



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

INFORME DE SEGUIMIENTO A LOS ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA (ASM)

**Programa Presupuestario: Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento de la
Red Hidráulica**

**Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtepac de
Hinojosa, Hidalgo
Segundo Trimestre 2026**

1. Introducción

Como resultado de la **Evaluación de Consistencia y Resultados (ECR)** y de la **Evaluación de Indicadores** del Programa Presupuestario "**Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento de la Red Hidráulica**", se identificaron diversos **Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM)** orientados a fortalecer la gestión institucional, la operación del programa y el cumplimiento de sus objetivos.

En atención a dichos aspectos, la Comisión implementó diversas acciones correctivas y preventivas, mismas que quedaron sustentadas mediante la elaboración del Manual de Operación, programas operativos específicos, capacitación al personal e instrumentos de seguimiento que fortalecen el desempeño institucional.

2. Objetivo

Presentar las acciones implementadas para atender los Aspectos Susceptibles de Mejora identificados durante la evaluación del Programa Presupuestario, así como la evidencia documental y los resultados obtenidos para fortalecer la eficiencia, eficacia y calidad del servicio de agua potable.

[Handwritten signature]

3. Aspectos Susceptibles de Mejora Identificados

Derivado de la Evaluación de Consistencia y Resultados se identificaron los siguientes Aspectos Susceptibles de Mejora:

No.	Aspecto Susceptible de Mejora	Situación Detectada
1	Elaboración del Manual de Operación	Se detectó la necesidad de contar con un Manual de Operación que estableciera de manera formal los procedimientos técnicos y administrativos para la ejecución del programa.
2	Capacitación del personal operativo	Era necesario fortalecer las competencias técnicas y de seguridad del personal operativo mediante capacitación especializada.
3	Fortalecimiento de la detección y reparación de fugas	Se identificó la necesidad de implementar acciones permanentes para reducir pérdidas físicas de agua y mejorar la eficiencia hidráulica.
4	Atención de presión deficiente	Se detectaron zonas con baja presión y variaciones en el suministro que requerían sectorización hidráulica y modernización del sistema de control.
5	Evaluación externa del programa	El programa aún no cuenta con una evaluación externa que fortalezca el proceso de mejora continua.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

4. Acciones implementadas para atender los ASM

4.1 Elaboración del Manual de Operación

Con el propósito de atender el Aspecto Susceptible de Mejora relacionado con la falta de procedimientos documentados, se elaboró el **Manual de Operación para la Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento de la Red Hidráulica**.

Este documento establece de manera formal:

Organización institucional.

Objetivos del programa.

Responsabilidades de cada área.

Procedimientos operativos.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Supervisión y control.

Indicadores de seguimiento.

Medidas de seguridad.

Mejora continua.

La implementación del manual permitió estandarizar los procedimientos administrativos y operativos, definir claramente las responsabilidades del personal y fortalecer el control interno de la Comisión, dando cumplimiento al Aspecto Susceptible de Mejora identificado durante la evaluación.

Resultados obtenidos

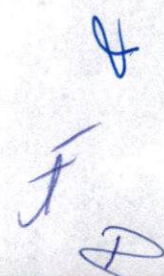
Procesos operativos estandarizados.

Mayor control interno.

Definición clara de funciones.

Evidencia documental para auditorías.

Fortalecimiento de la operación institucional.





CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUATEPEC DE HUIJÓ, OAX.

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

4.2 Capacitación del Personal Operativo

Para atender el ASM relacionado con la capacitación del personal, la Comisión gestionó una capacitación impartida por la Dirección de Protección Civil Municipal sobre **Primeros Auxilios**, dirigida al personal de operación y mantenimiento, bomberos, valvuleros y cuadrillas de trabajo.

Durante la capacitación se impartieron conocimientos relacionados con:

Primeros auxilios.

Reanimación cardiopulmonar.

Atención de lesiones.

Control de hemorragias.

Atención de emergencias.

Prevención de riesgos laborales.

Resultados obtenidos

Personal mejor preparado para responder ante emergencias.

Fortalecimiento de la cultura de seguridad.

Disminución de riesgos laborales.

Atención del Aspecto Susceptible de Mejora referente a capacitación.

4.3 Programa de Detección y Reparación de Fugas

Como parte de las acciones de mejora se implementó el **Programa de Detección y Reparación de Fugas para la Reducción de Pérdidas de Agua**.

Las principales acciones desarrolladas fueron:

Monitoreo permanente de presiones.

Recorridos de inspección.

Atención inmediata de reportes ciudadanos.

Sectorización temporal para localizar fugas.

Reparación y sustitución de tuberías.

Verificación hidráulica posterior a la reparación.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHIAPAS DE BORDABUENA, S.A.

