

Ampliación de la Planta Potabilizadora No. 3 San Gaspar



AMPLIACIÓN POTABILIZADORA SAN GASPAR

OBJETIVOS



IMPACTO

Población con agua de calidad para los próximos 40 años con 5 m³/seg.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ampliación de la infraestructura de potabilización para recibir el agua de las concesiones del Zapotillo y presas La Red, El Salto y Calderón.



INVERSIÓN TOTAL

\$3,000 mdp
IVA INCLUIDO



AGUA DE CALIDAD

Abastecimiento confiable para las próximas décadas.



BENEFICIO PARA LA POBLACIÓN

Mejora en la salud y calidad de vida de miles de personas.



INFRAESTRUCTURA MODERNA

Tecnología eficiente y operación sustentable.



FUENTES ESTRATÉGICAS

Integración de agua de las presas La Red, El Salto y Calderón.

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación y modernización integral de la Planta Potabilizadora No. 3 San Gaspar “Ing. Luis Basich Leija”, ubicada en el municipio de Tonalá, con el propósito de incrementar su capacidad de producción de agua potable y adecuar sus procesos de tratamiento a las condiciones actuales y futuras de calidad del agua provenientes del sistema regional de presas El Zapotillo–El Salto–La Red–Calderón.

La planta inició operaciones en 1991, junto con el Acueducto Calderón–San Gaspar, y fue diseñada para una capacidad de 3.0 m³/s. Sin embargo, debido a las condiciones actuales de su infraestructura y configuración hidráulica, su capacidad efectiva de tratamiento se ha estimado en aproximadamente 2.3 m³/s, lo que limita el aprovechamiento del volumen disponible proveniente del sistema regional de abastecimiento.

El proyecto consiste en la modernización y ampliación de la Planta Potabilizadora No. 3 San Gaspar, ubicada en el municipio de Tonalá, mediante la incorporación de un nuevo tren de tratamiento con tecnologías avanzadas de potabilización, la construcción de un sistema integral para el manejo de lodos, la adecuación de la infraestructura eléctrica y la automatización de los procesos, incrementando la capacidad de producción y fortaleciendo la confiabilidad del sistema de abastecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara.

La ingeniería básica desarrollada establece un esquema de ampliación que incorpora tres nuevos módulos de tratamiento de 1.0 m³/s cada uno, con una capacidad adicional de 3.0 m³/s, integrando procesos de preoxidación, coagulación, floculación, clarificación de alta tasa, filtración dual, oxidación intermedia, ultrafiltración, oxidación avanzada y desinfección final, cumpliendo con los criterios establecidos en la NOM-127-SSA1-2021 para agua destinada al uso y consumo humano.

Como parte de la modernización, el proyecto incorpora un tren de tratamiento de lodos mediante mesa de espesado y sistema Volute, diseñado para atender la capacidad total futura de la planta, reduciendo las pérdidas de agua del proceso y garantizando un manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados durante la potabilización.

Asimismo, contempla la modernización del sistema eléctrico, la incorporación de sistemas de control y automatización, la actualización de la infraestructura electromecánica y la preparación de la planta para responder a las futuras condiciones operativas del Sistema Zapotillo–El Salto–La Red–Calderón, incluyendo la posibilidad de tratar fuentes con mayor variabilidad en su calidad e incluso agua regenerada, en caso de que la normatividad vigente lo permita.

Problemática que atiende

La Planta Potabilizadora No. 3 constituye una infraestructura estratégica para el abastecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara; sin embargo, fue diseñada bajo condiciones de demanda y disponibilidad de agua distintas a las actuales.

La consolidación del sistema regional de presas El Zapotillo–El Salto–La Red–Calderón ha incrementado la disponibilidad de agua superficial para la metrópoli, haciendo indispensable ampliar la capacidad de tratamiento de la planta para aprovechar plenamente estos volúmenes. Actualmente, la capacidad efectiva de producción resulta insuficiente para potabilizar la totalidad del agua que podrá conducir el nuevo Acueducto Calderón–San Gaspar, generando una restricción operativa para el sistema de abastecimiento.

Asimismo, el diagnóstico de ingeniería básica identificó oportunidades para modernizar los procesos de tratamiento, fortalecer la infraestructura electromecánica y eléctrica, incorporar sistemas avanzados de automatización, mejorar la eficiencia operativa e integrar, por primera vez, un sistema de tratamiento de lodos que contribuya a una operación ambientalmente más sostenible.

