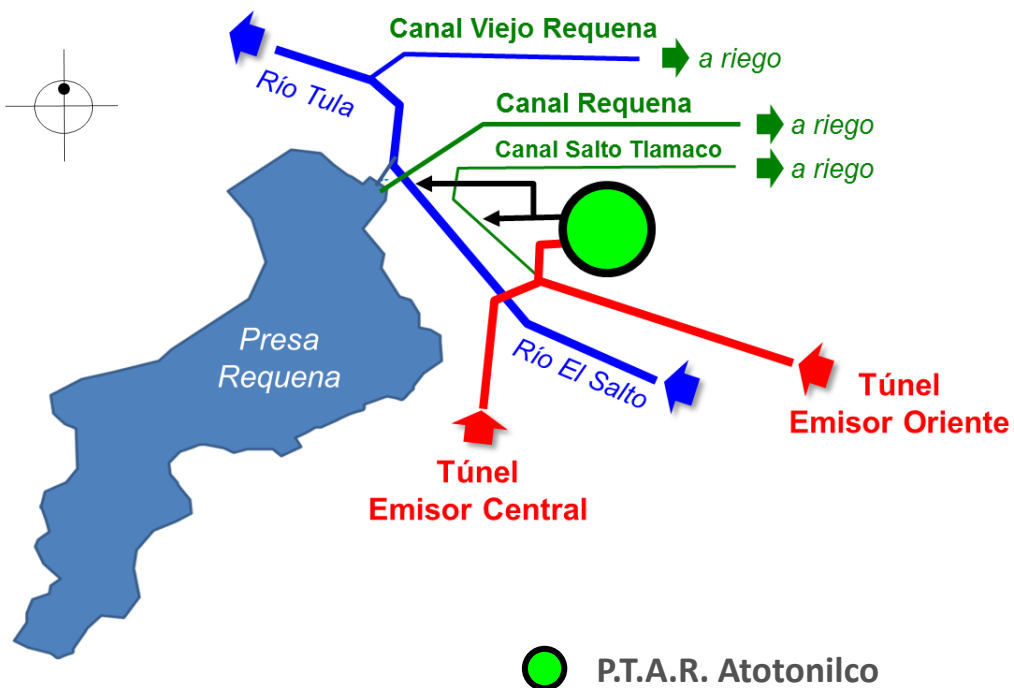
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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



V.4 TÚNEL EMISOR ORIENTE (TEO)

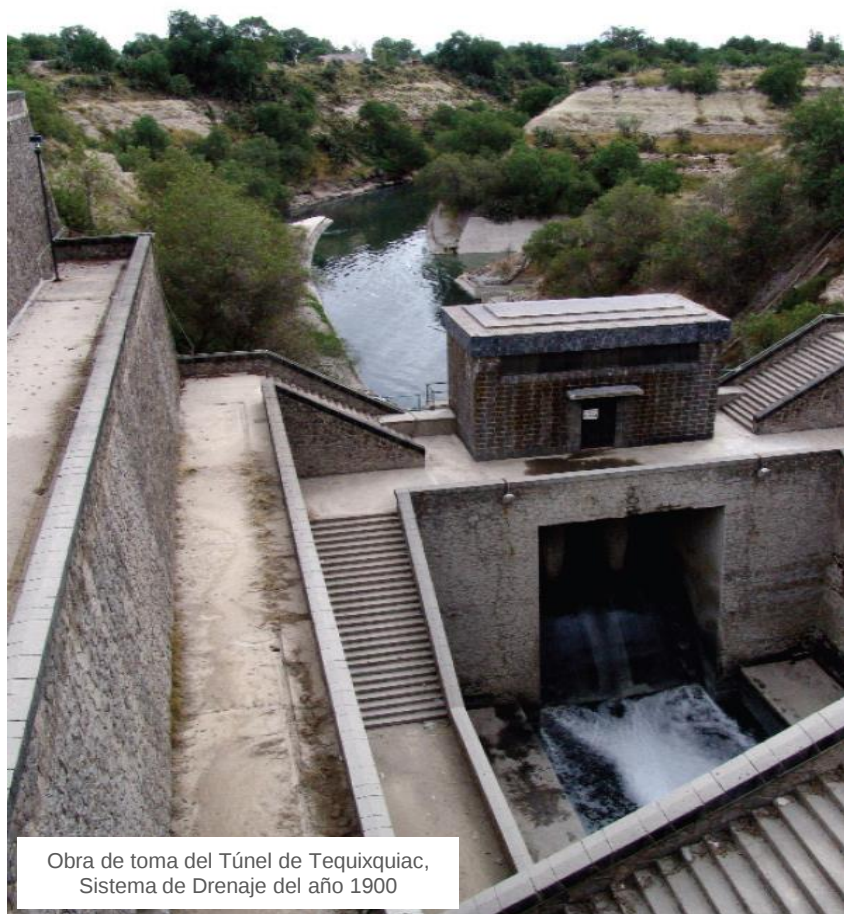
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



Obra de toma del Túnel de Tequixiac,
Sistema de Drenaje del año 1900

Estudios hidrológicos e hidráulicos concluyen en la necesidad de reforzar el Sistema Principal de Drenaje con obras para desalojar hasta 150 m³/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.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

V.4 TÚNEL EMISOR ORIENTE (TEO)

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

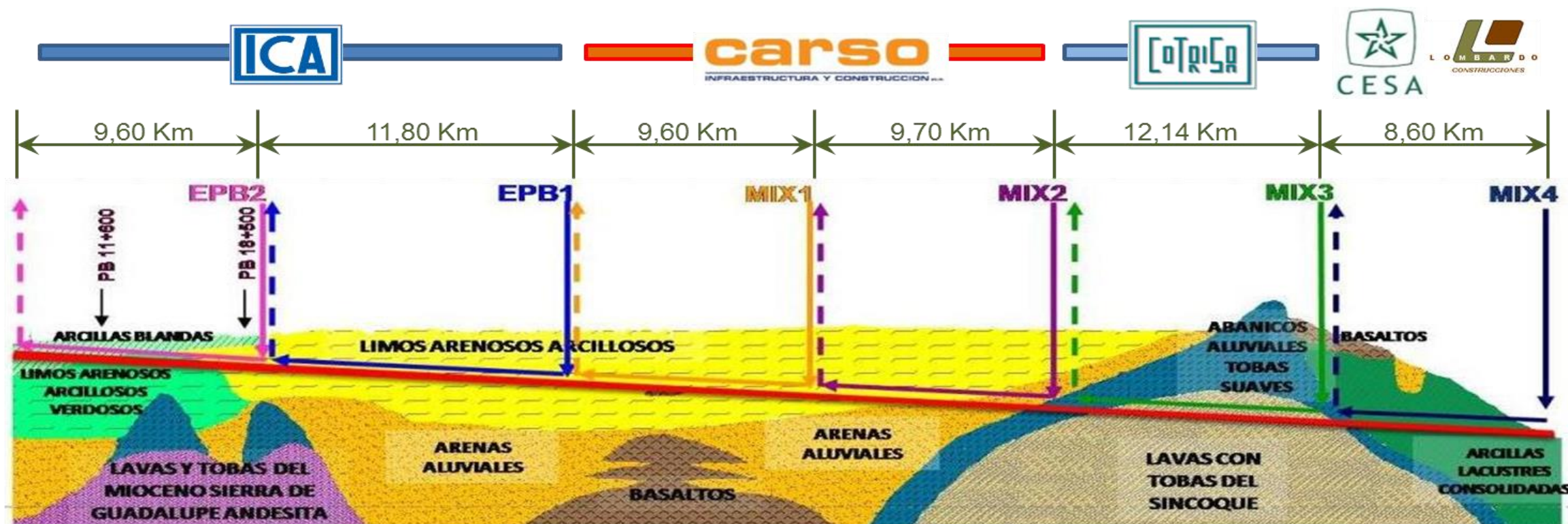
Localización

Características del túnel:

Diámetro: 7 m
Longitud: 62 km

Profundidad: 30 a 150 m
Desnivel: 100 m

Lumbreras: 24
Capacidad: 150 m³/s
Período de retorno: 50 años



V.4 TÚNEL EMISOR ORIENTE (TEO)

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

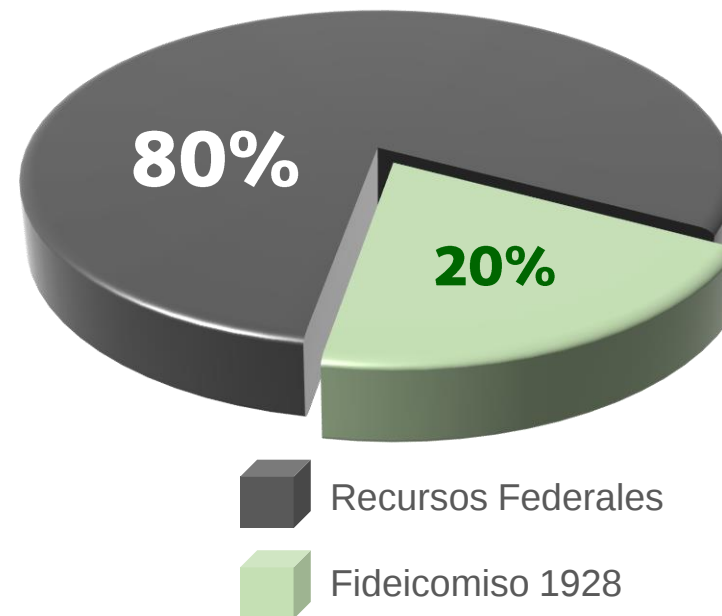
Localización

Inversión total estimada: \$ 37 465 millones (a precios de 2014)

T.I.R.: 25,14 %



Fuentes de inversión:



V.4 TÚNEL EMISOR ORIENTE (TEO)

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

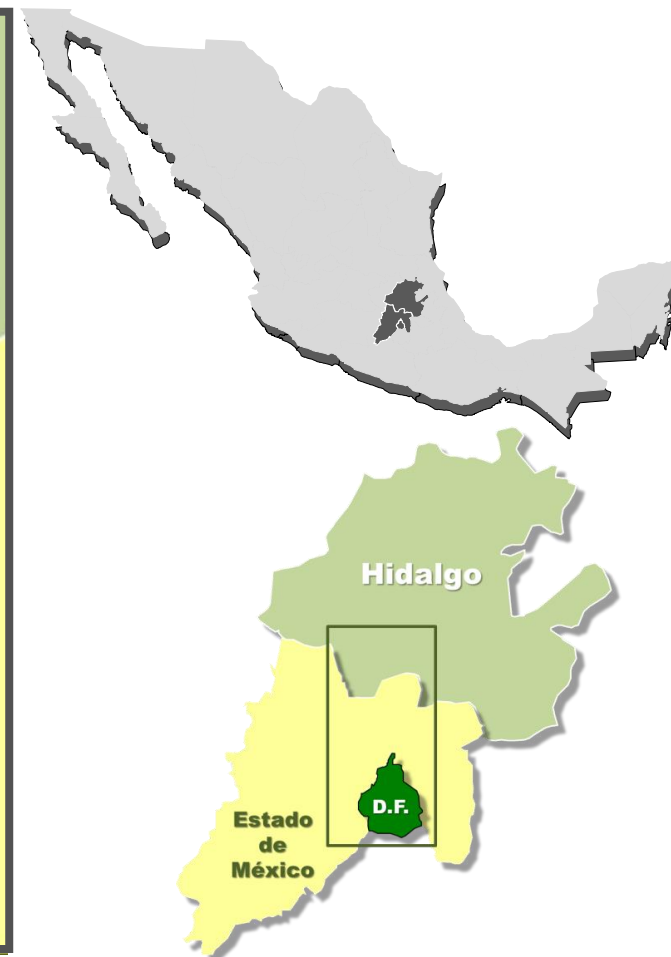
Financiamiento

Localización

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.



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



V.5 TÚNEL EMISOR PONIENTE II (TEPII)

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La Conagua desarrolló el Proyecto Ejecutivo del Túnel Emisor Poniente II, para reforzar al actual Emisor del Poniente, y garantizar el desalojo eficiente de las aguas pluviales y residuales provenientes de la zona Norponiente.

El proyecto aprovecha el cauce a cielo abierto del Emisor del Poniente actual, recibiendo sin bombeo el agua del nuevo TEP II.

Con la construcción del TEPII, se estará protegiendo a la zona Norponiente de inundaciones y catástrofes asociadas con eventos de lluvias extraordinarias (municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Atizapán y Cuautitlán Izcalli, en el Estado de México)



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

V.5 TÚNEL EMISOR PONIENTE II (TEPII)

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Capacidad: 112 m³/s

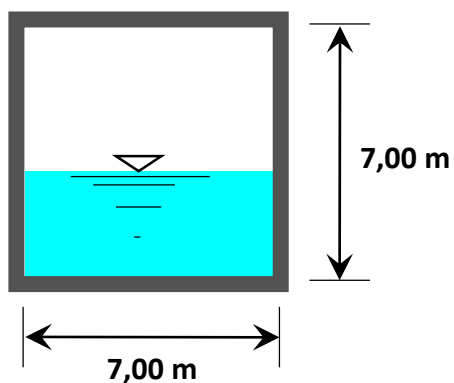
Longitud: 9,8 km

Profundidad: 12 a 110 m

Sección transversal de los cinco tramos principales

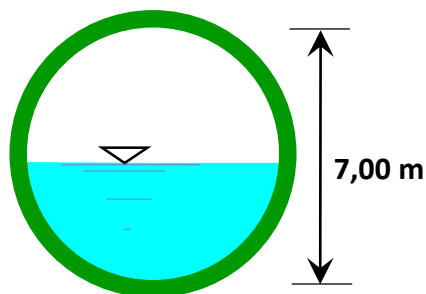
TRAMO
1

Tlalnepantla
Atizapán



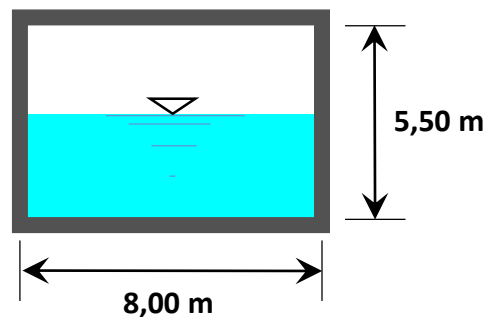
TRAMO
2

Atizapán
Valle Dorado



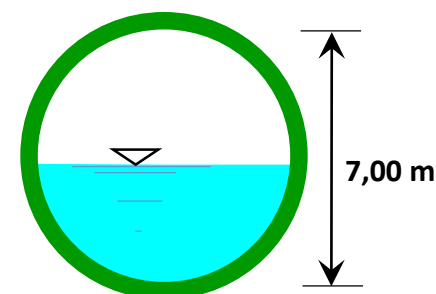
TRAMO
3

Valle Dorado
San Javier



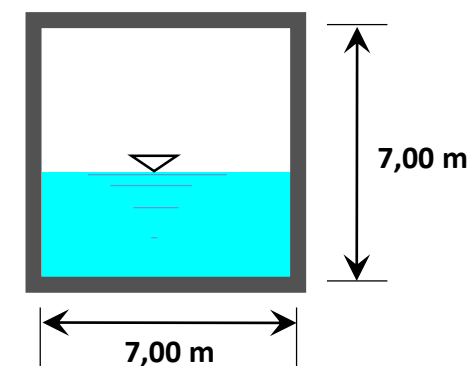
TRAMO
4

San Javier
Portal de salida



TRAMO
5

Portal de salida



V.5 TÚNEL EMISOR PONIENTE II (TEPII)

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada: \$ 2 228 millones

(a precios de 2014)

- Primera etapa de construcción del Túnel Emisor Poniente II
- Proyecto y Rectificación del tramo a cielo abierto del Emisor Poniente

Licitación No. CNA-CPEAS-FIDE-OP-41/2013-LPN
Monto adjudicado: \$ 1 795,5 millones antes de IVA
Período de ejecución: 20 dic 2013 a 21 mar 2017

Consorcio ganador: Proacon México, S.A. de C.V.
Construcciones Aldesem, S.A. de C.V.
Regiomontana de Construcción y Servicios, S.A.P.I. de C.V.