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Digitalización de la infraestructura hidráulica.

Optimización del tandeo y operación de pozos.

Resultados obtenidos

Reducción de pérdidas físicas de agua.

Mejor distribución del agua potable.

Disminución de fugas recurrentes.

Optimización del mantenimiento preventivo y correctivo.

Actualización del inventario técnico de la infraestructura hidráulica.

4.4 Programa para la Atención de Presión Deficiente mediante la Sectorización Hidráulica y Automatización de Válvulas

Para atender las deficiencias detectadas en la presión del servicio se implementó este programa, mediante el cual se realizaron:

Diagnóstico hidráulico.

Sectorización de la red.

Instalación y sustitución de válvulas.

Instalación de válvulas expulsoras de aire.

Colocación de seis manómetros.

Automatización de válvulas de control.

Monitoreo permanente.

Pruebas hidráulicas de funcionamiento.

Resultados obtenidos

Mayor estabilidad en la presión.

Mejor distribución del agua.

Optimización de los horarios de tandeo.

Reducción de pérdidas por sobrepresión.

[Handwritten signature]

Mayor eficiencia en la operación hidráulica.

Mejor control del sistema de distribución.

4.5 Evaluación Externa del Programa

Como parte del seguimiento a los Aspectos Susceptibles de Mejora, se identificó que el Programa Presupuestario aún no cuenta con una evaluación externa, situación que fue observada durante la Evaluación de Consistencia y Resultados.

En consecuencia, se establece como acción de mejora gestionar la realización de una evaluación externa en ejercicios posteriores, con la finalidad de fortalecer la objetividad del proceso de evaluación, identificar nuevas oportunidades de mejora y consolidar un esquema permanente de mejora continua.

Estatus

Pendiente de implementación.

5. Resumen de Atención a los ASM

Aspecto Susceptible de Mejora	Acción implementada	Estatus
Elaboración del Manual de Operación	Elaboración e implementación del Manual de Operación del Programa	Atendido
Capacitación del personal	Capacitación en Primeros Auxilios impartida por Protección Civil	Atendido
Detección y reparación de fugas	Implementación del programa permanente de detección y reparación de fugas	Atendido
Presión deficiente	Sectorización hidráulica y automatización de válvulas de control	Atendido
Evaluación externa	Gestión para futura contratación de evaluación externa	Pendiente

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HGO.

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

6. Resultados Generales

Las acciones implementadas permitieron fortalecer significativamente la operación del Programa Presupuestario, reflejándose en:

Estandarización de procedimientos mediante el Manual de Operación.

Mayor preparación técnica del personal operativo.

Reducción de pérdidas físicas de agua.

Mejor control hidráulico del sistema.

Optimización del suministro y presión del servicio.

Fortalecimiento del monitoreo y seguimiento institucional.

Mejora continua de los procesos operativos.

Consolidación de la evidencia documental para atender los requerimientos de auditoría.

7. Conclusiones

El seguimiento realizado demuestra que la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtepc de Hinojosa atendió de manera satisfactoria la mayor parte de los Aspectos Susceptibles de Mejora derivados de la Evaluación de Consistencia y Resultados y de la Evaluación de Indicadores.

La elaboración del **Manual de Operación**, la capacitación impartida por la Dirección de Protección Civil, el **Programa de Detección y Reparación de Fugas** y el **Programa para la Atención de Presión Deficiente mediante la Sectorización Hidráulica y la Automatización de Válvulas de Control** constituyen evidencia documental de las acciones implementadas para fortalecer la gestión institucional y mejorar la prestación del servicio de agua potable.

Como único Aspecto Susceptible de Mejora pendiente, permanece la realización de una **evaluación externa del programa**, la cual permitirá complementar el sistema institucional de evaluación y consolidar una estrategia permanente de mejora continua orientada al cumplimiento de los objetivos del Programa Presupuestario.

[Handwritten signatures]



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Elaboró

Ing. Fernando Garrido Morales

Director Técnico de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

Revisó

L.A.E Irving Hernández Hernández

Titular del órgano interno de control
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

Autorizó

I.Q. Diana Castelan Rivera

Directora General de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



CAPASCHH
COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2015-2017

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Las reparaciones recurrentes, la disminución de presiones y el incremento de fugas evidenciaron que gran parte de las tuberías instaladas habían concluido su vida útil, por lo que resultó indispensable programar su sustitución para garantizar la continuidad del servicio y reducir los costos derivados del mantenimiento correctivo.

