



# SISTEMA BATÁN AGUA PARA QUERÉTARO



PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE  
QUERÉTARO



QUERÉTARO  
GOBIERNO DEL ESTADO  
*Juntos, Adelante.*



QUERÉTARO  
Comisión Estatal de Agua

## Versión Pública

### Sistema Batán

#### Agua para Querétaro

Se extiende la presente con fundamento en los artículos 13 de la Ley de Asociaciones Público Privadas del Estado de Querétaro y 20 del Reglamento de la Ley de Asociaciones Público Privadas del Estado de Querétaro, a fin de que se publique la información del Registro del Banco de Proyectos, del proyecto “Sistema Batán”, mismo que se elabora como versión pública en observancia a la clasificación de información reservada o confidencial de dicho proyecto realizada por la Comisión Estatal de Aguas, conforme al Acta de la Tercera Sesión Ordinaria del 2025 del Comité de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales de la Comisión Estatal de Aguas, celebrada el 31 de marzo 2025, con número de sesión CTA/PPDPCEA-3SO-2025.

**Sector: Agua y Medio ambiente**

I. Datos Generales del Proyecto	
a) Nombre del proyecto	<b>Sistema Batán</b>
b) Nombre corto del proyecto	Sistema Batán.
c) Datos del desarrollador, en su caso	<b>No aplica.</b> Hasta en tanto se realice el proceso de licitación, se integrará la información.
d) Monto presupuestado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimado de \$8,326,493,732.15 (Ocho mil trescientos veintiséis millones cuatrocientos noventa y tres mil setecientos treinta y dos pesos 15/100 M.N.) sin incluir IVA en Inversión Pública Productiva.</li> <li>Inversión ejecutada con recursos privados.</li> </ul>
e) Modelo de contrato	<b>No aplica.</b> Hasta en tanto se realice el proceso de licitación, se integrará la información.
f) Plazo del contrato que describa los plazos de ejecución y puesta en marcha que en su caso se requiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta 30 años de ejecución.</li> <li>3 años de construcción y rehabilitación.</li> <li>27 años de operación y mantenimiento.</li> </ul>
g) Descripción	<p>La Comisión Estatal de Aguas es un organismo descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro encargado de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento en la entidad, que genera un proyecto innovador, el cual consiste en desarrollar infraestructura hidráulica y acciones pertinentes para la recolección, conducción, tratamiento y potabilización con tecnologías de alta gama para la Zona Metropolitana de Querétaro, para la producción de agua renovada para uso doméstico y consumo humano.</p> <p>Para lograr lo anterior se plantean las siguientes obras y acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rehabilitación, modernización y ampliación de dos plantas de tratamiento, con el objetivo de incrementar su capacidad de tratamiento y realizar mejoras tecnológicas que permitan cumplir</li> </ol>

	<p>con la normativa aplicable en materia de calidad del agua, las plantas de tratamiento se convertirán en estaciones regeneradoras de agua.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Construcción de una nueva estación de regeneración de agua y sus obras complementarias.</li><li>3. Trabajos de construcción, rehabilitación, modernización e interconexión del sistema de colectores para atender los caudales requeridos en las plantas de tratamiento.</li><li>4. Construcción de infraestructura para la conducción de aguas regeneradas hacia la presa El Batán, considerando las obras necesarias para la disposición, absorción de nutrientes y mejora de la calidad del agua, incluida la implementación de soluciones ambientales, como humedales funcionales.</li><li>5. Construcción y puesta en marcha de una planta potabilizadora con capacidad de hasta 1,800 litros por segundo, así como tanques de almacenamiento, obras de toma y líneas de distribución de agua potable.</li><li>6. Regulación y distribución del agua potabilizada mediante infraestructura de almacenamiento, líneas de impulsión y sistemas de distribución para abastecer diversas zonas de la Zona Metropolitana de Querétaro.</li><li>7. Puesta en marcha, estabilización, operación, mantenimiento y administración del sistema completo, bajo criterios de funcionamiento eficiente, sostenible y sustentable.</li></ol>
h) Problemática social identificada	<p>La demanda de agua en la Zona Metropolitana de Querétaro está creciendo en forma muy acelerada derivado de las altas tasas de crecimiento de la población.</p> <p>En cuanto a la oferta de agua, actualmente en el Estado de Querétaro se abastece a la población por medio de distintas fuentes, siendo la extracción de agua subterránea la principal fuente de abastecimiento.</p> <p>Es importante mencionar que el problema de esta extracción es el aumento de la sobreexplotación de los mantos, y por ende el abatimiento de los niveles acuíferos.</p> <p>Con las condiciones actuales del sistema y de los usos de las aguas en el estado de Querétaro, se presentará déficit gradual de agua que provocaría tandeos y desabasto en un corto y mediano plazo, considerando que para ello se tendría que seguir sobreexplotando los mantos acuíferos y utilizando la infraestructura hidráulica deteriorada.</p> <p>Por ello, se debe contar con una alternativa adicional al suministro de agua potable en la entidad, que sea sustentable y brinde mejoras a la infraestructura existente, manteniendo la cantidad, continuidad, cobertura y calidad en el servicio de agua para las y los habitantes de Querétaro.</p>