Fuentes de inversión:



V.5 TÚNEL EMISOR PONIENTE II (TEPII)

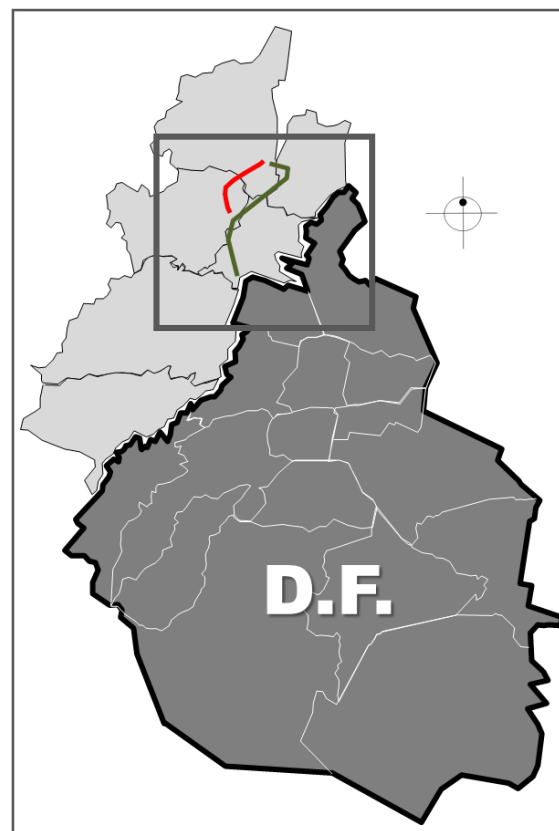
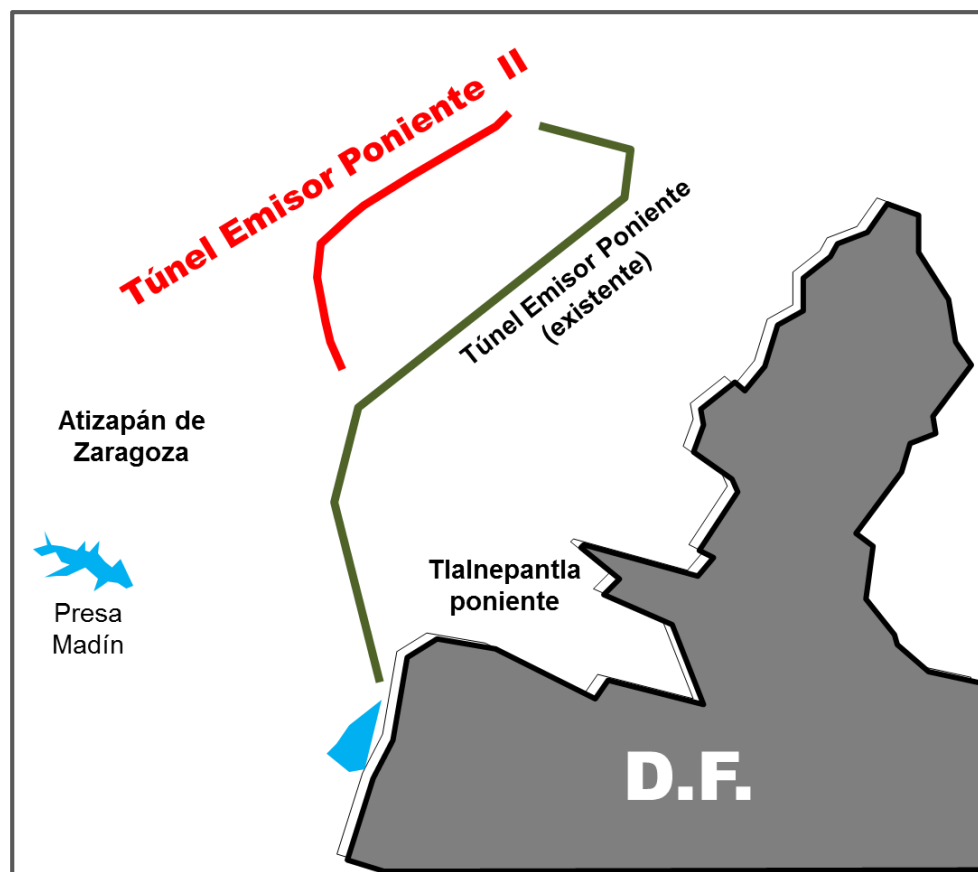
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



V.6 TÚNEL CANAL GENERAL

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

El actual Canal General ha reducido su capacidad de conducción por hundimientos del terreno.



Con la construcción del **Túnel Canal General** se reforzará la protección contra inundaciones, ya que desalojará las aguas residuales y pluviales de la zona, funcionando integralmente con el Túnel Río de la Compañía y la planta de bombeo La Caldera.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

V.6 TÚNEL CANAL GENERAL

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Características del túnel:

Capacidad:	20 m ³ /s
Diámetro:	5,0 m
Longitud:	7,9 km

Características de las 4 lumbreras:

Diámetro:	12 m
Profundidad:	25 m



Lumbrera 1

V.6 TÚNEL CANAL GENERAL

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada: \$ 1 381 millones

(a precios de 2014)

Fuentes de inversión:



Licitación No. CNA-CGPEAS-FIDE-OP-122/2013-LPN
Período de ejecución: 17 de febrero de 2014 a 20 de febrero de 2017



Lumbrera 2

Consortio ganador:

Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.
en agrupación con Construcciones y Trituraciones. S.A. DE C.V .

V.6 TÚNEL CANAL GENERAL

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

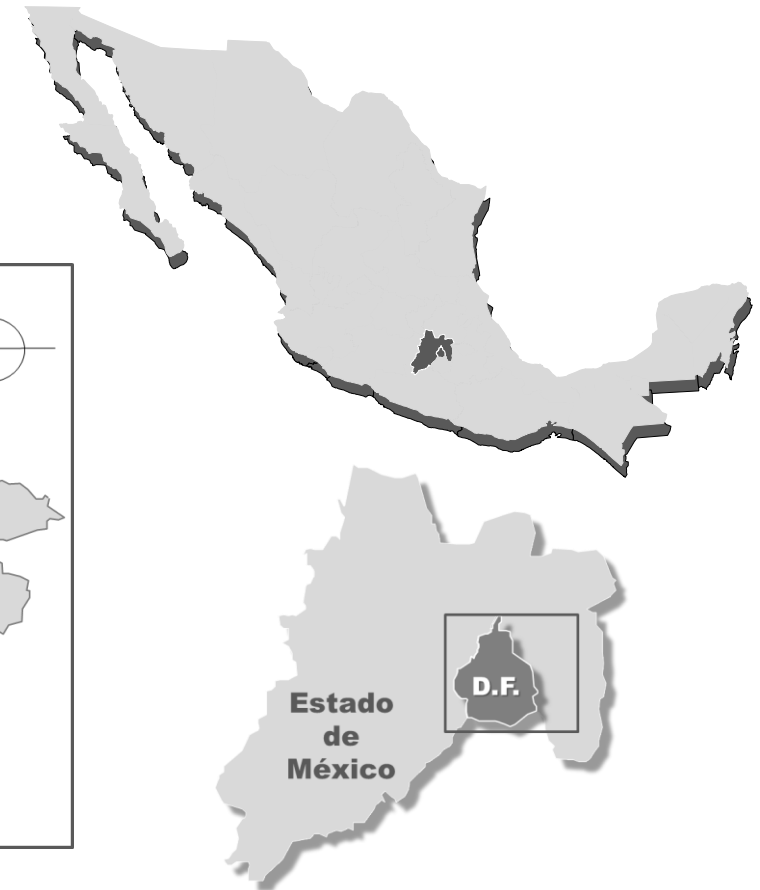
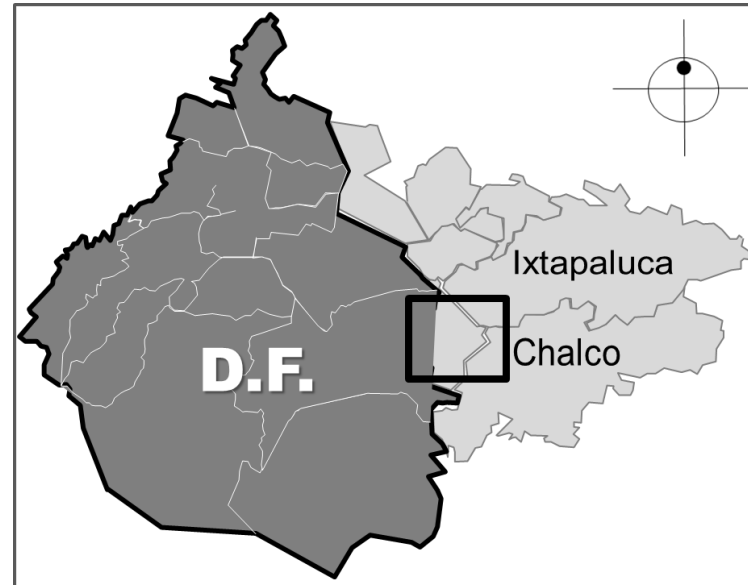
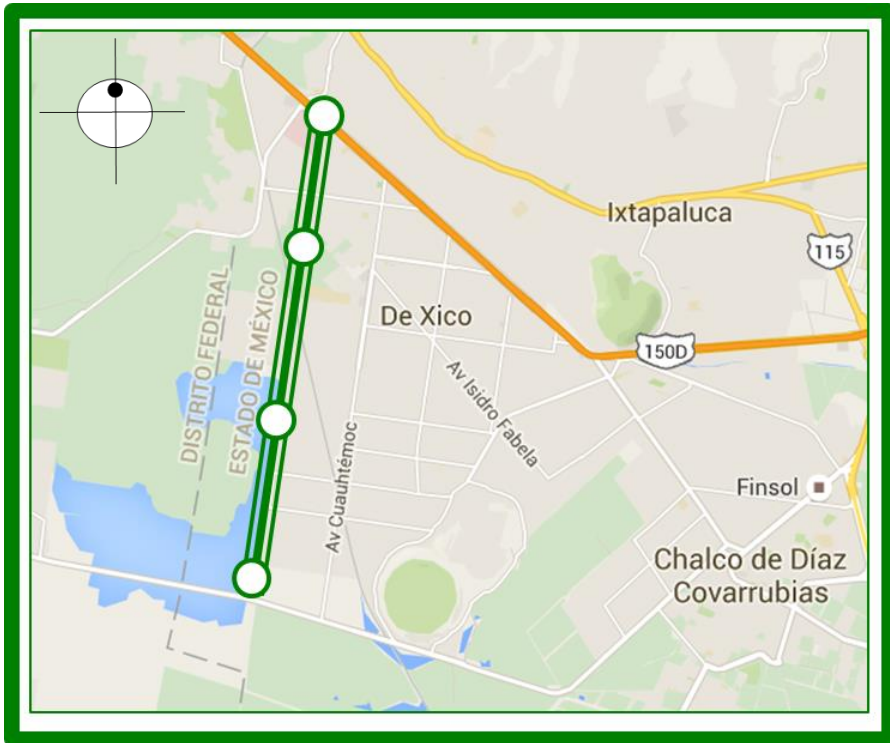
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

El túnel inicia en el cruce con la carretera Tláhuac-Chalco y termina en la lumbrera 3A del Túnel Río de la Compañía.

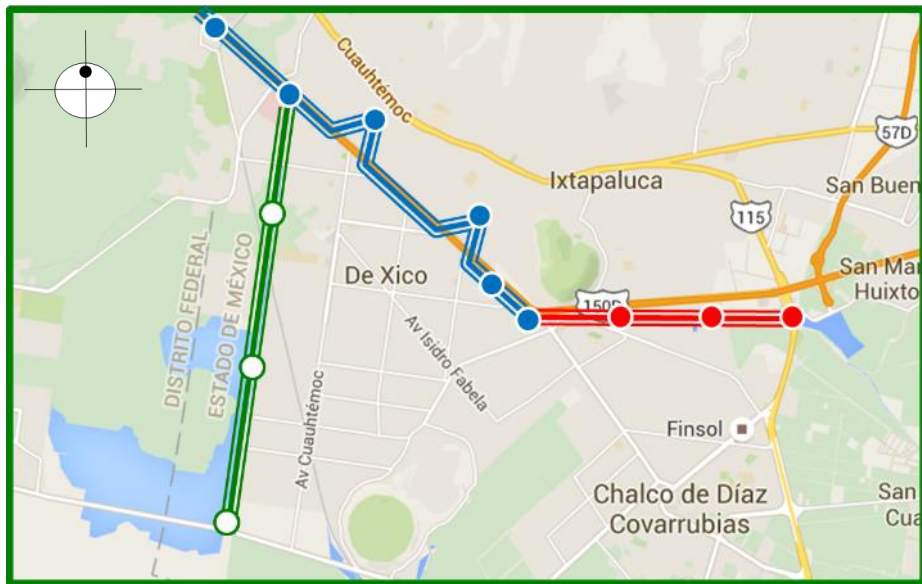


V.7 TÚNEL RÍO DE LA COMPAÑÍA II

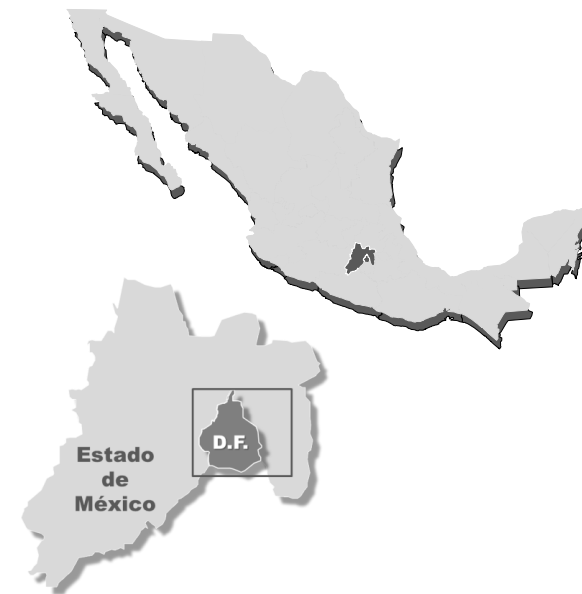
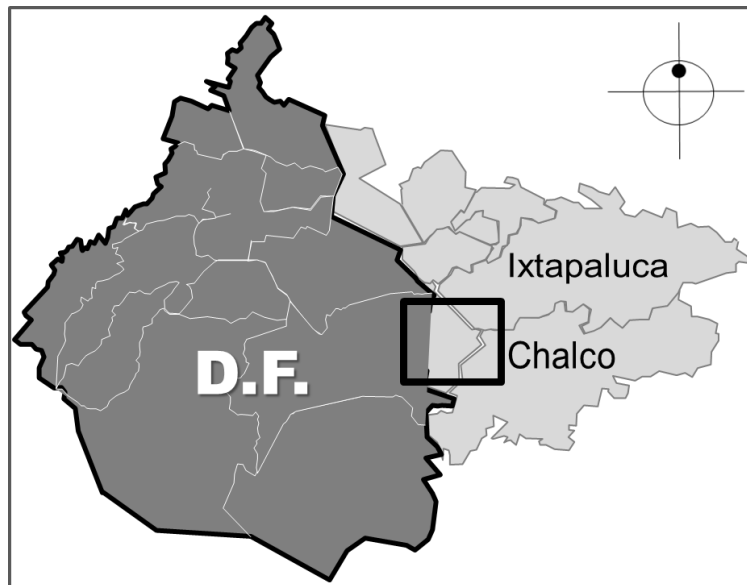
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

El monitoreo permanente del canal **Río de la Compañía**, en el tramo que aún funciona como canal abierto, hace suponer que podrían generarse condiciones de riesgo semejantes a las que obligaron a la construcción del túnel y del ducto cerrado para el estiaje.

En estudio



-  **Túnel Río de la Compañía II (en estudio)**
-  **Túnel Río de la Compañía (existente)**
-  **Túnel Canal General (en construcción)**



Características del túnel:

Capacidad: 20 m³/s
Diámetro: 5,0 m
Longitud: 7,9 km

P.1 PRESA EL ZAPOTILLO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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 m³/s en el suministro de agua potable a:

- Ciudad de León, Gto. 3,8 m³/s
- Altos de Jalisco 1,8 m³/s
- Guadalajara, Jal. 3,0 m³/s



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Beneficio social:

1,3 mill. hab. León, Gto.
0,3 mill. hab. Los Altos, Jal.
1,6 millones de habitantes

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.

El proyecto El Zapotillo permitirá transferir un volumen cercano a los 120 millones de m³ anuales, de la cuenca del Río Verde a la cuenca del Río Lerma, la cual está sobreexplotada.

P.1 PRESA EL ZAPOTILLO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Datos básicos:

Presa de almacenamiento: 411* Mm³

Altura de la cortina: 80* m

Acueducto: 140 km

diámetro: 2,54 m

Altura de bombeo: 500 m

*Derivado de la Sentencia emitida por la Segunda Sala de la **Suprema Corte de Justicia de la Nación**, en la controversia constitucional 93/2012 (agosto, 2013), se ha iniciado la revisión del proyecto original a fin realizar las adecuaciones técnicas pertinentes.

Además de:

- ☐ Planta potabilizadora (3,8 m³/s)
- ☐ Dos plantas de bombeo
- ☐ Tanque de almacenamiento (100 mil m³)
- ☐ Macro-circuito de distribución (43 km) en la ciudad de León, Gto.