3. Diagnóstico de la Infraestructura Existente

Durante la inspección de la red hidráulica se identificaron las siguientes condiciones:

- Tuberías de asbesto cemento con deterioro estructural ocasionado por su antigüedad y exposición continua a esfuerzos hidráulicos y mecánicos.
- Tramos de tubería de PVC con deformaciones, fisuras y pérdida de resistencia mecánica debido al envejecimiento del material, asentamientos del terreno y cargas externas.
- Incremento considerable en el número de fugas y rupturas.
- Disminución de la presión de servicio en distintos sectores de la red.
- Incremento en los costos de mantenimiento correctivo.
- Mayor riesgo de interrupciones del suministro por fallas inesperadas.
- Pérdidas físicas de agua que afectan la eficiencia del sistema de distribución.

Estas condiciones reflejan un proceso evidente de obsolescencia que compromete la confiabilidad, seguridad y funcionalidad de la infraestructura hidráulica municipal.

8

5

4. Justificación Técnica para la Sustitución

Con base en el diagnóstico realizado, se determinó técnica y operativamente la sustitución de las tuberías existentes por tubería de policloruro de vinilo (PVC) seleccionando la presión nominal (PN) correspondiente conforme a las condiciones hidráulicas, topográficas y de operación de cada sistema.

La selección del material se fundamenta en las siguientes ventajas:

- Vida útil superior a 50 años.
- Alta resistencia a la corrosión.
- Excelente comportamiento ante agentes químicos presentes en el suelo y el agua.
- Mayor flexibilidad frente a asentamientos del terreno.
- Alta resistencia a esfuerzos mecánicos y vibraciones.
- Uniones mediante termofusión que garantizan una hermeticidad prácticamente total.
- Reducción significativa de fugas.
- Menor costo de mantenimiento.
- Mayor capacidad hidráulica debido a la baja rugosidad interna.
- Facilidad de instalación y reducción en tiempos de ejecución.
- Mayor confiabilidad en la operación del sistema.

[Handwritten signature]



CAPASCHH
COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHIAUTPEC DE HINOJOSA, ODL

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

5. Sustitución y Modernización de la Infraestructura Hidráulica

Como parte del programa de modernización del sistema de agua potable, se ejecutaron las siguientes obras de sustitución y ampliación de la infraestructura hidráulica:

Cabecera Municipal

Calle Hidalgo

Se sustituyó la línea de conducción de 6 pulgadas de diámetro, reemplazando la tubería existente por tubería de PVC RD26 incrementando la confiabilidad del sistema y mejorando la capacidad hidráulica de la conducción.

Calle Progreso

Se sustituyeron dos tramos de línea de conducción:

- Tramo comprendido entre La Zanja y la entrada de La Presa, mediante la instalación de tubería de 6 pulgadas, correspondiente a la línea de conducción hacia la comunidad de La Esperanza.
- Tramo La Pasadita – Callejón Santa Teresa, sustituyendo tubería de 3 pulgadas y realizando una reducción a 2 pulgadas hacia El Columpio, en la colonia Tepantitla, adecuando los diámetros a las condiciones hidráulicas del sector.

Colonia La Estación

En el Boulevard Francisco I. Madero se instaló una nueva línea de distribución de 3 pulgadas, fortaleciendo la cobertura y capacidad de suministro.

Colonia Buenos Aires

Se amplió la red de distribución mediante la instalación de tubería de 2 pulgadas, permitiendo incorporar nuevas tomas domiciliarias y mejorar la continuidad del servicio.

Comunidad de Almoloya

Se amplió la red de distribución en las calles Tabasco y Veracruz, instalando líneas de 2 pulgadas de diámetro e incorporando las tomas domiciliarias correspondientes.

Colonia El Tepeyac

Se ejecutó la ampliación de la red mediante la instalación de una línea de distribución de 2 pulgadas, fortaleciendo el abastecimiento para la población beneficiada.

Comunidad de San Juan Hueyapan

Se sustituyó un tramo de línea de distribución de 2 pulgadas, reemplazando la tubería existente por PVC RD26 para mejorar la eficiencia hidráulica y disminuir las fugas.

Comunidad de Cerro Verde

Se amplió la red de distribución mediante la instalación de tubería de 2 pulgadas, incrementando la cobertura del servicio.

Todas las obras fueron ejecutadas considerando las condiciones particulares de presión de trabajo, caudal requerido, topografía y demanda de cada sistema, seleccionando el tipo y la presión nominal del PVC RD26 conforme a las especificaciones técnicas correspondientes.