i) Objetivo del proyecto de inversión	Aumentar la oferta de agua potable en cantidad y calidad para la población de los municipios de la Zona Metropolitana de Querétaro, mediante la construcción y mejoramiento de la infraestructura hidráulica que comprende 3 estaciones regeneradoras de agua, una planta potabilizadora y demás obras de captación, conducción y distribución que permitirá ofrecer 1,800 L/s adicionales de agua potable, lo que equivale a 56,764,800 m <sup>3</sup> /año, volumen que se dispondrá a partir del primer año de operación y durante un periodo de operación de 27 años, posteriores a los 3 años de construcción.
j) Problemática técnica identificada	Acelerado crecimiento de la demanda de agua e insuficiente oferta de agua de las actuales fuentes de abastecimiento, producto de la sobreexplotación del recurso que tiene como propósito satisfacer el crecimiento de la población, lo que ocasionará la reducción de la disponibilidad de agua potable, en el corto y mediano plazo, afectando a la población de la Zona Metropolitana de Querétaro.
k) Beneficio social tangible	<p>Mayor disponibilidad de agua potable.</p> <p>Con la puesta en operación del proyecto se incrementará el suministro de agua potable en beneficio de la población de la Zona Metropolitana de Querétaro.</p> <p>Recuperación de mantos acuíferos ya que actualmente estos se encuentran en condiciones de sobreexplotación poniendo en riesgo la fuente de abastecimiento de agua de continuar con esta tendencia.</p> <p>Rehabilitación y ampliación de las Plantas de Tratamiento para dar un mayor caudal de aguas residuales, beneficiando al medio ambiente y a la población.</p>
l) Riesgos principales asociados a la operación y ejecución	<p>Riesgos en la licitación, por no obtener los bienes inmuebles y las concesiones correspondientes.</p> <p>Riesgos en la ejecución del proyecto, atrasos en el desarrollo de la construcción de las obras, sobrecostos en la construcción.</p> <p>Riesgos de conflictos sociales al proyecto, por la negación de la población a la ejecución y operación del proyecto.</p> <p>Riesgos en el mantenimiento y la operación del proyecto, por el incremento de insumos y/o variaciones financieras y macroeconómicas de consideración.</p>
m) Dependencia ejecutora	Comisión Estatal de Aguas.
n) Tipo de proyecto	Público en colaboración con Privados.
o) Modalidad de ejecución	Asociación Público Privada Estatal.
p) Tipo de proceso	Licitación Pública Nacional (proceso competitivo).
q) Localidad	Zona Metropolitana de Querétaro.
r) Meta	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,800 L/s que equivalen a 56,764,800 m<sup>3</sup>/año de agua potable.</li> </ul>

s) Total de beneficiarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,881,749 habitantes, para el año 2029 en que entra en operación el proyecto.</li> <li>• 3,403,022 habitantes al término de la vida útil del proyecto 2055.</li> </ul>
t) Beneficiarios directos	1,881,749 estimado para el año 2029 en que entra en operación el proyecto.
u) Beneficiarios directos mujeres	955,739 habitantes.
v) Beneficiarios directos hombres	926,010 habitantes.
w) Total de beneficiarios indirectos	1,881,749 habitantes.
x) Beneficiarios indirectos mujeres	955,739 habitantes.
y) Beneficiarios indirectos hombres.	926,010 habitantes.