Presa "El Zapotillo"

P.1 PRESA EL ZAPOTILLO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

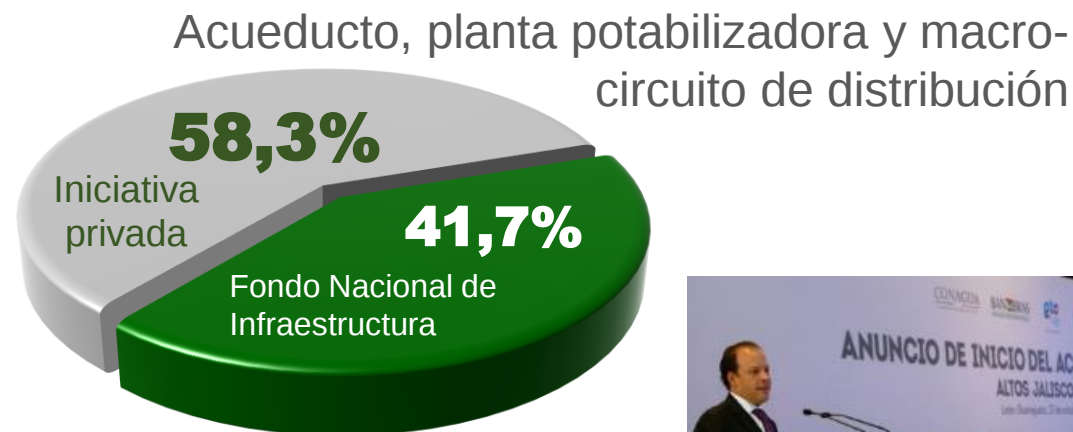
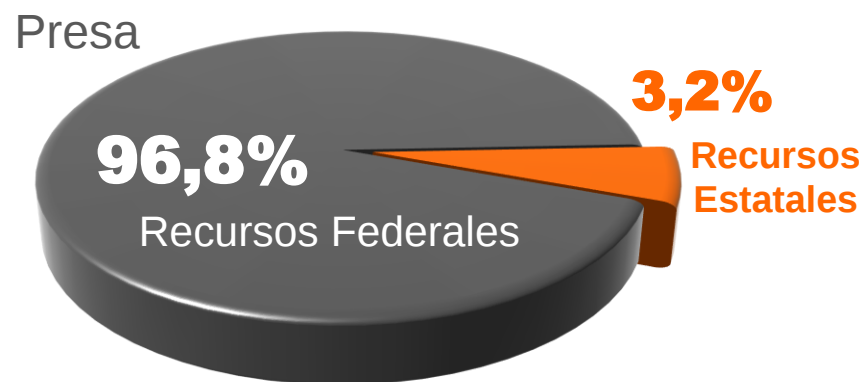
Localización

Inversión total estimada: \$ 16 162 millones

(a precios de 2014)

T.I.R.: 13,19 %

Fuentes de inversión



Consorcios ganadores:

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

Acueducto: Abengoa México, S.A. de C.V.; Abeinsa Infraestructuras Medio Ambiente, S.A. Sociedad Unipersonal; Abeinsa, Ingeniería y Construcción Industrial, S.A.



Octubre de 2014, inicia el proyecto hidráulico del acueducto Zapotillo-Altos de Jalisco-León, Gto.

P.1 PRESA EL ZAPOTILLO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

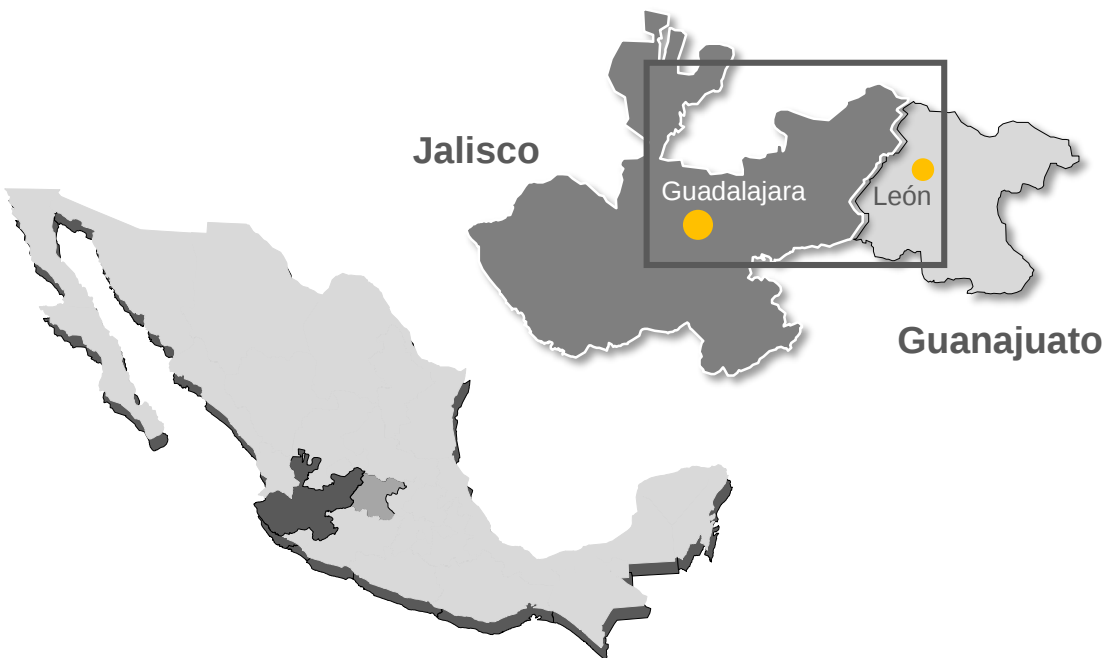
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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



P.2 PRESA EL PURGATORIO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Jalisco (www.ceajalisco.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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 m³/s**



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

**Beneficio
social:
4,7
millones de
habitantes**

- Aprovechamiento presa El Salto (existente) 0,8 m³/s
- Derivación de la presa El Zapotillo 3,0 m³/s
- Captación por cuenca propia presa El Purgatorio 1,8 m³/s

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

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.

P.2 PRESA EL PURGATORIO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Jalisco (www.cejajalisco.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Datos básicos

Presa derivadora: 300 mil m³

Altura de bombeo: 585 m

Un acueducto de impulsión: 2,5 km

Dos acueductos a gravedad: 3,8 km

Conducción a Ocotillo: 17,0 km

Además de:

- ☐ Planta de bombeo
- ☐ Planta potabilizadora Ocotillo
- ☐ Ampliación planta potabilizadora San Gaspar
- ☐ Tanque de cambio de régimen (TCR): 240 000 m³
- ☐ Sistemas sur y poniente de distribución



Obra de desvío de la presa El Purgatorio

P.2 PRESA EL PURGATORIO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Jalisco (www.ceajalisco.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

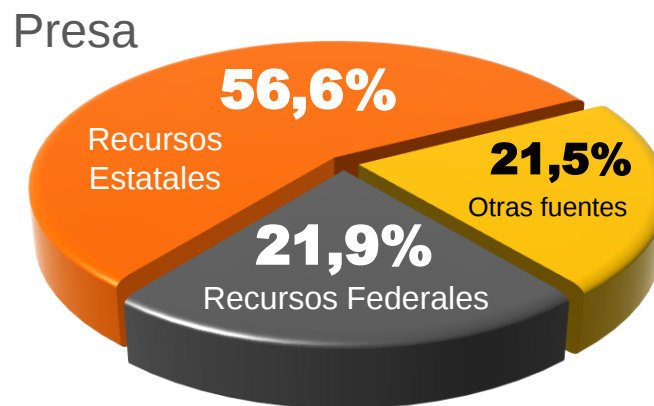
Localización

Inversión total estimada: \$ 6 788 millones

(a precios de 2014)

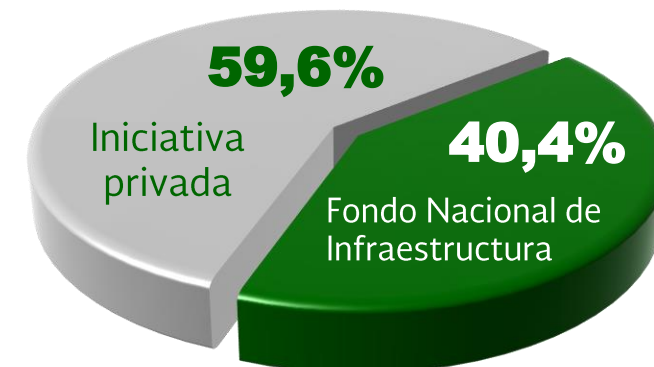
Fuentes de inversión:

T.I.R.: 15,07 %



La construcción de la presa se realiza bajo la Ley de Obra Pública.

Acueducto, planta potabilizadora y sistemas de distribución
(Contrato de prestación de servicios)



Convocatoria de licitación (DOF):

17 de julio de 2012

Fallo:

16 de noviembre de 2012

Consorcio ganador: Isolux México, S.A. de C.V.; Corsan-Corviam, Construcción, S.A.; Ayesa Ingeniería y Arquitectura, S.A.U.; Ayesa México, S.A. de C.V.

P.2 PRESA EL PURGATORIO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Jalisco (www.ceajalisco.gob.mx)

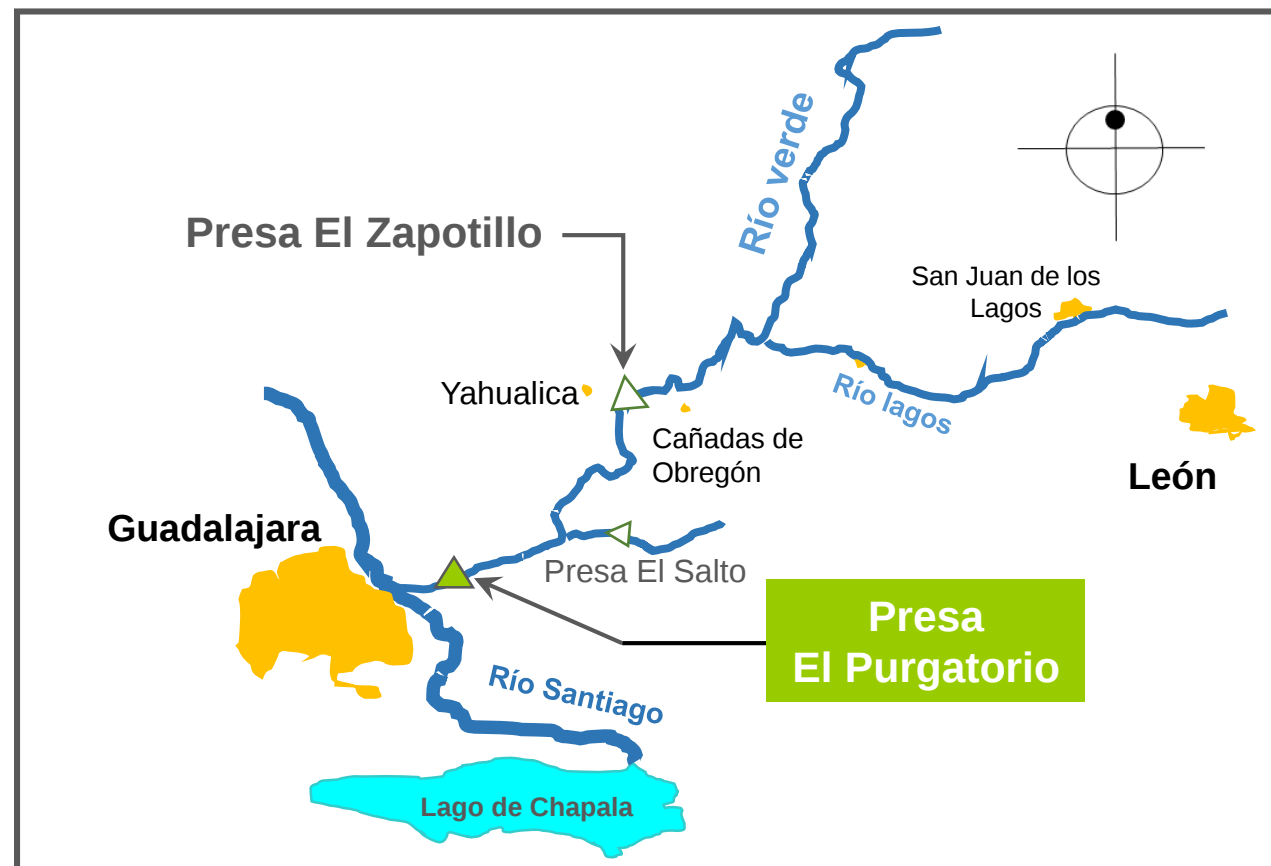
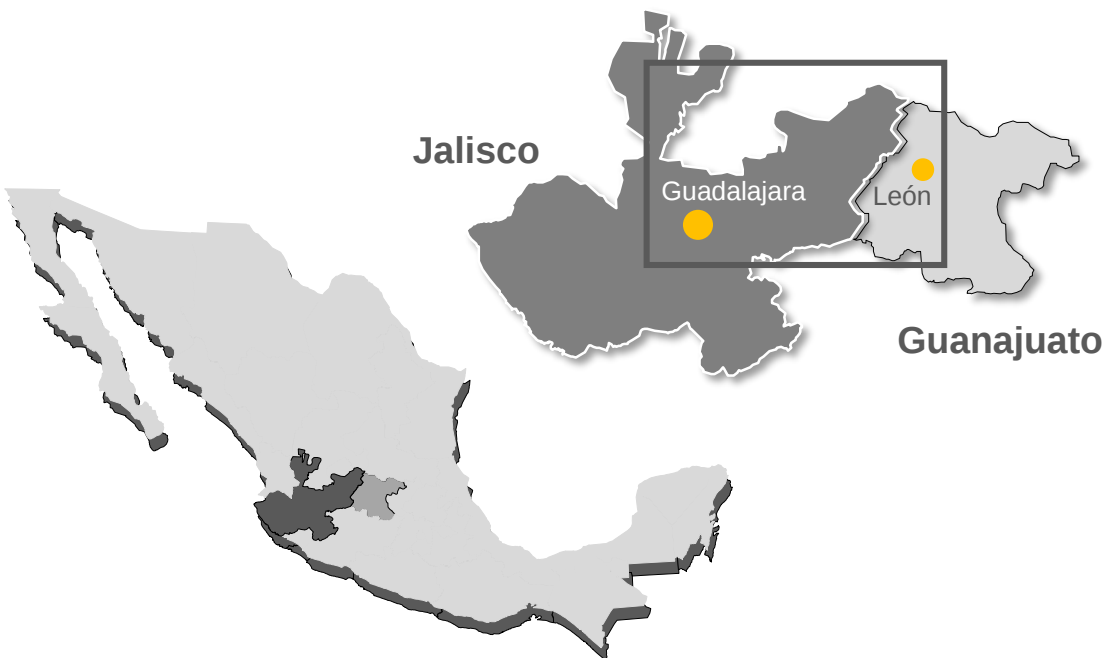
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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



P.3 PRESA EL REALITO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de San Luis Potosí (www.ceaslp.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



Inauguración del acueducto

La Comisión Nacional del Agua y los Gobiernos de los Estados de San Luis Potosí y Guanajuato, desarrollaron el proyecto para construir la presa que regula 2 m³/s, y se aprovecha para el suministro de agua potable a:

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



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Beneficio social:
800 mil
habitantes
(1^a. etapa)

**La presa fue inaugurada el
9 de octubre de 2012**

**El acueducto de la 1^a etapa fue inaugurado el
22 de enero de 2015**

P.3 PRESA EL REALITO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de San Luis Potosí (www.ceaslp.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Regulación de 2 m³/s

Presa de almacenamiento: 50 Mm³

Altura de la cortina: 88 m

Aprovechamiento de 1 m³/s

1ª. etapa, Z.C. San Luis Potosí

Acueducto: 133 km

Diámetros: 0,91 m
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.



Descarga de la obra de excedencias de la presa El Realito

P.3 PRESA EL REALITO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de San Luis Potosí (www.ceaslp.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

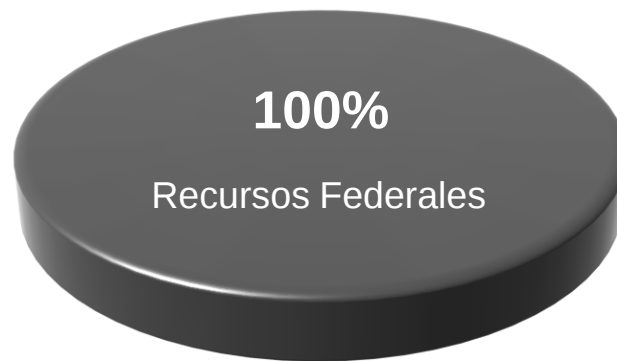
Inversión total estimada (1ª. etapa, Z.C. San Luis Potosí): \$ 3 527 millones

(a precios de 2014)

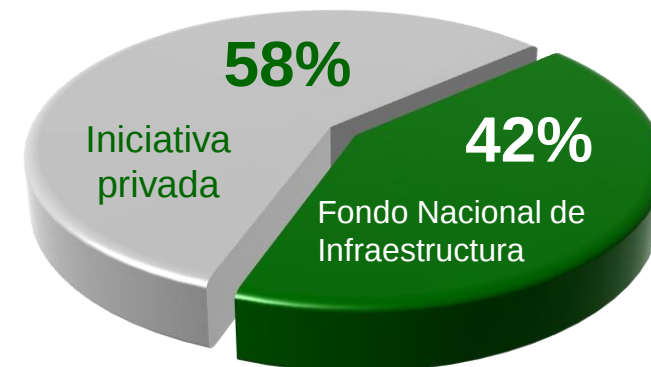
Fuentes de inversión:

T.I.R.: 13,97 %

Presa



Acueducto y planta potabilizadora



Consortio 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.

Consortio ganador (acueducto):

CONOISA (ICA); AQUALIA (FCC) ; SAT (Mitsui).

La presa fue inaugurada el 9 de octubre de 2012

El acueducto de la 1ª etapa fue inaugurado el 22 de enero de 2015

P.3 PRESA EL REALITO

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de San Luis Potosí (www.ceaslp.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

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



P.4 PRESA LA LAJA

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La Zona Conurbada de **Ixtapa-Zihuatanejo** ha sido afectada gravemente por el tandeo en el servicio de suministro de agua potable para uso doméstico, especialmente en la época de más calor y mayor afluencia turística.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Beneficio social:
120 mil
habitantes

Los consumos en los hoteles, y en general en las zonas turísticas, se incrementan significativamente en el verano. Lo anterior obliga, no sólo al tandeo, sino a la distribución de agua en camiones tanque (pipas).

