

Optimización del Suministro de Agua Potable para 1,600 Habitantes



Mayor seguridad hidráulica y constructiva para infraestructura crítica comunitaria.



Rincón de la Candelaria México | 2025

• Condiciones Operativas

Temperatura: Ambiente

Caudal: 50 lps (177 m³/h)

Presión: 242 psi

Componentes del fluido: Agua subterránea

• Tubería Pexgol

Pexgol 6" SDR 9

• Aplicación

Transporte de agua potable

• Longitud

630 m / 2066 ft

El desafío

La Comunidad Rincón de la Candelaria, ubicada en el municipio de Atlacomulco, Estado de México, a 2,614 m sobre el nivel del mar, depende de un sistema de bombeo para el suministro de agua potable proveniente de fuente subterránea, con un caudal operativo de 50 lps (177 m³/h) y presión de trabajo de hasta 242 psi. La línea existente, construida en tubería HDPE 4717 de 6" SDR 9, presentaba fallas recurrentes en las uniones por termofusión.

A pesar de contar con accesorios de protección en la estación de bombeo, la traza obligada de la línea —atravesando zonas urbanizadas entre viviendas y caminos— impedía la incorporación de dispositivos adicionales de protección contra sobrepresiones.

Como consecuencia, la tubería quedaba expuesta a incrementos transitorios de presión derivados de fenómenos de golpe de ariete, inherentes a la operación del pozo. Estas sobrepresiones comprometían la integridad estructural de la línea de impulsión y generaban interrupciones en el servicio para aproximadamente 1,600 habitantes.

Adicionalmente, el agua subterránea contenía minerales como calcio, magnesio, hierro, manganeso, sodio, potasio y bicarbonatos, que pueden favorecer procesos de incrustación y afectar el desempeño hidráulico en sistemas convencionales.

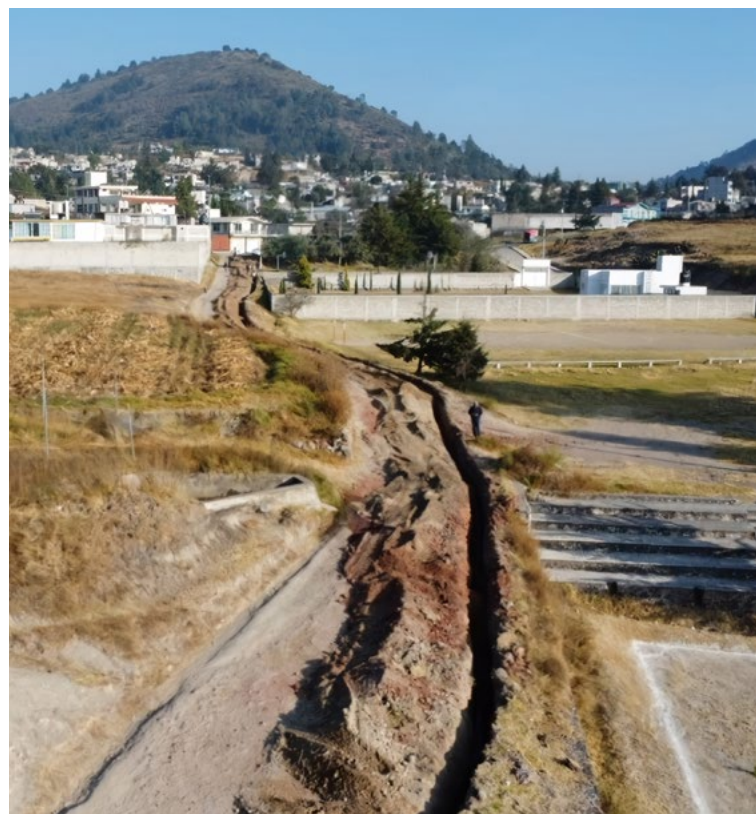
Solución Pexgol

Se instalaron 630 metros de Pexgol 6" SDR 9, integrados al sistema mediante coplea bridada, con el objetivo de garantizar mayor estabilidad hidráulica frente a los eventos de golpe de ariete generados por la operación del pozo.

Gracias a su estructura molecular reticulada (PE-Xa), Pexgol ofrece superior resistencia a sobrepresiones transitorias y esfuerzos dinámicos, reduciendo el riesgo de falla en comparación con la tubería HDPE previamente instalada. Esto permitió mejorar la confiabilidad operativa sin modificar la traza existente ni incorporar dispositivos adicionales de protección.

La instalación se ejecutó con recursos limitados y apoyo de personal comunitario, bajo supervisión técnica especializada. A pesar de las restricciones logísticas, el suministro de agua fue restablecido en solo dos días, minimizando el impacto en la comunidad.

Además, la menor profundidad requerida de zanja (0.60 m) permitió instalar la nueva línea sobre la traza original, evitando excavaciones profundas y trabajos adicionales de retiro de infraestructura. El resultado fue una solución más rápida, eficiente y con mayor vida útil para el sistema de agua potable.



Ventajas de las tuberías Pexgol



Resistentes a la abrasión

Las tuberías Pexgol son las más elegidas a la hora de transportar materiales abrasivos. Generalmente resisten hasta tres veces más que las tuberías de HDPE y dos veces más que las de acero.



Invulnerables en ambientes corrosivos

Las tuberías Pexgol han demostrado su capacidad para soportar la exposición en ambientes corrosivos, sin deteriorar su calidad ni disminuir su rendimiento.



Resistentes a la corrosión y los químicos

Las tuberías Pexgol pueden resistir una gran variedad de agentes químicos, pulpas y materiales tóxicos o radioactivos.



Tramos más largos

Las tuberías Pexgol se presentan en rollos largos, lo que permite reducir el número de conexiones, tiempo de instalación y riesgos.



Soportan diferentes temperaturas

Las temperaturas de trabajo pueden variar entre los -50°C hasta los 110°C.



Resistentes a los deslizamientos e impactos

Las tuberías Pexgol, gracias a tu tecnología reticulada, pueden soportar grandes tensiones radiales y axiales, así como también fuertes impactos, fracturas o extenuaciones. A su vez, son resistentes a las fisuras, incluso cuando son arrastradas sobre terrenos rocosos.

Para más información visita:
pexgol.com