**II. Sujeción al Plan Estatal de Desarrollo:**

a) Eje rector, objetivo, estrategia y línea de acción	<p>Eje Rector 4, Medio Ambiente e Infraestructura Sostenible, cuyo propósito es ordenar, cuidar y vigilar el equilibrio ecológico, así como proyectar la infraestructura y el desarrollo para la prosperidad del presente y el futuro del estado, en un marco de sustentabilidad, en particular con el Objetivo 3; Acceso a servicios básicos para la ciudadanía asociado al Reto 47; alcanzar y mantenerse en el lugar número 10 en cuanto a viviendas que cuentan con agua entubada dentro del hogar, y las líneas estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforzar la infraestructura social y urbana, con énfasis en las zonas de mayor marginación o rezago social.</li> <li>• Incrementar la infraestructura de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento.</li> </ul> <p>En donde se incluyen entre otras las acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar acciones para garantizar los servicios de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento.</li> <li>• Construir infraestructura hidráulica, pluvial, sanitaria y urbanizaciones.</li> <li>• Implementar acciones para el uso eficiente de recursos y preservación de ecosistemas en las viviendas.</li> <li>• Fortalecer y mantener el sistema hidráulico, pluvial y sanitario.</li> </ul> <p>Así también, se alinea el proyecto con el Objetivo 4 del Eje Rector Medio Ambiente e Infraestructura Sostenible; Provisión del suministro de agua y energía estatal a largo plazo en todo el estado en específico al Reto 50; Mantenerse en los primeros tres lugares en cuanto a agua potable, drenaje y alcantarillado y las líneas estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar el suministro de agua potable</li> </ul> <p>En donde se incluyen entre otras las acciones:</p>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y ejecutar las estrategias y acciones que incrementen la cobertura del servicio de agua a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>• Estimular el uso de sistemas tradicionales y alternativos de captación, entrada y salida, suministro, distribución y tratamiento para tener agua potable</li> </ul> <p>Así como con la Línea estratégica Incrementar la capacidad para el tratamiento del agua y la acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar acciones que incrementen la capacidad de tratamiento de aguas residuales y el reúso del agua.</li> </ul>
<b>III. Sujeción al Plan Nacional Hídrico 2024-2030</b>	
<p>a) Inclusión</p>	<p>Plan Nacional Hídrico 2024-2030</p> <p>El plan fue presentado el 21 de noviembre de 2024 por la presidenta de la República, además de los ejes y sus estrategias se presentaron los proyectos prioritarios que contempla, dentro de estos se encuentra el denominado en el documento como “Sistema de reúso El Batán en Querétaro”.</p>
<b>IV. Situación Actual:</b>	
<p>a) Problemática identificada</p>	<p>Acelerado crecimiento de la demanda de agua e insuficiente oferta de agua de las actuales fuentes de abastecimiento, producto de la sobreexplotación del recurso que tiene como propósito satisfacer el crecimiento de la población, lo que ocasionará la reducción de la disponibilidad de agua potable, en el corto y mediano plazo, afectando a la población de la Zona Metropolitana de Querétaro.</p> <p>Al realizar el análisis de la situación actual, en ciertos casos, es posible identificar medidas simples de tipo administrativo, organizacional o normativo que no requieren demasiados recursos y que pueden reducir o, en algunas ocasiones, resolver temporalmente la problemática, denominadas medidas de optimización.</p>
<p>b) Propuesta de solución</p>	<p>Se plantea como medidas de optimización las siguientes acciones relacionadas con sectorización de la red de distribución como: construcción y puesta en marcha de nuevos sectores; llevar a cabo campañas de reducción de fugas e instrumentación de sectores y con ello elevar la eficiencia física, para recuperar caudal de agua que se está perdiendo, entre otras, por las deficiencias de la infraestructura.</p>
<p>c) Interacción entre la problemática identificada y la propuesta de solución.</p>	<p>De la interacción entre la oferta y la demanda en <i>situación sin proyecto</i> se desprende que, si bien las medidas de optimización coadyuvan en la disminución de la problemática identificada en la Situación Actual, no son suficientes para ofrecer una solución a la escasez de agua potable para la población de la Zona Metropolitana de Querétaro. Continúan presentándose déficits importantes tanto en fuentes como en tomas a lo largo del horizonte de análisis.</p>