Este proyecto permitirá:

- mejorar el servicio de agua potable a la población,
- promover el desarrollo económico y social,
- potenciar el crecimiento turístico de la región.

P.4 PRESA LA LAJA

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Datos básicos:

Presa de almacenamiento: 40 Mm³

Altura de la cortina: 47 m

Presa derivadora:

Altura de la cortina: 10 m

Acueductos:

Caudal: 0,50 m³/s

Longitud: 32,0 km

Diámetros: 0,41 m a 0,91 m

Además de:

Planta potabilizadora Las Ollas (0,50 m³/s)



P.4 PRESA LA LAJA

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

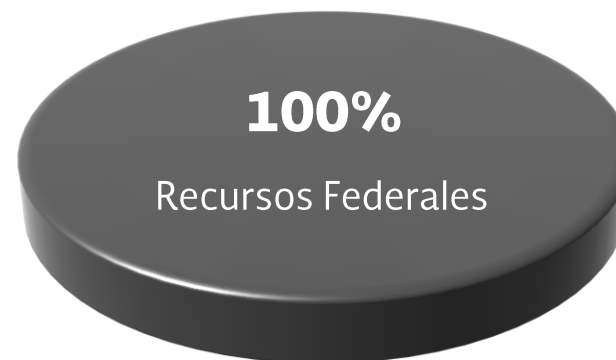
Inversión total estimada: \$ 1 537 millones

(a precios de 2015)

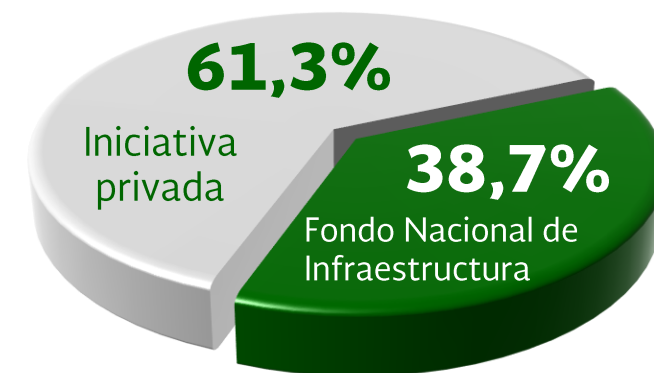
Fuentes de inversión:

T.I.R.: 16,06 %

Presa



Acueducto y planta potabilizadora



Áreas de oportunidad para el sector privado:

- La construcción de la presa se realiza bajo la Ley de Obra Pública.
- El acueducto y la planta potabilizadora se construirán mediante un contrato de prestación de servicios, con una operación concesionada por 23 años.

P.4 PRESA LA LAJA

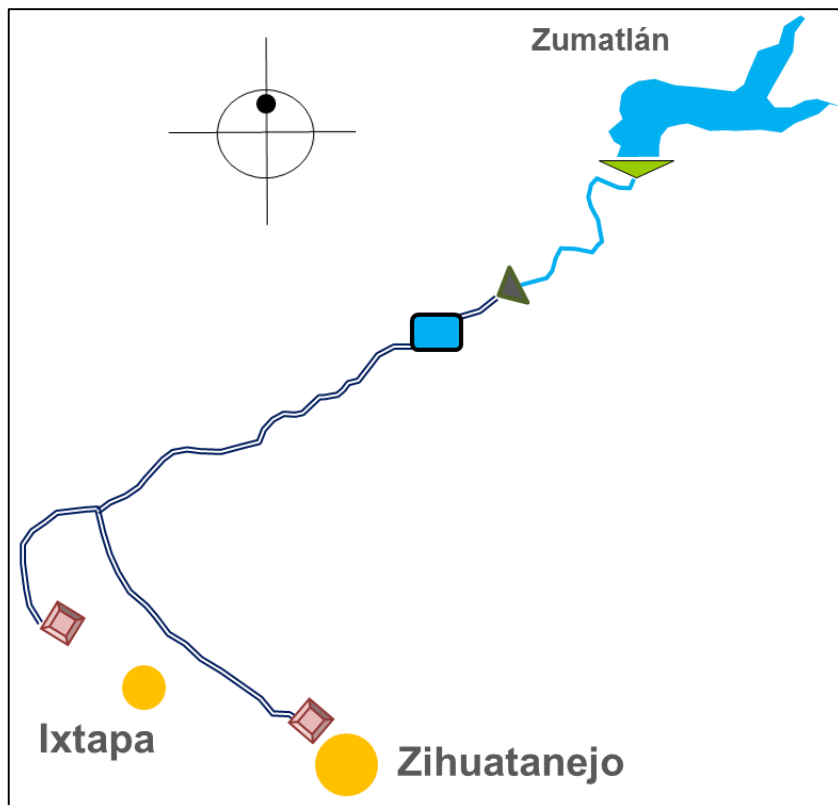
Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



La presa se localiza sobre el río La Laja, aproximadamente a 3 Km de la localidad Las Mesillas, en el municipio de Teniente José Azueta, en el estado de Guerrero.



A.1 PROYECTO MONTERREY VI

Ejecutor del proyecto: Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey (www.sadm.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La **Zona Metropolitana de Monterrey** comprende 16 municipios y tiene actualmente una población del orden de 4,2 millones de habitantes.

En los últimos años, Monterrey y su zona conurbada, han registrado altas tasas de crecimiento anual.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Actualmente, se suministra un volumen de 11,5 m³/s, con un incremento de 250 L/s anuales.

Beneficio social:
4,2 millones
de habitantes

El reto es dar certidumbre al abasto actual y al crecimiento futuro de la Zona Metropolitana de Monterrey, y minimizar el riesgo de desabasto hídrico por la vulnerabilidad de las fuentes actuales.

A.1 PROYECTO MONTERREY VI

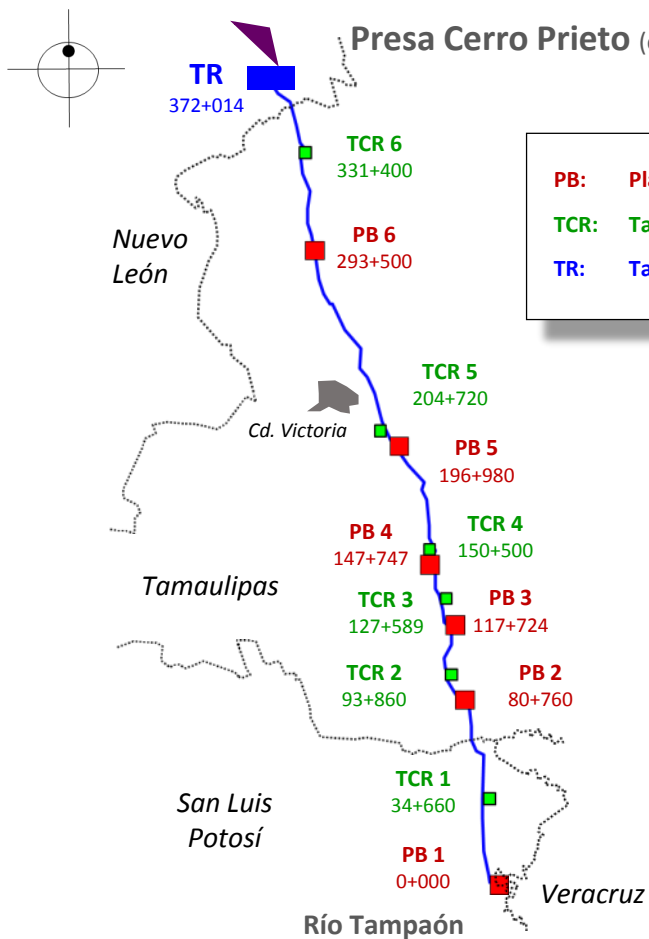
Ejecutor del proyecto: Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey (www.sadm.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



PB: Planta de bombeo
TCR: Tanque de Cambio de Régimen
TR: Tanque de Regulación (75 000 m³)

Características del Acueducto

Caudal de diseño:

5 m³/s

Desnivel:

265 m

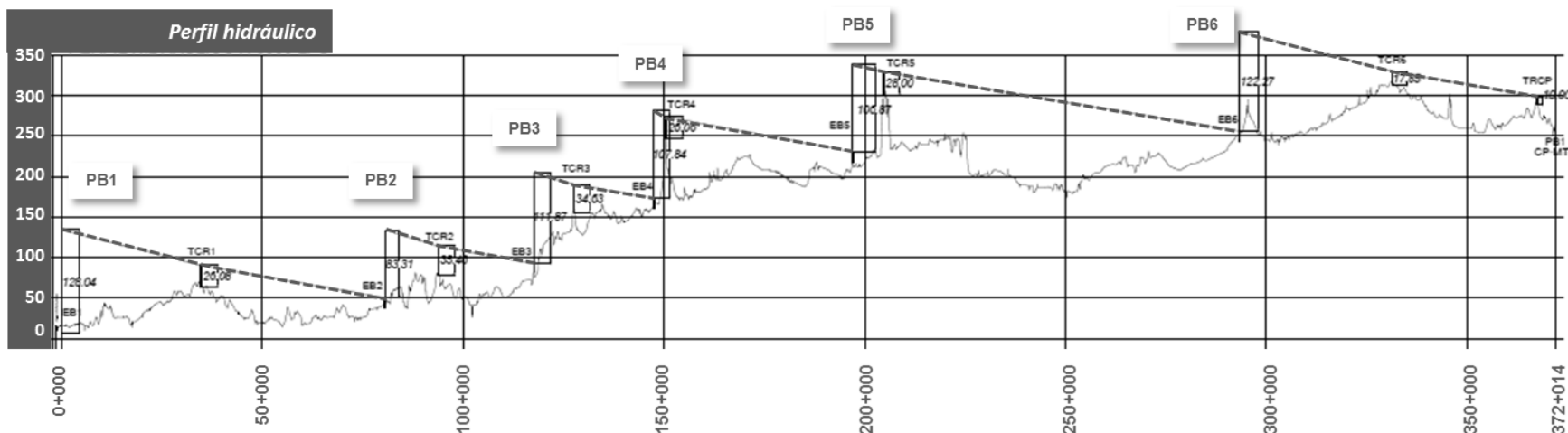
Plantas de bombeo: **6**

Acueducto: **372 km**

Carga dinámica: **600 m**

Diámetro: **2,13 m**

Potencia : **45 250 KW**



A.1 PROYECTO MONTERREY VI

Ejecutor del proyecto: Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey (www.sadm.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

(a precios de 2014)

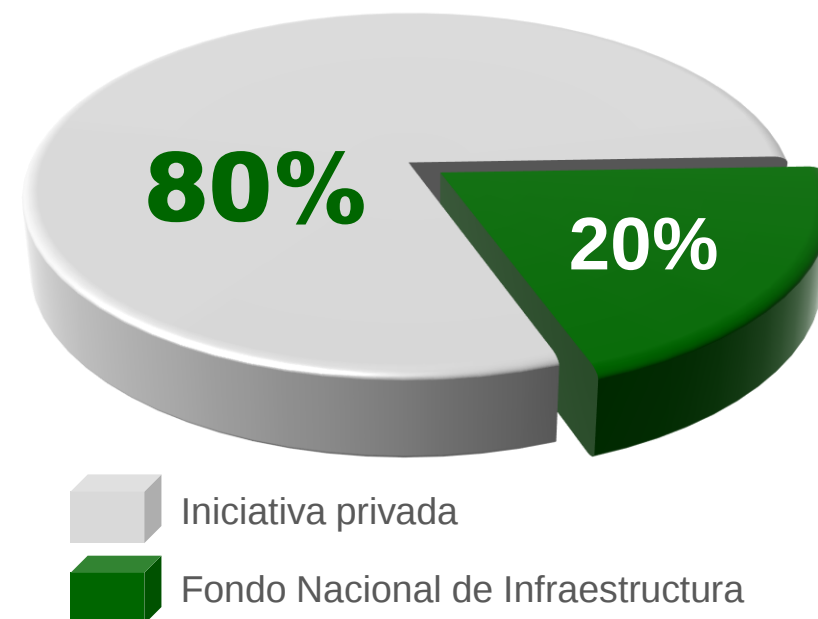
\$ 18 283 millones

T.I.R.: 16,9%

El acueducto será construido mediante un contrato de prestación de servicios, con una operación concesionada por 30 años (3 años de construcción y 27 años de operación)

Adicionalmente, el Gobierno del Estado de Nuevo León, llevará a cabo la adecuación de la planta potabilizadora de San Roque y el reforzamiento del acueducto existente Cerro Prieto-Monterrey.

Fuentes de inversión del acueducto:



Consorcio ganador:

Concretos y Obra Civil del Pacífico, S.A. de C.V.; Controladora de Operaciones e Infraestructura, S.A. de C.V.; Desarrollos y Construcciones Rogar, S.A. de C.V.; RECSA Concesiones, S.A. de C.V.; y Productos y Estructuras de Concretos, S.A. de C.V.

A.1 PROYECTO MONTERREY VI

Ejecutor del proyecto: Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey (www.sadm.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La obra de toma se ubica en las proximidades de la confluencia de los ríos Tampaón y Moctezuma, en el estado de San Luis Potosí.

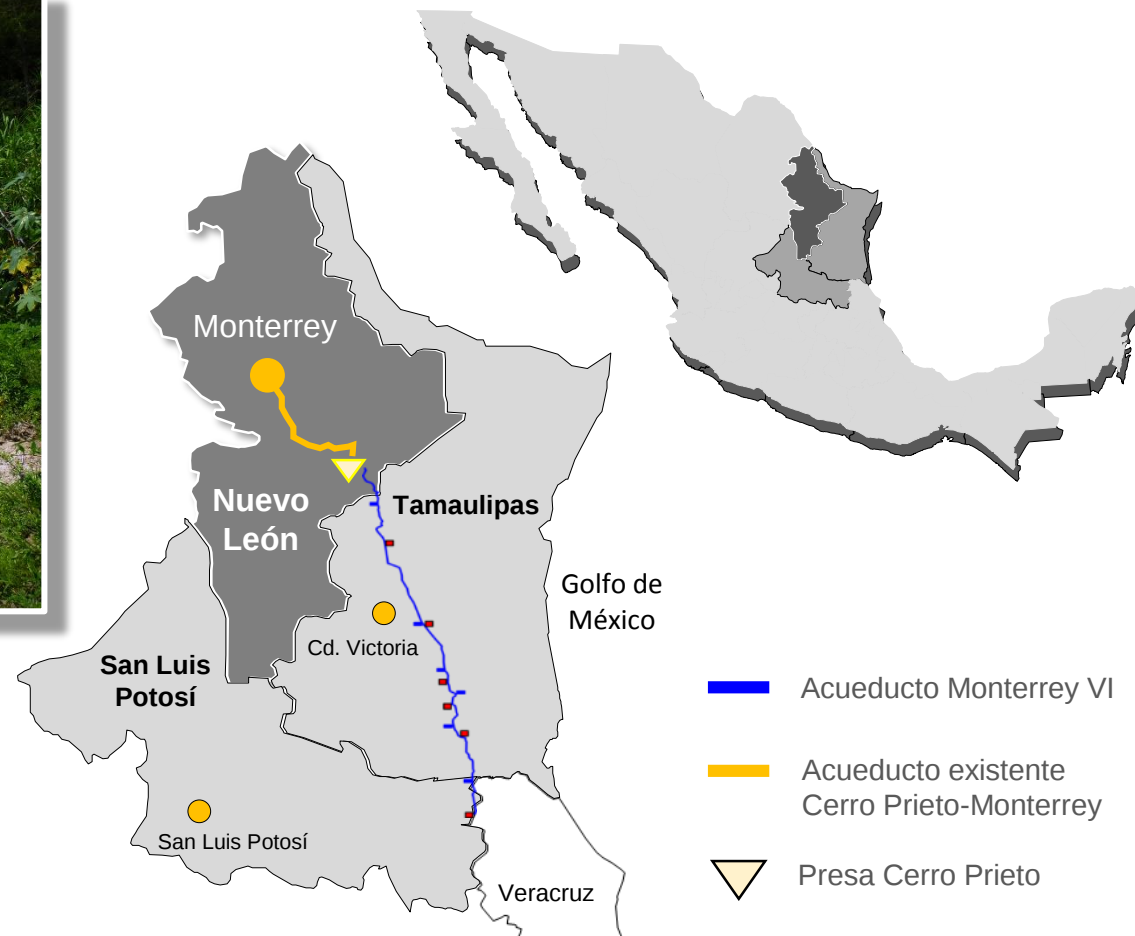


Confluencia de los ríos Tampaón y Moctezuma



Presa Cerro Prieto

La entrega del agua en bloque será en la planta de bombeo 1 del sistema Cerro Prieto-Monterrey (existente).



- Acueducto Monterrey VI
- Acueducto existente Cerro Prieto-Monterrey
- ▾ Presa Cerro Prieto

A.2 ACUEDUCTO CHAPULTEPEC

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La vocación turística de Guerrero constituye una gran oportunidad para diseñar y llevar a cabo un programa de desarrollo económico basado en criterios de sustentabilidad.

Beneficio social:
637 mil
habitantes

El acueducto Chapultepec-Acapulco fomentará el desarrollo urbano y turístico en la franja costera entre Barra Vieja y Punta Diamante.

El proyecto también permitirá liberar caudales del sistema Papagayo I y II, por lo cual también se beneficiaran las zonas de Renacimiento y Zapata, mejorando la eficiencia global del sistema.