Alcance del proyecto

- Ampliación de la capacidad de tratamiento mediante tres nuevos módulos de 1.0 m³/s, con capacidad adicional total de 3.0 m³/s.
- Incorporación de procesos avanzados de preoxidación, coagulación, floculación, clarificación de alta tasa, filtración dual, ultrafiltración, oxidación avanzada y desinfección final.
- Construcción del tren integral de manejo de lodos mediante mesa de espesado y sistema Volute.
- Modernización del sistema eléctrico y ampliación de la capacidad instalada para crecimiento futuro.
- Incorporación de sistemas de automatización, control y monitoreo de procesos.
- Adecuación de la infraestructura hidráulica, mecánica y electromecánica necesaria para la ampliación.

Beneficios estratégicos

- Beneficiar a 2 millones de habitantes de la zona de servicio del SIAPA.

- Incrementar la capacidad de producción de agua potable, permitiendo aprovechar plenamente los volúmenes provenientes del sistema regional de presas El Zapotillo, El Salto, La Red y Calderón.
- Eliminar el principal cuello de botella del sistema regional de abastecimiento, al alinear la capacidad de potabilización con la nueva capacidad de conducción del Acueducto Calderón–San Gaspar.
- Fortalecer la seguridad hídrica del Área Metropolitana de Guadalajara, garantizando una mayor disponibilidad de agua potable para atender el crecimiento poblacional y económico de la región.
- Modernizar integralmente los procesos de tratamiento, incorporando tecnologías que mejoran la eficiencia en la remoción de sólidos, materia orgánica, algas y otros compuestos asociados a las condiciones actuales del agua superficial.
- Incrementar la resiliencia operativa de la planta, mediante nuevos sistemas de automatización, control, monitoreo en tiempo real e infraestructura eléctrica diseñada para una operación más confiable y segura.
- Mejorar el desempeño ambiental de la infraestructura, mediante la incorporación de un sistema integral para el tratamiento y manejo de lodos, fortaleciendo el cumplimiento de criterios ambientales y operativos.
- Preparar la infraestructura para los desafíos futuros, mediante un diseño flexible que permita adaptarse a cambios en la calidad del agua y a la posible incorporación de nuevas tecnologías de tratamiento.

Impacto esperado

La ampliación de la Planta Potabilizadora No. 3 San Gaspar representa una obra estratégica para consolidar el sistema regional de abastecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara. Su ejecución permitirá transformar una infraestructura diseñada hace más de tres décadas en una instalación moderna, con mayor capacidad, eficiencia y resiliencia, preparada para potabilizar los volúmenes provenientes del sistema regional de presas y responder a las necesidades futuras de la población.

En conjunto con el Acueducto Calderón–San Gaspar, este proyecto permitirá conformar un sistema integrado capaz de conducir y potabilizar hasta 5.0 m³/s de agua proveniente de las presas El Zapotillo, El Salto, La Red y Calderón, fortaleciendo la seguridad hídrica del Estado, optimizando el aprovechamiento de la infraestructura regional y garantizando un suministro de agua potable más confiable, eficiente y sostenible para las próximas décadas.

Inversión aproximada del proyecto.

- **Monto del proyecto: \$3,000 millones**

El monto del proyecto corresponde a estimaciones obtenidas a partir de estudios y proyectos ejecutivos, por lo que no constituye presupuesto definitivo. En consecuencia, dicho importe podrá variar al momento de su ejecución, en función de la actualización de precios de mercado, variaciones en el tipo de cambio, disponibilidad de materiales y equipos, condiciones de contratación u otros factores técnicos y económicos que incidan en el costo final de las obras.

Inversiones aplicadas en años anteriores.

Año 2025: \$9.94 millones de recursos de CEA

- \$9.94 millones para la ingeniería básica para la ampliación de la PP3 y estudio de pre inversión

Año 2023: \$115.21 millones

- \$14.5 millones para la ampliación para la generación, almacenamiento, dosificación y análisis de dióxido de cloro a una capacidad de producción de 60 kg/h.

Año 2022: \$70.71 millones

- \$14.5 millones para mejoramiento de 9 filtros convencionales.
- \$56.21 millones para sistema de inyección de dióxido de cloro, para control de fierro y manganeso.

Año 2019: \$33.27 millones

- \$8.55 millones para la rehabilitación de equipos periféricos y mantenimiento del sistema clarificador existente.
- \$15.56 millones para la construcción de tanque (5,000 m3) en concreto.
- \$9.15 millones para la rehabilitación del tanque clarificador y sustitución de lamellas del tren central a y b.

Total de inversiones de años anteriores: \$ 229.13 millones.