V. Situación con Proyecto:	
a) Propuesta de solución	<p>Implementar un nuevo sistema de abastecimiento a través de un proyecto innovador que permita la regeneración del agua, incorporando nueva tecnología en las Plantas de Tratamiento Sur y San Pedro Mártir, cuya ubicación se encuentra en los municipios de Corregidora y Querétaro respectivamente, y potabilizando el agua con tecnología de punta para su posterior distribución a la población, aumentando la capacidad en 1,800 L/s de agua potable.</p> <p>El proyecto considera suspender la extracción en diversos pozos de la Zona Metropolitana de Querétaro para propiciar la recarga del manto acuífero y disminuir el abatimiento.</p>
b) Problemática Atendida	Atención y suministro de agua potable para los habitantes de la Zona Metropolitana de Querétaro, aumentando su capacidad en 1,800 L/s de agua potable, así como la prevención de una posible crisis hídrica en la Zona Metropolitana de Querétaro.
c) Interacción entre la propuesta de solución y la problemática atendida	<p>Con la implementación y puesta en operación del proyecto, la oferta en tomas y fuentes en <i>situación con proyecto</i> se incrementa; la demanda por su parte se mantiene igual a la de Situación Sin proyecto, es decir, mantiene el mismo comportamiento a lo largo del horizonte de evaluación.</p> <p>Con la ejecución del proyecto se mejora sustancialmente el servicio, por ejemplo, para 2029, (año en que entra en operación el proyecto) en <i>situación sin proyecto</i> se presenta un déficit de -191.6 L/s y -342.1 L/s en tomas y fuentes respectivamente, mientras que en <i>situación con proyecto</i> se observan superávits de 870 L/s y 1457.9 L/s en el mismo orden.</p> <p>Hacia el año 2055, término del horizonte de evaluación, se presentan déficits de -1,123.8 L/s en tomas y -2,006.9 L/s a nivel fuentes en Situación Sin Proyecto, en tanto que para la <i>situación con proyecto</i> se presentan déficits de -62 L/s y -207 L/s respectivamente.</p>
VI. Datos Específicos del Proyecto:	
a) Nombre y datos del concurso público	<b>No aplica.</b> Hasta en tanto se realice la contratación.
b) Nombre de la convocante	<b>No aplica.</b> Hasta en tanto se realice la contratación.
c) Plazo del contrato	30 años.
d) Monto total de proyecto	<b>No aplica.</b> Hasta en tanto se realice la contratación.
e) Monto de los pagos o contraprestaciones programadas y	<b>No aplica.</b> Hasta en tanto se realice la contratación.

ejecutadas durante el ciclo de vida del proyecto									
f) Indicadores de rentabilidad	<table border="1"><thead><tr><th>Indicador</th><th>Valor</th></tr></thead><tbody><tr><td>Valor Presente Neto (VPN)</td><td><b>3,959,932,176</b></td></tr><tr><td>Tasa Interna de Retorno (TIR)</td><td><b>12.14%</b></td></tr><tr><td>Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI)</td><td><b>13.59%</b></td></tr></tbody></table>	Indicador	Valor	Valor Presente Neto (VPN)	<b>3,959,932,176</b>	Tasa Interna de Retorno (TIR)	<b>12.14%</b>	Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI)	<b>13.59%</b>
	Indicador	Valor							
	Valor Presente Neto (VPN)	<b>3,959,932,176</b>							
	Tasa Interna de Retorno (TIR)	<b>12.14%</b>							
Tasa de Rendimiento Inmediata (TRI)	<b>13.59%</b>								