A.2 ACUEDUCTO CHAPULTEPEC

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Caudal de diseño:
1,25 m³/s

Obras complementarias

- Sustitución de la toma directa existente del Río Papagayo por pozos radiales para 2,5 m³/s.
- Sustitución, rehabilitación y construcción de líneas de conducción (diámetros de 0,46 a 1,07 m).
- Rehabilitación de tanques y estaciones de bombeo.



A.2 ACUEDUCTO CHAPULTEPEC

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

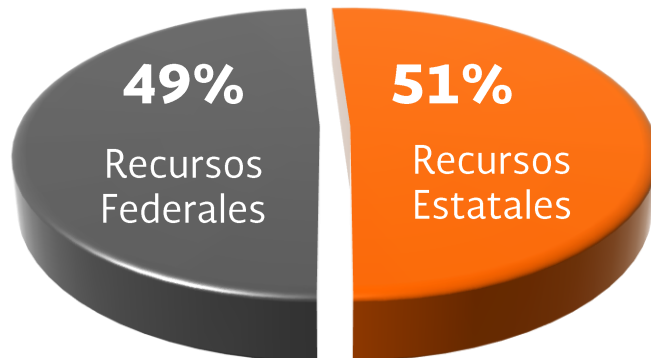
Datos técnicos

Financiamiento

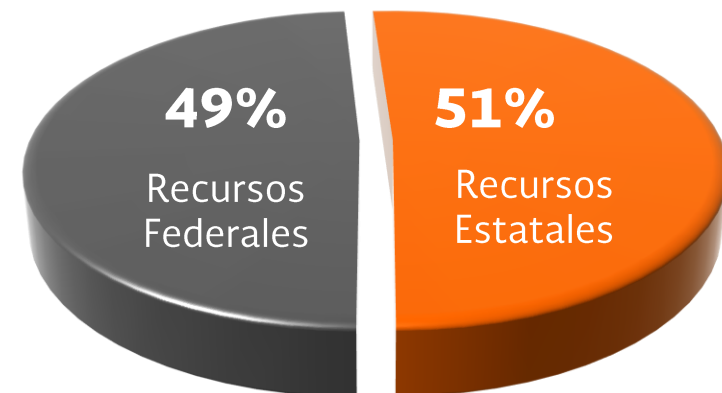
Localización

Inversión total estimada: \$ 2 164 millones
Fuentes de inversión

Acueducto (concluido)



Obras complementarias (en proceso)



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

Todas las obras se construyen bajo la Ley de Obra Pública.

A.2 ACUEDUCTO CHAPULTEPEC

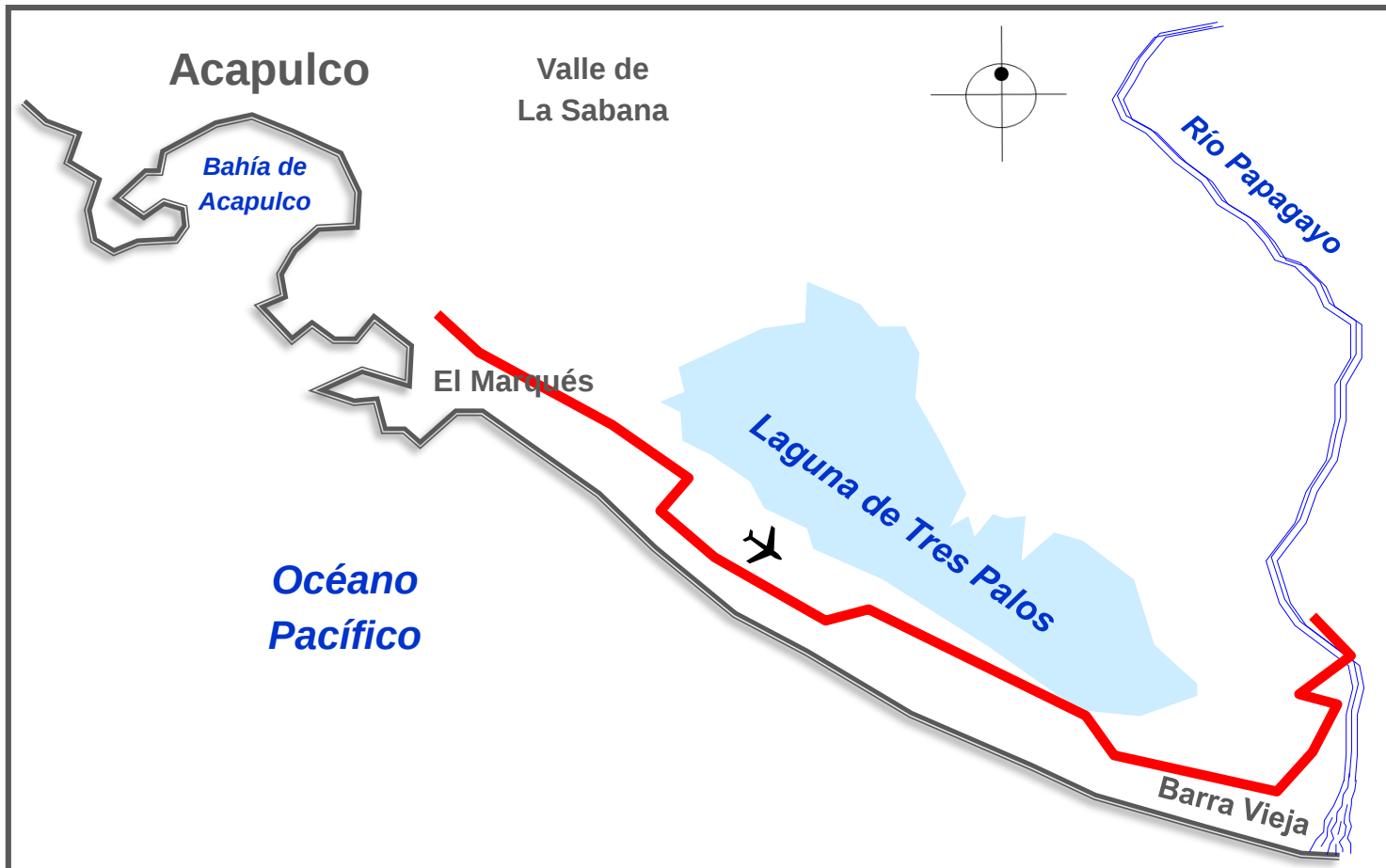
Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (www.capaseg.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



A.3 ACUEDUCTO VICENTE GUERRERO-CD. VICTORIA

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua el Tamaulipas (www.ceat.tamaulipas.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

El proyecto de la segunda etapa del Acueducto de la Presa Vicente Guerrero a Cd. Victoria permitirá asegurar el abasto para la ciudad en el largo plazo, el cual se ha visto afectado por la poca fiabilidad y capacidad instalada de sus fuentes actuales.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Beneficio social:
310 mil
habitantes

El manantial la Peñita es la principal fuente actual, y su caudal puede variar de 200 a 700 L/s durante el año.

Existen problemas en el suministro en épocas de estiaje, que además es la época de mayor demanda.

A.3 ACUEDUCTO VICENTE GUERRERO-CD. VICTORIA

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua el Tamaulipas (www.ceat.tamaulipas.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

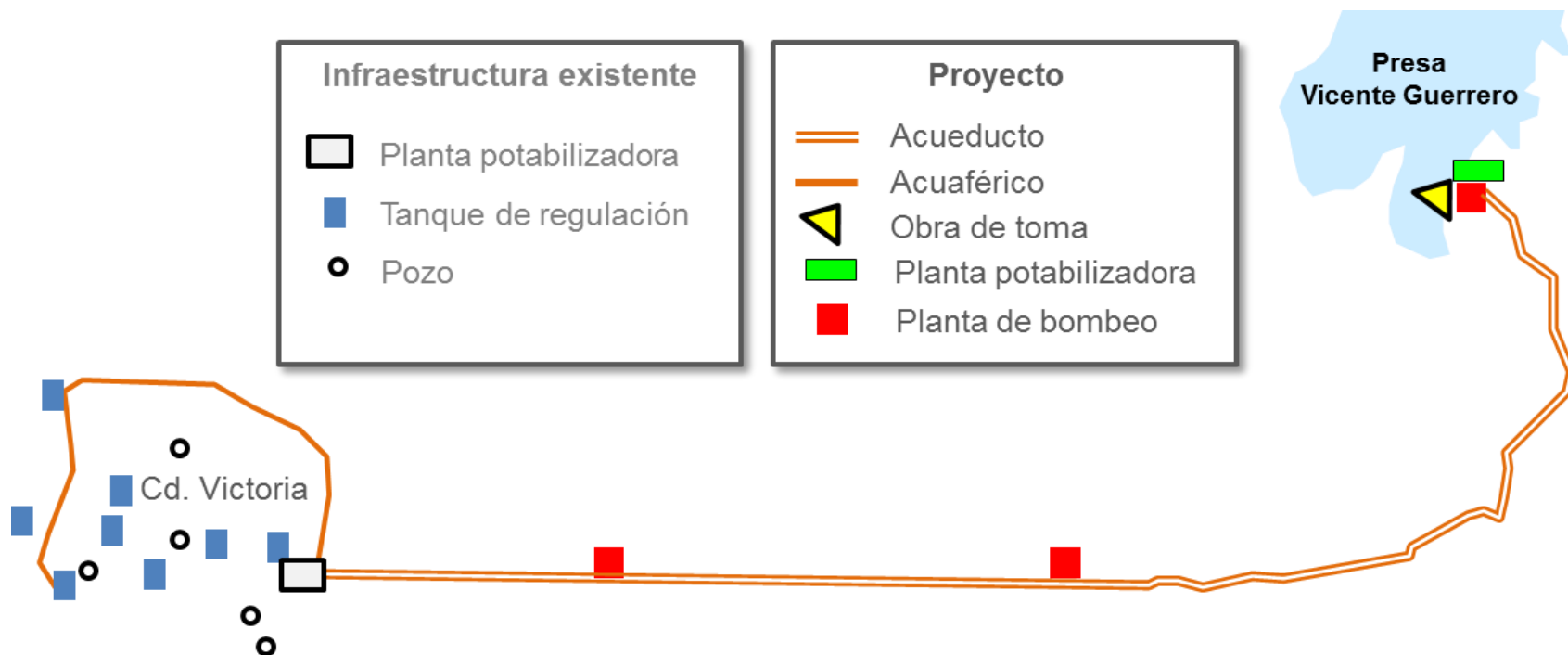
Caudal de diseño:
0,75 m³/s

Longitud: 54,6 km

diámetros: 0,91 m

Desnivel: 188 m

Planta de bombeo: 3 (5U)



Inicio de construcción del Acuaférico: octubre, 2014

A.3 ACUEDUCTO VICENTE GUERRERO-CD. VICTORIA

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua el Tamaulipas (www.ceat.tamaulipas.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

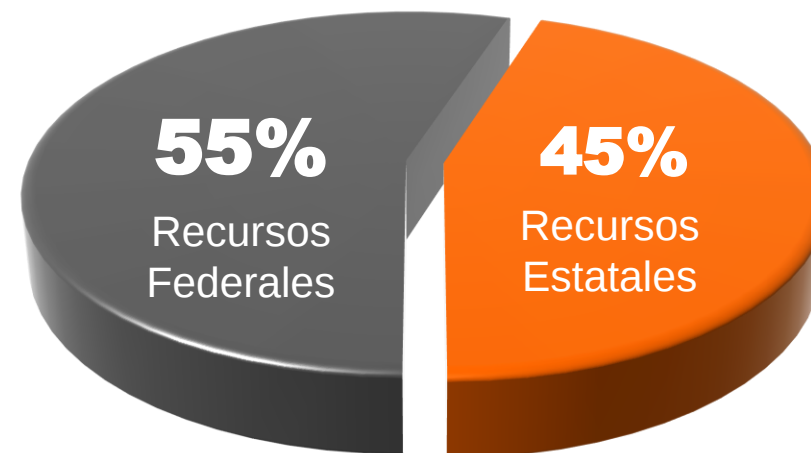
(a precios de 2015)

\$ 1 260 millones



Inicio de construcción del Acuaférico (octubre, 2014)

Fuentes de inversión



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

Todas las obras se construyen bajo la Ley de Obra Pública.

A.3 ACUEDUCTO VICENTE GUERRERO-CD. VICTORIA

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua el Tamaulipas (www.ceat.tamaulipas.gob.mx)

Motivación

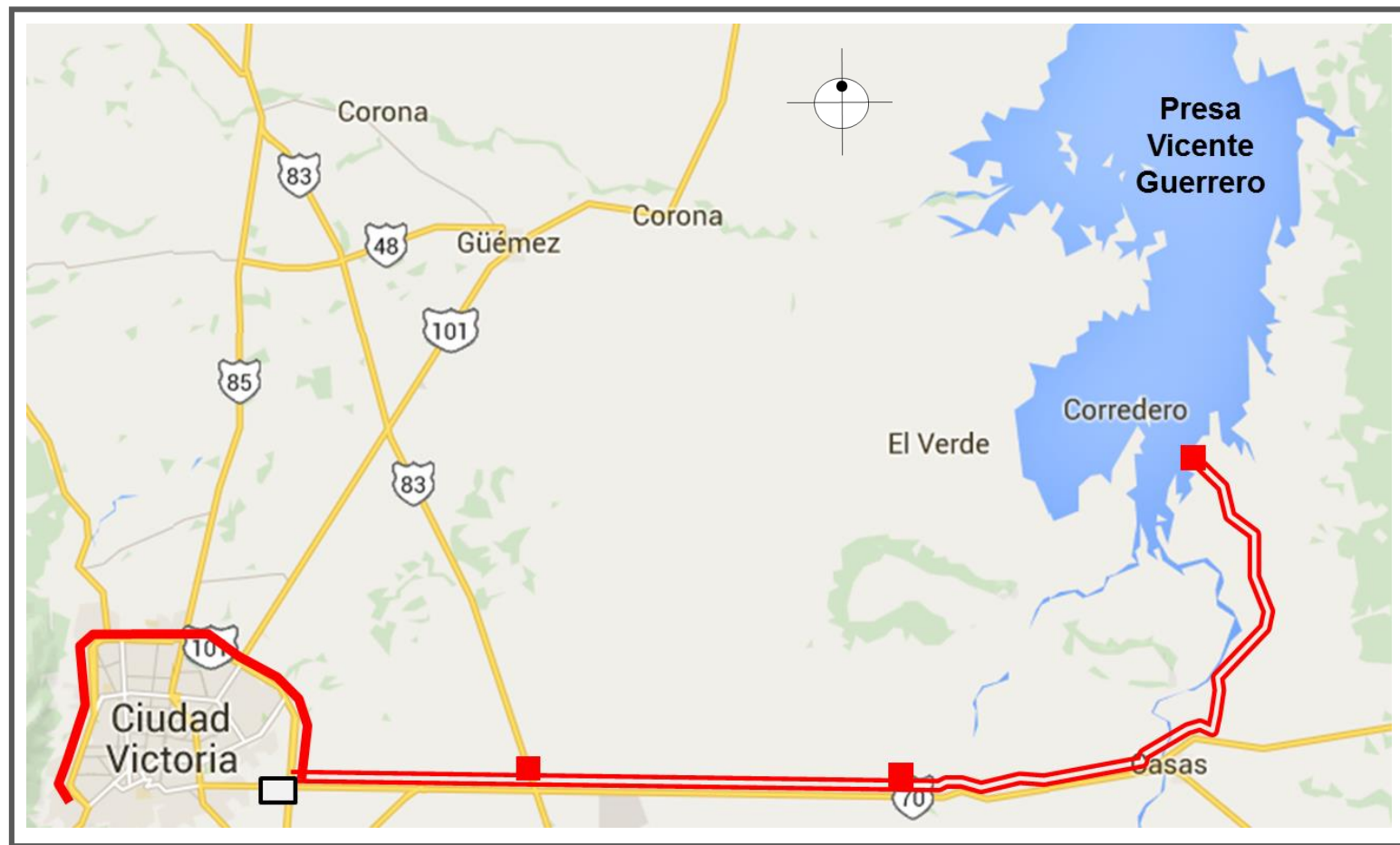
Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Tamaulipas

Ciudad
Victoria



A.4 SISTEMA RIVIERA VERACRUZANA

Ejecutor del proyecto: Comisión del Agua del Estado de Veracruz (www.caev.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La Riviera Veracruzana, en los municipios de Boca del Río, Medellín y Alvarado, no cuenta con servicio municipal de agua potable, se abastecen mediante pozos locales que extraen agua salobre.

Beneficio social:
400 mil
habitantes

El abastecimiento a Boca del Río se complementa con la captación superficial sobre el río Jamapa a la altura del “El Tejar”.

El agua captada en “El Tejar” deberá destinarse al crecimiento y desarrollo del puerto de Veracruz, por lo que Boca del Río demanda una nueva fuente de abastecimiento.

Una menor explotación del acuífero contribuiría a la reducción de la intrusión salina.

A.4 SISTEMA RIVIERA VERACRUZANA

Ejecutor del proyecto: Comisión del Agua del Estado de Veracruz (www.caev.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Caudal de diseño:
1,5 m³/s

Longitud: 30,8 km
Diámetros: 1,07 a 0,41 m



Captación a través de una presa derivadora sobre el río Cotaxtla.

río Cotaxtla.



A.4 SISTEMA RIVIERA VERACRUZANA

Ejecutor del proyecto: Comisión del Agua del Estado de Veracruz (www.caev.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

(a precios de 2016)

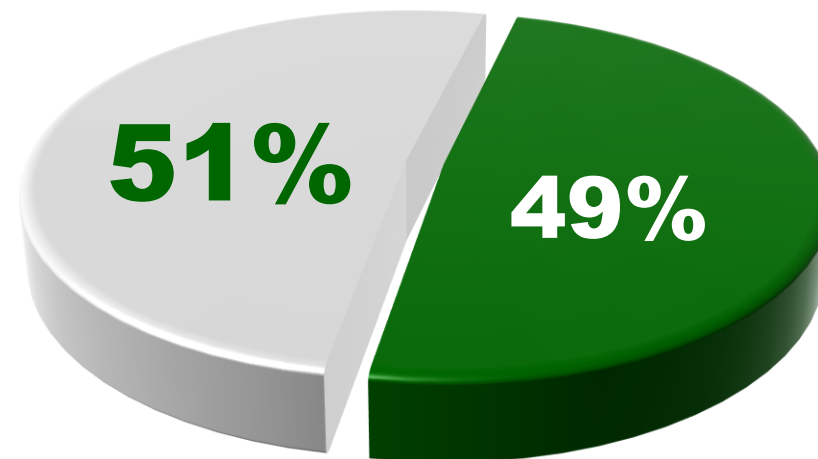
\$ 979 millones

T.I.R.: 15,9%

Áreas de oportunidad para el sector privado:

Se prevé que el acueducto sea construido mediante un contrato de prestación de servicios con una operación concesionada.

Posibles fuentes de inversión:



Iniciativa privada



Fondo Nacional de Infraestructura

A.4 SISTEMA RIVIERA VERACRUZANA

Ejecutor del proyecto: Comisión del Agua del Estado de Veracruz (www.caev.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



A.5 ACUEDUCTO PICACHOS-MAZATLÁN

Ejecutor del proyecto: Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán (www.jumapam.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La ciudad de Mazatlán es un importante puerto y un centro turístico, lo que ha generado un crecimiento sostenido de la actividad económica.

Problemática: sobreexplotación del acuífero y extracción de agua con, cada vez mayor, contenido de fierro y manganeso.

Este proyecto permitirá:

- asegurar el abasto de agua a largo plazo
- mejorar la calidad del agua,
- la reducción en costos de energía eléctrica,
- el aprovechamiento de la infraestructura actual.

**Beneficio social:
435 mil
habitantes**

A.5 ACUEDUCTO PICACHOS-MAZATLÁN

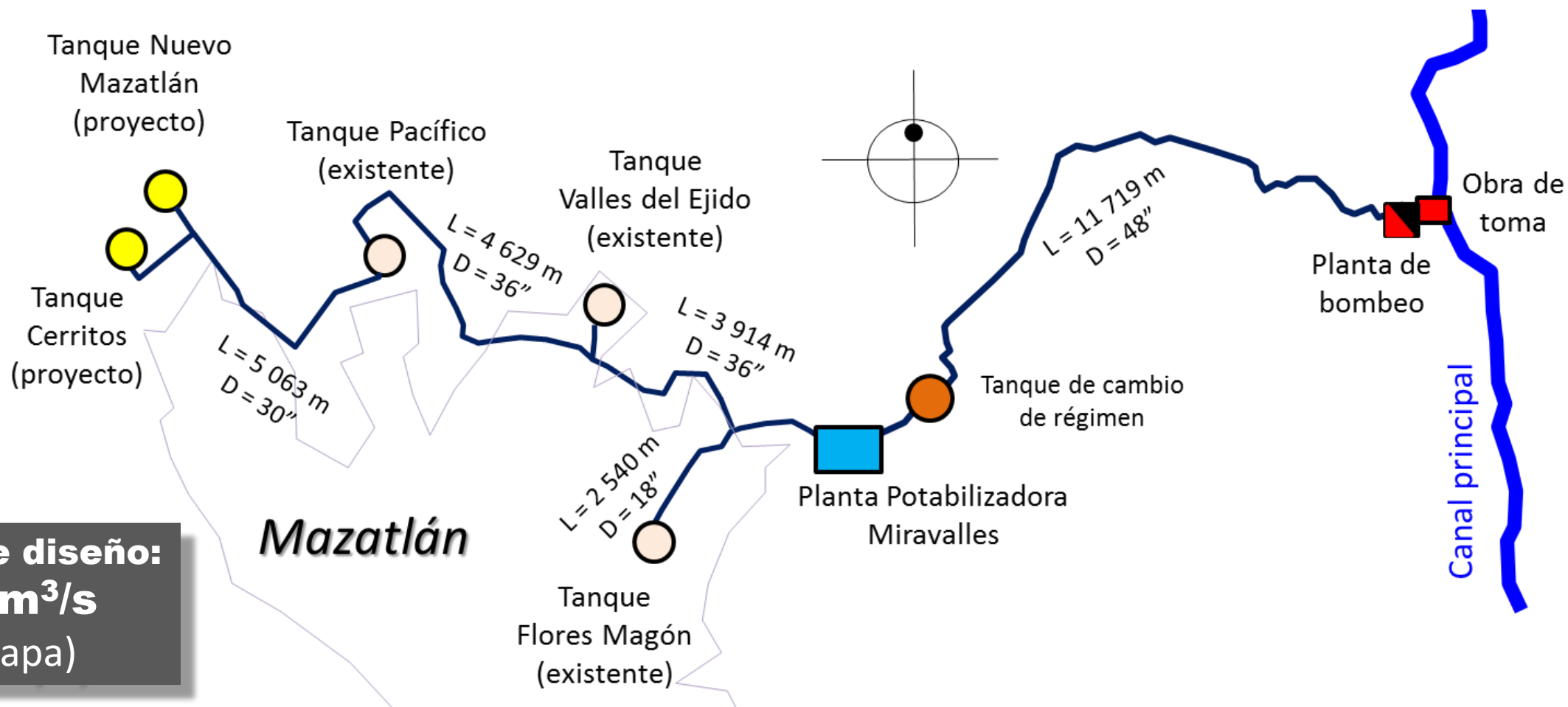
Ejecutor del proyecto: Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán (www.jumapam.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



Caudal de diseño:
0,75 m³/s
(1ª etapa)

A.5 ACUEDUCTO PICACHOS-MAZATLÁN

Ejecutor del proyecto: Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán (www.jumapam.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

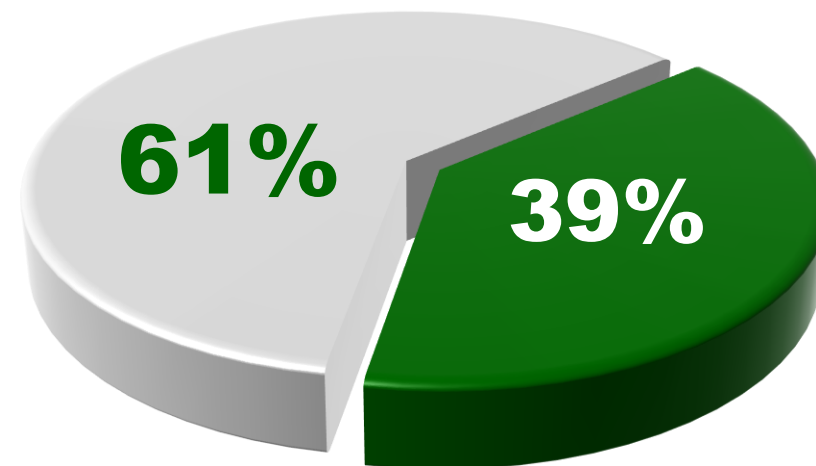
(a precios de 2015)

\$ 521 millones

Áreas de oportunidad para el sector privado:

Se prevé que el acueducto sea construido mediante un contrato de prestación de servicios con una operación concesionada.

Posibles fuentes de inversión:



Iniciativa privada



Fondo Nacional de Infraestructura

A.5 ACUEDUCTO PICACHOS-MAZATLÁN

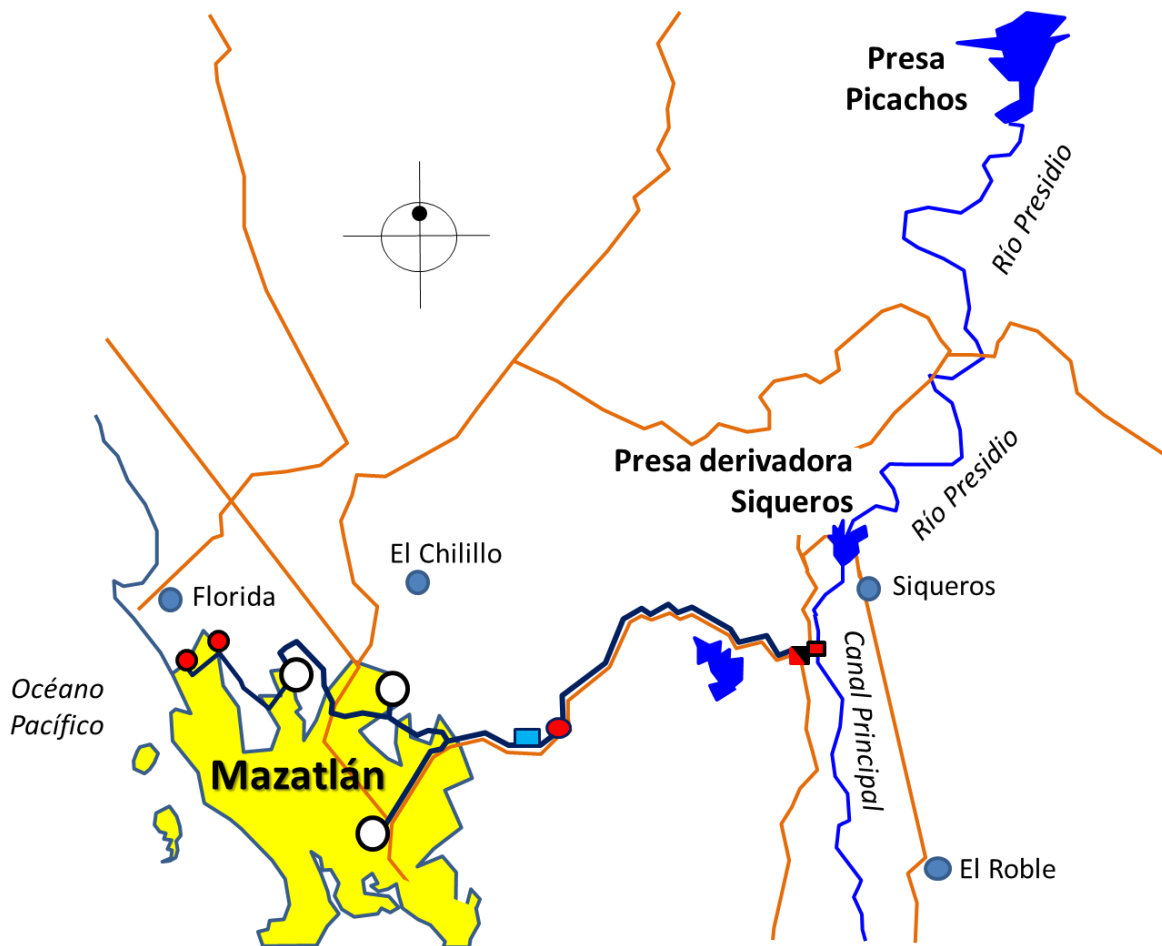
Ejecutor del proyecto: Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlán (www.jumapam.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



En la primera etapa está previsto tomar el agua del Canal Principal margen derecha a 5,8 km aguas abajo de la presa derivadora “Siqueros”, a la altura del poblado “El Tecomate de Siqueros”.



A.6 ACUEDUCTO HOBOMÓ-CAMPECHE

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche (CAPAE)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La ciudad de **San Francisco de Campeche** dispone de cuatro sistemas de abastecimiento de agua potable: Valle de Santa Rosa, Galería Chiná, Chulbac y zona urbana, cuya oferta conjunta es de 925 L/s.

Problemática: la calidad del agua subterránea se ha deteriorado gradualmente, sobre todo la del acuífero del Valle de Santa Rosa y la de los pozos urbanos, que en conjunto representan casi el 70% del abastecimiento.

Beneficio social:
250 mil
habitantes

El Gobierno del Estado de Campeche promueve el proyecto del acueducto Hobomó, que permitirá sustituir el volumen suministrado con agua de mejor calidad.

A.6 ACUEDUCTO HOBOMÓ-CAMPECHE

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche (CAPAE)

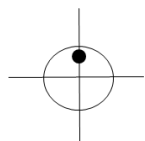
Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Tanque superficial
existente



**Caudal de diseño:
1,0 m³/s**

**Interconexión de pozos
L = 16 km**

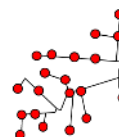
Acueductos:

— Bombeo (8,50 km)
— Gravedad (17,50 km)

Tanque de cambio
de régimen

Tanque
unidireccional

Zona de
captación
Hobomó



Planta de
bombeo

Tanque de cambio de
régimen

Tanque
unidireccional

**Diámetros:
0,91 – 1,07 m**

Tanque

A.6 ACUEDUCTO HOBOMÓ-CAMPECHE

Ejecutor del proyecto: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche (CAPAE)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

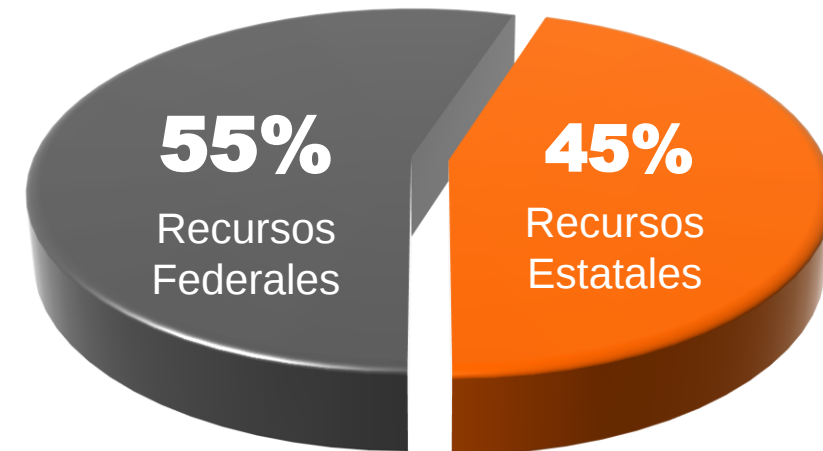
Inversión total estimada
\$ 446 millones

T.I.R.: 15,9%

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

Todas las obras se construyen bajo la Ley de Obra Pública.

**Posibles fuentes
de inversión**



A.6 ACUEDUCTO HOBOMÓ-CAMPECHE

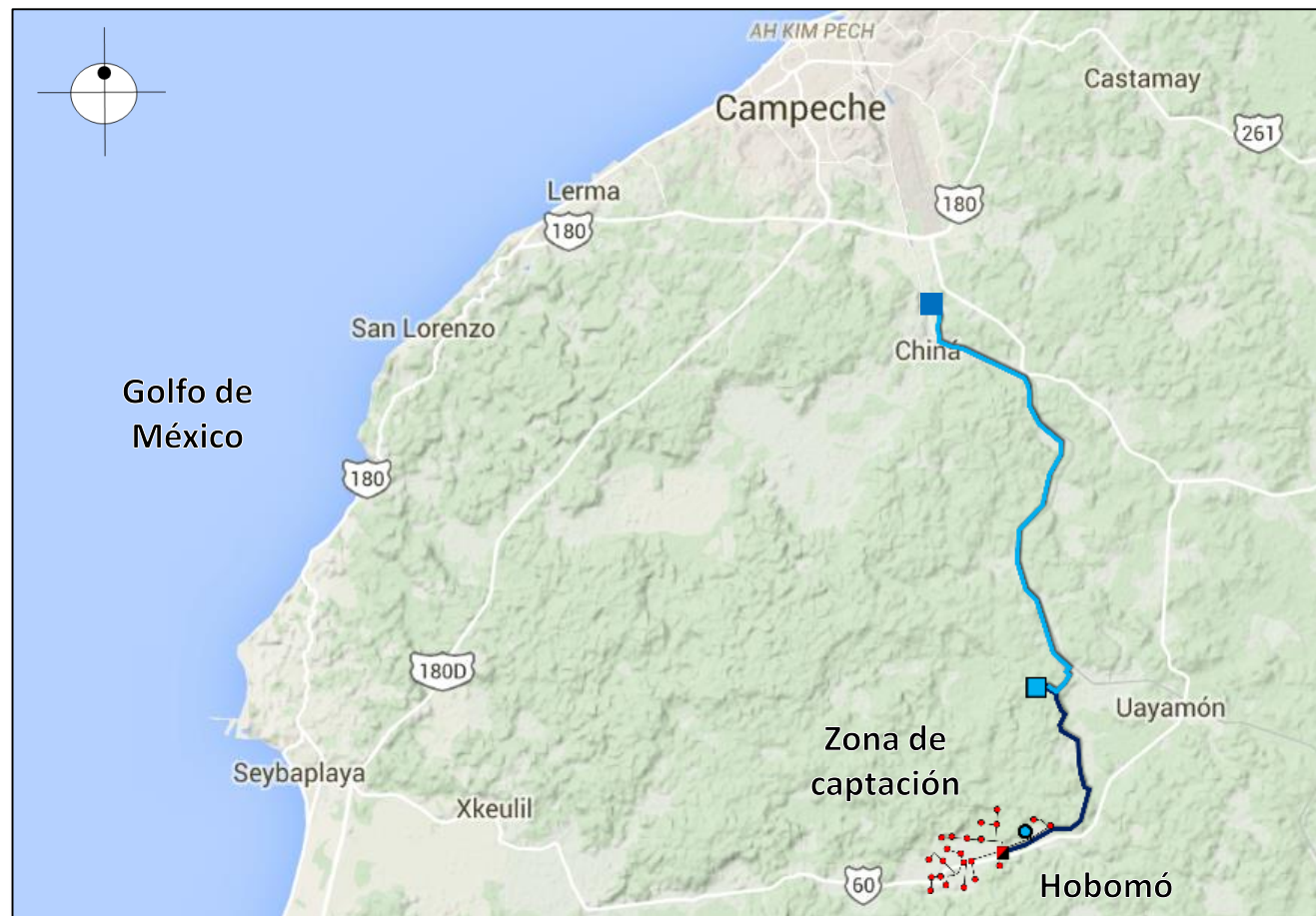
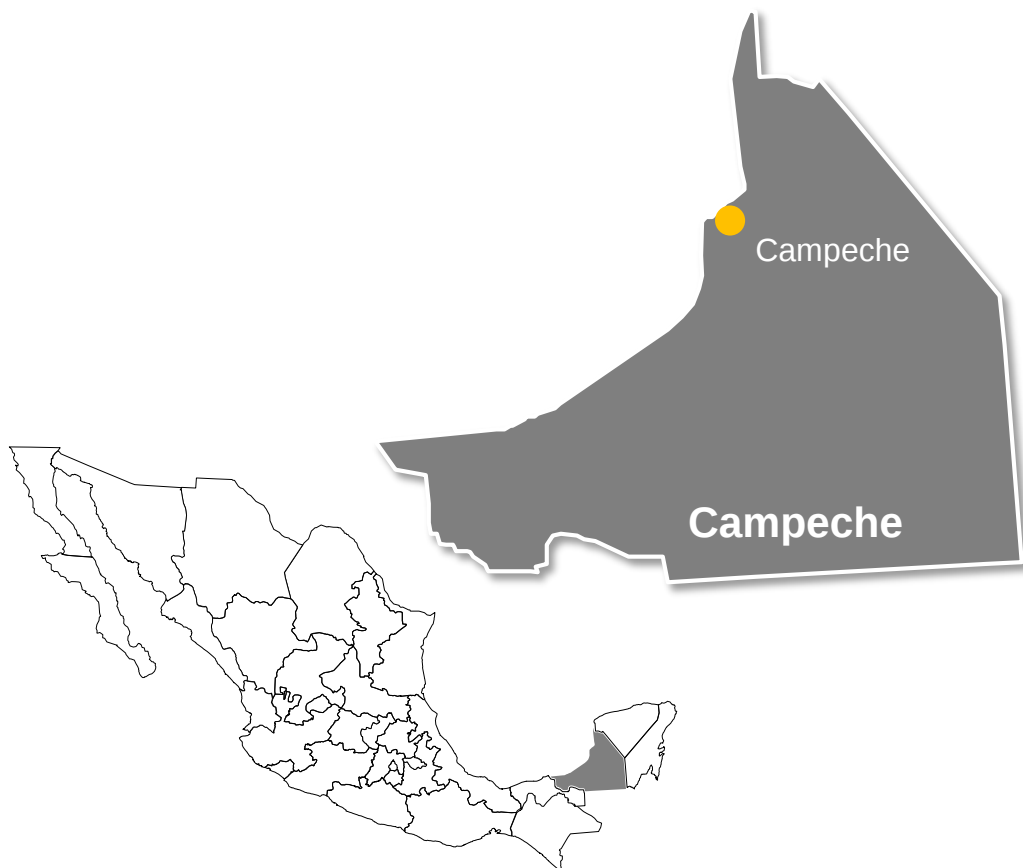
Ejecutor del proyecto: **Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche (CAPAE)**

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



A.7 ACUEDUCTO EL CARRIZAL-LA PAZ

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Baja California Sur (<http://cea.bcs.gob.mx/>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La Zona Conurbada de La Paz ha tenido un crecimiento demográfico superior al 30%, con base en los censos de población y vivienda del INEGI 2000 y 2010.



Beneficio social:
67 mil
habitantes

Además del incremento en la población, la severa sequía que afectó al país en 2012 afectó en forma importante al acuífero con descensos en los niveles y en los caudales de extracción de los pozos.

A.7 ACUEDUCTO EL CARRIZAL-LA PAZ

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Baja California Sur (<http://cea.bcs.gob.mx/>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



**Caudal de diseño:
350 L/s**



Pozo en captación
San Pedro



Línea de interconexión de pozos

**Acueducto: L = 41,6 km
D = 0,61 m**

A.7 ACUEDUCTO EL CARRIZAL-LA PAZ

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua de Baja California Sur (<http://cea.bcs.gob.mx/>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

(a precios de 2014)

\$ 160 millones

Etapas 1ª y 2ª
concluidas

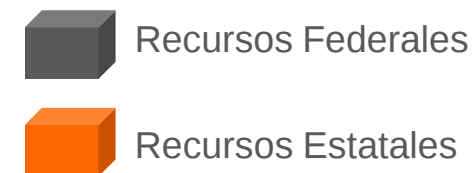
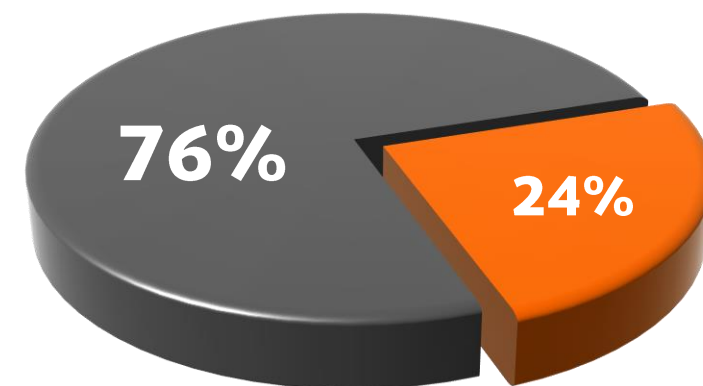
En proceso la 3ª etapa:

- 1.Línea de Interconexión y Tanque de Regulación de 5000 m³
- 2.Automatización, construcción y equipamiento de la caseta de cloración.
- 3.Línea de conducción de 17 km El Carrizal-San Pedro.

Áreas de oportunidad
para el sector privado:

El proyecto completo se construye bajo la Ley de Obra Pública.

Fuentes de inversión:



A.7 ACUEDUCTO EL CARRIZAL-LA PAZ

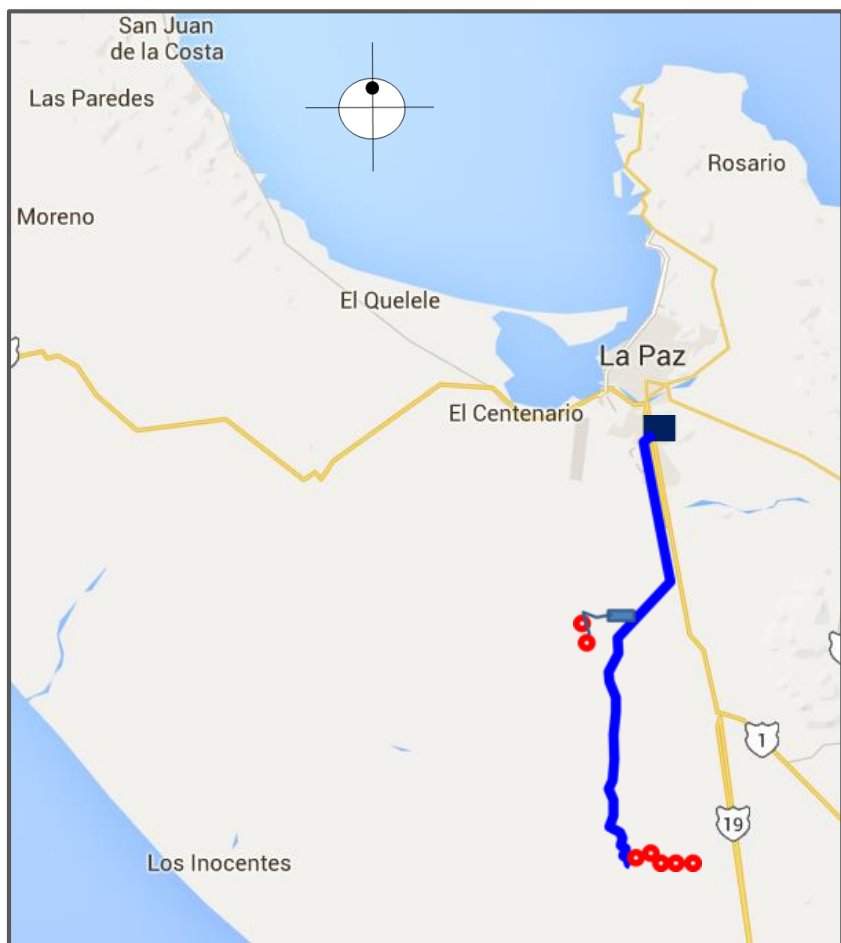
Ejecutor del proyecto: **Comisión Estatal del Agua de Baja California Sur** (<http://cea.bcs.gob.mx/>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



S.1 P.T.A.R. ATOTONILCO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

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.

La construcción de la planta está concluida. Se encuentra en proceso de pruebas y estabilización.

S.1 P.T.A.R. ATOTONILCO

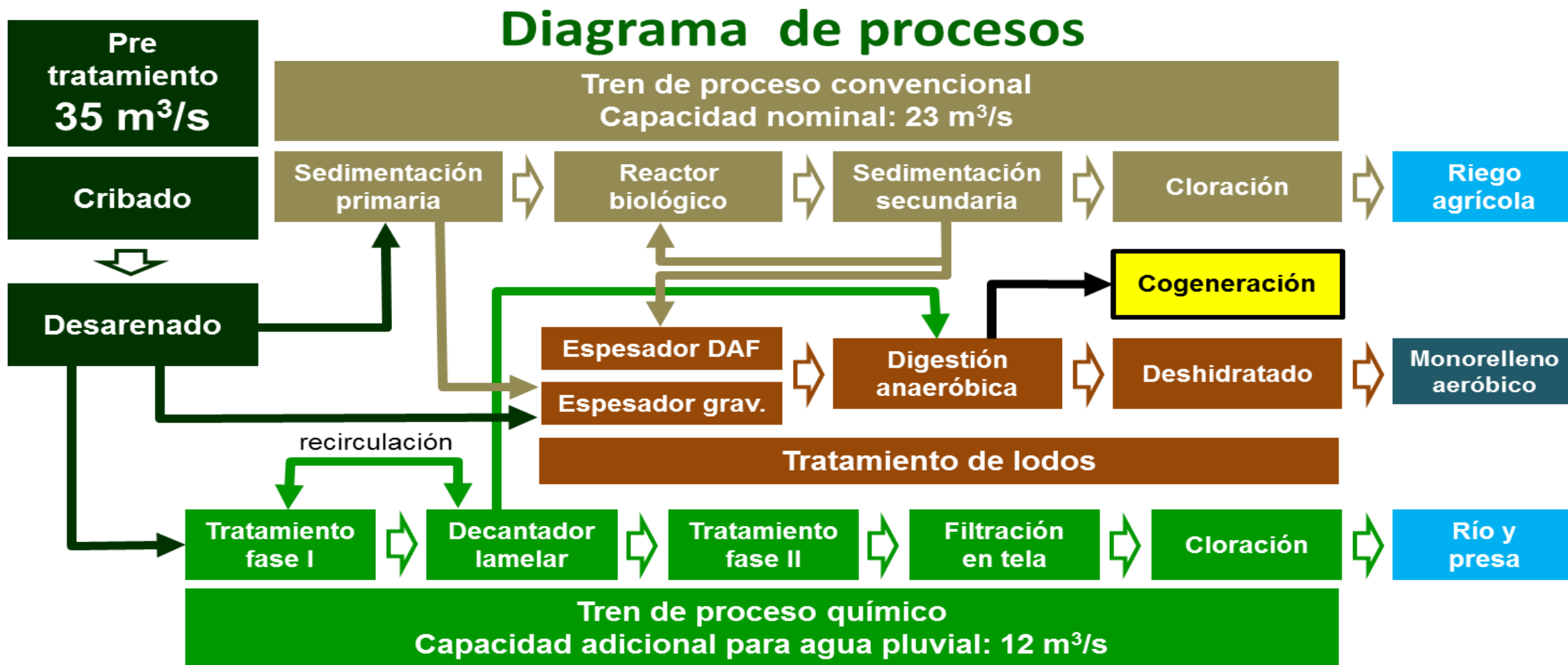
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



S.1 P.T.A.R. ATOTONILCO

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

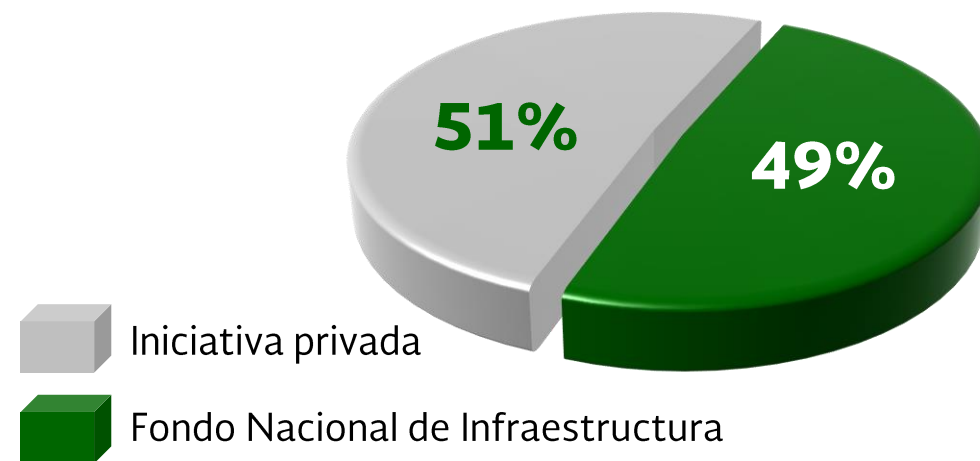
(a precios de 2014)

\$ 9 564 millones

T.I.R.: 14,2 %

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

Fuentes de inversión



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.

La construcción de la planta está concluida. Se encuentra en proceso de pruebas y estabilización.

S.1 P.T.A.R. ATOTONILCO

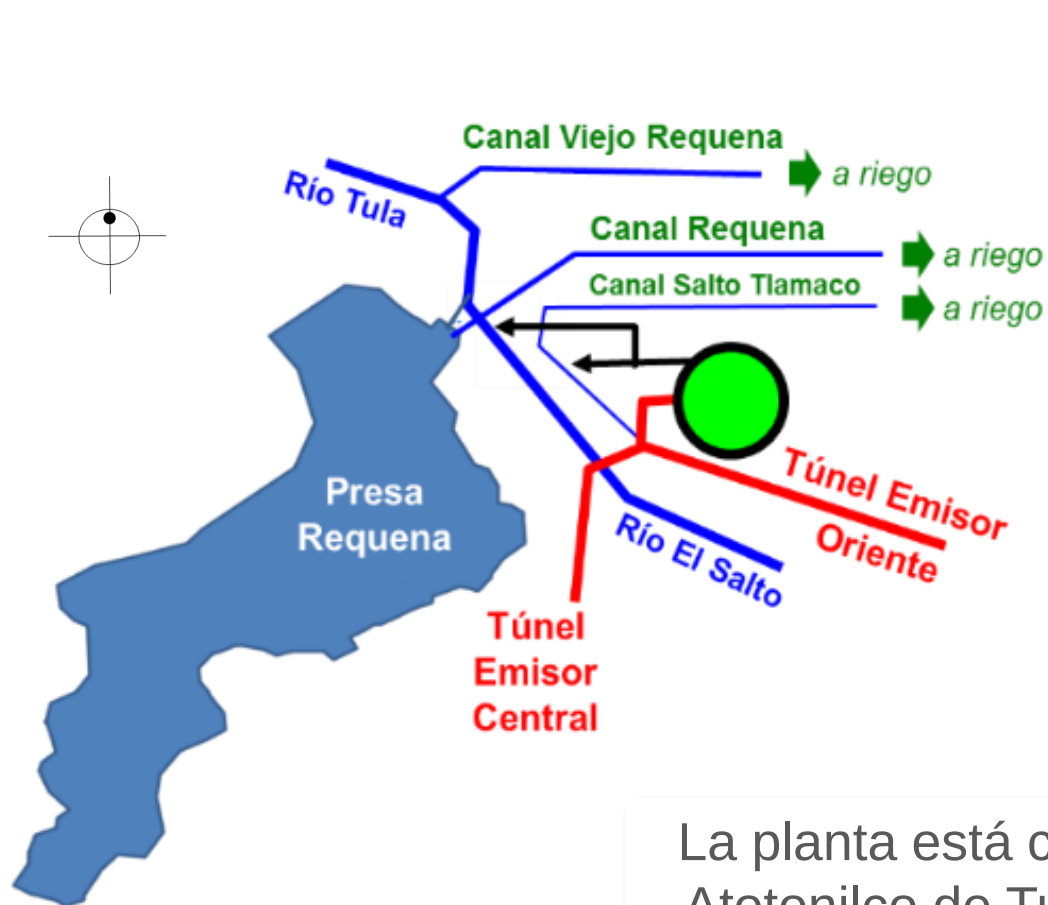
Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

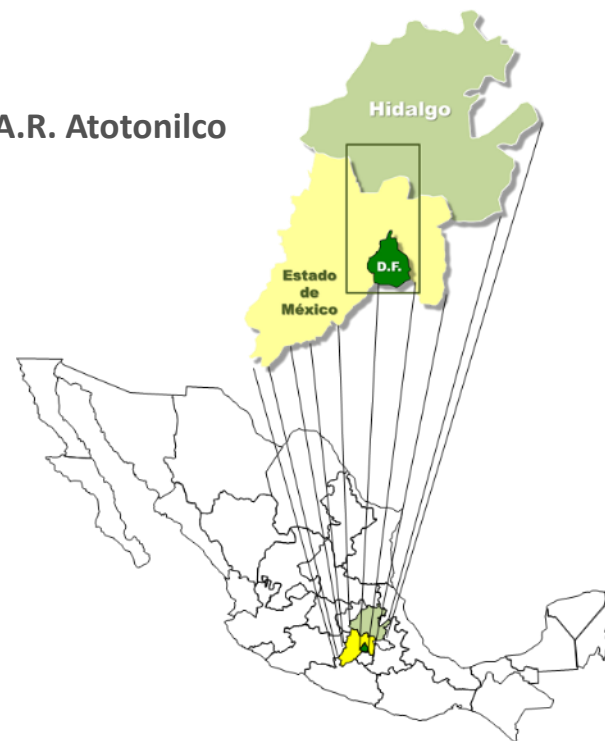
Datos técnicos

Financiamiento

Localización



 P.T.A.R. Atotonilco



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

S.2 P.T.A.R. LA PAZ

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

El crecimiento poblacional demanda un mayor suministro de agua para consumo humano, y con los proyectos del acueducto El Carrizal y la planta desalinizadora, se complementará el suministro actual.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Problemática:

- La planta de tratamiento actual ha cumplido con su vida útil.
- Mayor volumen de agua residual que demanda tratamiento.

El proyecto contempla el saneamiento integral de las aguas generadas en la ciudad de La Paz y su zona conurbada (incluidas las ciudades de Chametla y El Centenario).

Beneficio social:
220 mil
habitantes

S.2 P.T.A.R. LA PAZ

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

El proyecto consiste en el saneamiento integral de las aguas residuales generadas en la zona conurbada de La Paz, y sus componentes son:

- Construcción de una P.T.A.R. con proceso de **Lodos Activados**, con capacidad de **700 l/s**, en dos módulos*.
- Rehabilitación de los **Colectores** “Olas Altas”, “Agustín Olachea”, “Transpeninsular” y “Sur”.
- Construcción de los **Cárcamos de bombeo** de aguas crudas y aguas tratadas.
- Construcción de los **Emisores** de aguas crudas y aguas tratadas.

*El proyecto contempla la posibilidad de incorporar un módulo a futuro para alcanzar los 1050 l/s.

S.2 P.T.A.R. LA PAZ

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

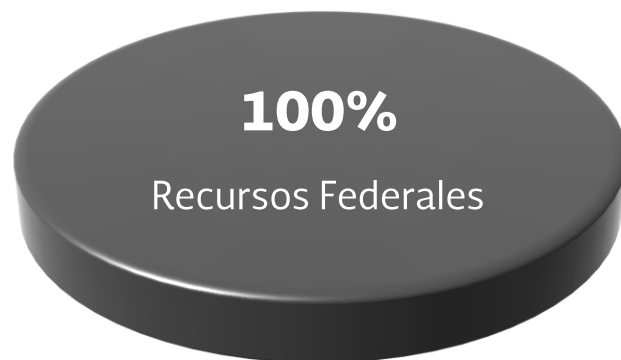
Localización

Inversión total estimada

(a precios de 2015)

\$ 443,3 millones

Fuentes de inversión



T.I.R.: 17,35%

Costos de inversión



- Planta de tratamiento (68%)
- Emisores (14%)
- Cárcamos de bombeo (10%)
- Rehabilitación de colectores (3%)
- Estudios, proyectos, supervisión, etc. (5%)

Consorcio ganador:

Controladora de Operaciones de Infraestructura, S.A de C.V.; FYPASA Construcciones, S.A. de C.V.

S.2 P.T.A.R. LA PAZ

Ejecutor del proyecto: CONAGUA (www.conagua.gob.mx)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



S.3 PLANTAS DE TRATAMIENTO EN PROCESO

Ejecutor del proyecto: El Gobierno del Estado correspondiente, y en su caso, el Gobierno Municipal respectivo.

Proyectos en proceso (Fonadin*-privado):

*Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura

Localidad		Capacidad (L/s)	Inversión (millones de pesos)		
			No recuperable*	Contraparte IP	Total
Atotonilco (Valle de México)	ver	23 000	4 686,4	4 877,6	9 564,0
Hermosillo ¹ (Sonora)		2 500	240,1	635,9	876,0
San Luis Potosí “El Morro” ³ (SLP)		750	144,7	250,3	395,0
Tuxtla Gutiérrez ² (Chiapas)	concluida	720	149,0	419,5	568,5
Bahía de Banderas ⁵ (Nay.)	concluida	600	87,0	158,4	245,4
Pachuca ² (Hidalgo)		500	68,2	108,1	176,3
Cd. Juárez “Sur-Sur” ⁴ (Chihuahua)	concluida	500	56,8	119,4	176,2

¹ 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.

² Empresa ganadora: Tecnología Intercontinental, S.A. de C.V. (TICSA).

³ Empresa ganadora: MARHNOS.

⁴ Empresa ganadora: DEGREMONT, S.A. de C.V.

⁵ Empresa ganadora: Fuerza de Apoyo Constructiva de Ote. S.A. de C.V.

Nota: Sólo se incluyen las plantas de mayor capacidad.

S.4 PLANTAS DE TRATAMIENTO EN ESTUDIO

Ejecutor del proyecto: El Gobierno del Estado correspondiente, y en su caso, el Gobierno Municipal respectivo.

Localidad		Estado	Inversión estimada (millones de pesos)
La Paz	ver	Baja California Sur	443,3
Poza Rica	<u>En construcción</u>	Veracruz	150,0
San Cristóbal de las Casas		Chiapas	135,0
Taxco	<u>En construcción</u>	Guerrero	95,0
Tixtla	<u>En estudio</u>	Guerrero	51,9
Ometepec	concluida	Guerrero	50,0
Playa del Carmen	<u>En construcción</u>	Quintana Roo	35,8
Tlacotalpan	<u>En construcción</u>	Veracruz	25,0

Nota: Sólo se incluyen las plantas de mayor capacidad.

D.1 DESALINIZADORA DE ENSENADA, B.C.

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua en Baja California (<http://www.cea.gob.mx>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

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.

Beneficio social:
105 mil
habitantes



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018



D.1 DESALINIZADORA DE ENSENADA, B.C.

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua en Baja California (<http://www.cea.gob.mx>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

**Obra de Toma Directa
de Agua de Mar**
700 L/s

Planta desaladora
(ósmosis inversa)
Q = 250 L/s

Línea de Agua de Rechazo
400 L/s D = 610 mm
○ Emisor terrestre: L = 1,40 km
○ Emisor submarino: L = 1,98 km

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

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

D.1 DESALINIZADORA DE ENSENADA, B.C.

Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua en Baja California (<http://www.cea.gob.mx>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

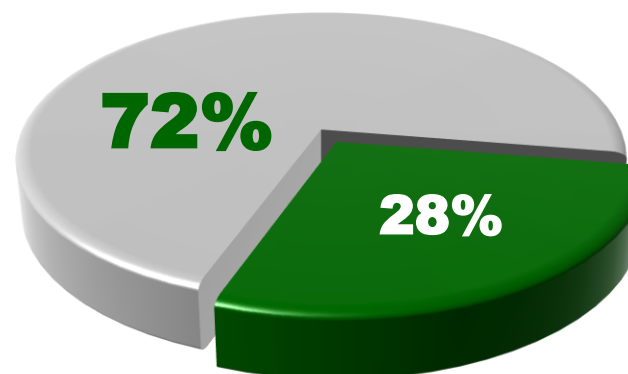
(a precios de 2014)

\$ 517 millones

T.I.R.: 23,0 %

La planta desalinizadora se construye
bajo el esquema **DBOT**
(diseño, construcción, operación y transferencia)
con una operación concesionada.

Fuentes de inversión



Iniciativa privada



Fondo Nacional de Infraestructura

Convocatoria:

22 de febrero de 2011

Licitante ganador:

OHL Medio Ambiente Inima, S.A.U. (31 de agosto de 2011)

D.1 DESALINIZADORA DE ENSENADA, B.C.

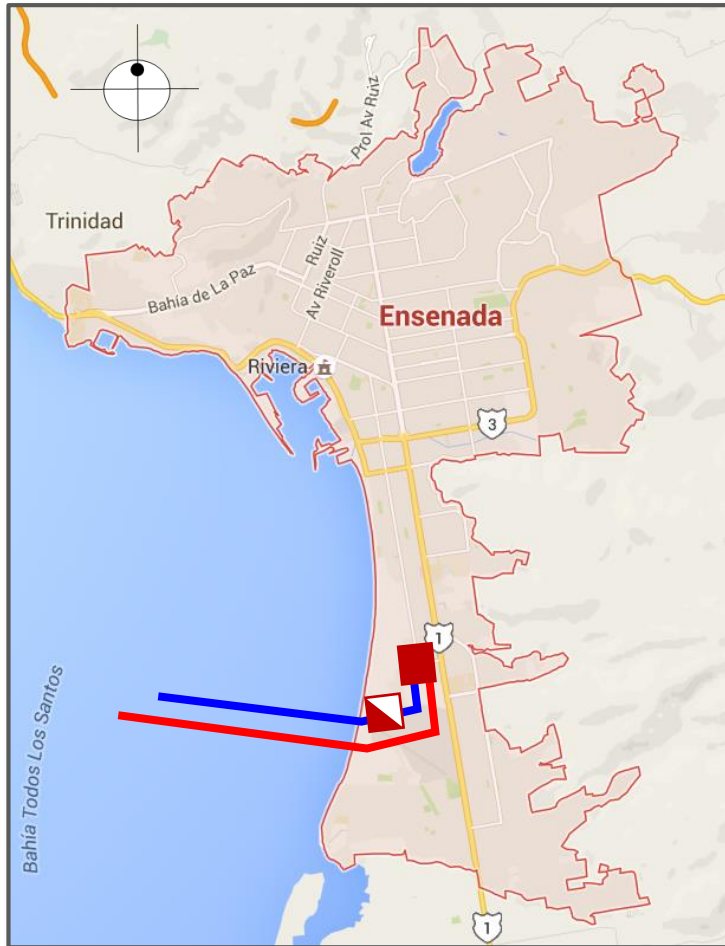
Ejecutor del proyecto: Comisión Estatal del Agua en Baja California (<http://www.cea.gob.mx>)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



D.2 DESALINIZADORA DE LA PAZ, B.C.S.

Ejecutor del proyecto: Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (www.lapaz.gob.mx/sapa)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

La creciente demanda de agua potable de la ciudad de La Paz, así como el desarrollo turístico-residencial en la zona noreste de la ciudad, no puede ser atendida por los volúmenes extraídos de los acuíferos La Paz y el Carrizal.



PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA
2014-2018

Beneficio social:
70 mil
habitantes



El Gobierno del Estado de Baja California Sur, revisa la factibilidad de este proyecto.

D.2 DESALINIZADORA DE LA PAZ, B.C.S.

Ejecutor del proyecto: Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (www.lapaz.gob.mx/sapa)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización



Proceso de desalinización:

Osmosis Inversa

El proyecto incluye:

- obra de toma
- planta desaladora
- línea de conducción
- almacenamiento del agua potable
- obra de disposición del agua de rechazo

Primera etapa:
200 L/s

Se prevé una ampliación a futuro, hasta 600 L/s, para reforzar el suministro de la ciudad de La Paz y la zona turística de Pichilingue, Punta Colorada, Bahía Balandra y Playa Tecolote.

D.2 DESALINIZADORA DE LA PAZ, B.C.S.

Ejecutor del proyecto: Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (www.lapaz.gob.mx/sapa)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

Localización

Inversión total estimada

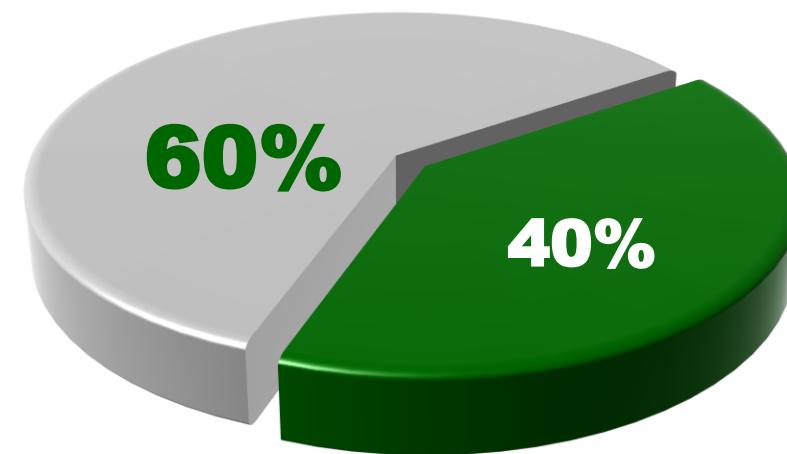
(a precios de 2014)

\$ 545 millones

Se plantea que este proyecto se lleve a cabo mediante un contrato de prestación de servicios con una operación concesionada.

El Gobierno del Estado de Baja California Sur, revisa la factibilidad de este proyecto.

Fuentes de inversión



 Iniciativa privada

 Fondo Nacional de Infraestructura

D.2 DESALINIZADORA DE LA PAZ, B.C.S.

Ejecutor del proyecto: Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (www.lapaz.gob.mx/sapa)

Motivación

Datos técnicos

Financiamiento

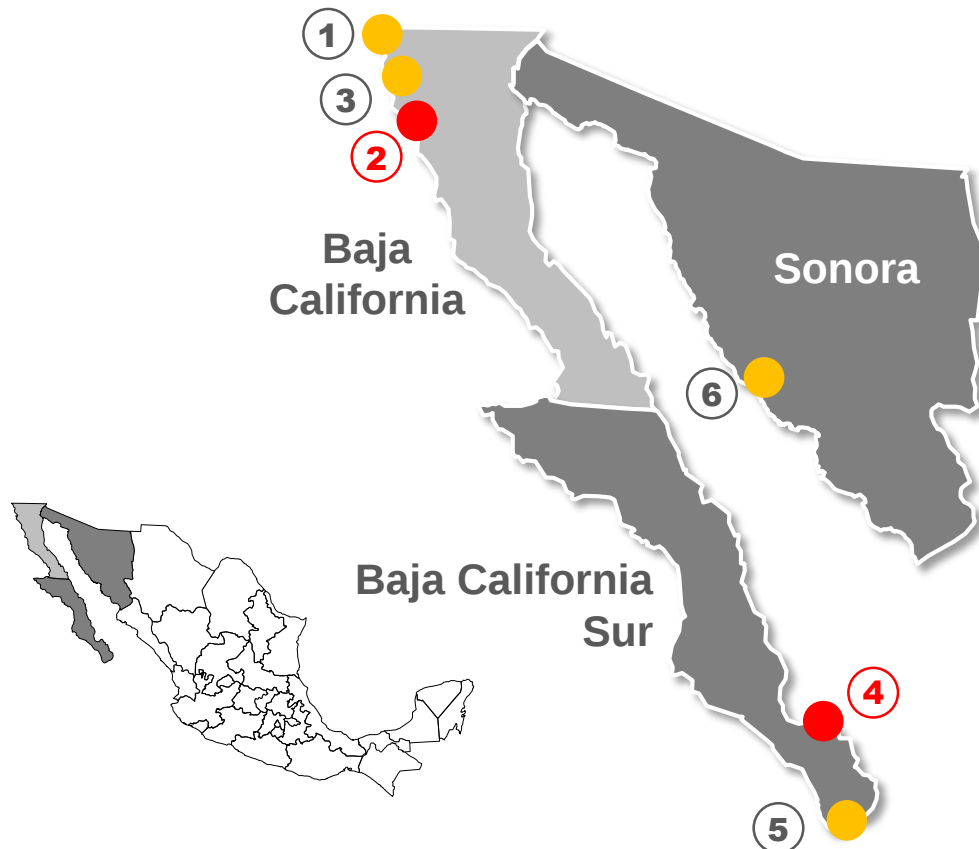
Localización



D.3 DESALINIZADORAS EN ESTUDIO

Ejecutor del proyecto: Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (www.lapaz.gob.mx/sapa)

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



Proyectos en estudio más significativos

Ciudad	Q (L/s)	Inversión (millones de pesos)		
		no recuperable*	contraparte (privado)	total
1 Tijuana, B.C. (I y II)	1 000	440	660	1 100
2 Ensenada, B.C. ver	250	162	355	517
3 Ensenada, B.C. (La Misión)	250	120	180	300
4 La Paz, B.C.S. ver	200	218	327	545
5 Los Cabos, B.C.S. (Amp.)	200	120	180	300
6 San Carlos, (Son.)	100	100	150	250

*Fideicomiso Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)