6. Beneficios Obtenidos

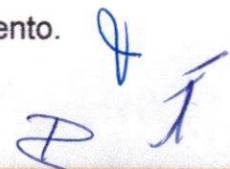
Las acciones de sustitución y modernización permitieron:

- Reducir las pérdidas físicas de agua ocasionadas por fugas.
- Incrementar la confiabilidad del sistema hidráulico.
- Mejorar la presión del servicio.
- Disminuir los costos de mantenimiento correctivo.
- Incrementar la eficiencia hidráulica de las líneas de conducción y distribución.
- Reducir el riesgo de fallas estructurales.
- Modernizar la infraestructura conforme a los criterios actuales de ingeniería hidráulica.
- Mejorar la continuidad del suministro de agua potable.
- Optimizar el aprovechamiento del recurso hídrico.
- Incrementar la vida útil de la infraestructura.

7. Conclusiones

Del análisis técnico realizado se concluye que una parte importante de la infraestructura hidráulica del municipio presentaba un avanzado estado de obsolescencia, derivado principalmente de la antigüedad y deterioro de las tuberías de asbesto cemento y PVC, situación que comprometía la eficiencia operativa, la continuidad del servicio y la seguridad del sistema de distribución.

La sustitución de esta infraestructura por tubería representa una solución técnica de largo plazo, al ofrecer mayor resistencia mecánica, mejor comportamiento hidráulico, una vida útil superior y menores requerimientos de mantenimiento.





CAPASCHH

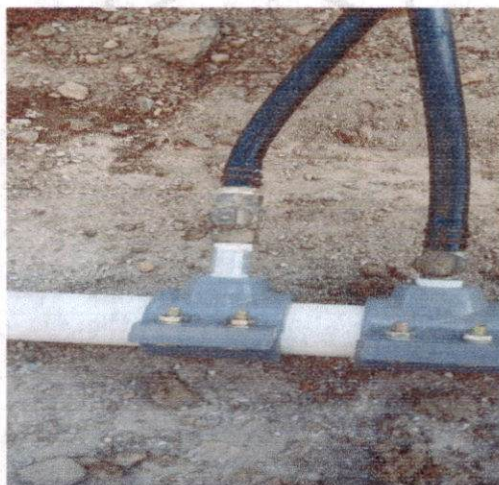
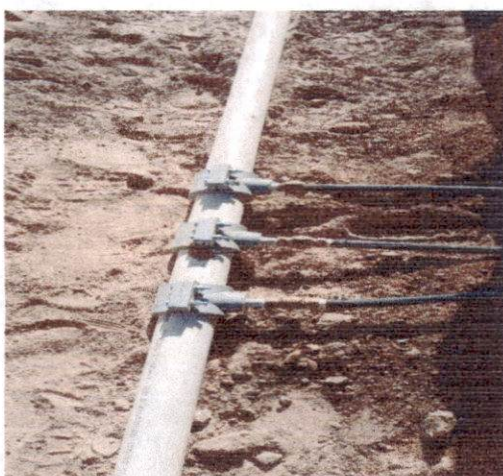
COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2016-2017

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Las obras ejecutadas fortalecen la infraestructura del sistema de agua potable, incrementan la eficiencia física de la red, disminuyen las pérdidas de agua y

garantizan un servicio más seguro, continuo y confiable para la población del municipio, contribuyendo además al uso sustentable del recurso hídrico y al desarrollo de una infraestructura moderna y preparada para atender las necesidades presentes y futuras.



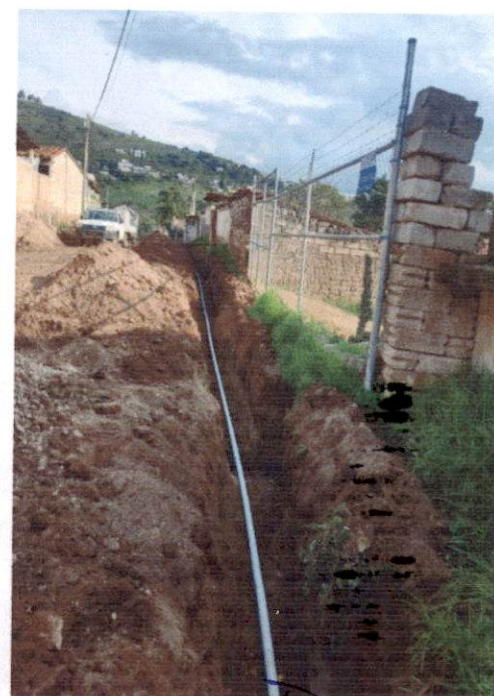


CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)



[Handwritten signatures and marks]



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Elaboro

Ing. Fernando Garrido Morales

Director Técnico

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



Revisó

CAPASCHH
CONTRALORIA

L.A.E Irving Hernández Hernández

Titular del órgano interno de control
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

Autorizo

I.Q. Diana Castelan Rivera

Directora General de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



INFORME DEL PROGRAMA DE DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE FUGAS PARA LA REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE AGUA

1. Introducción

Con el propósito de fortalecer la eficiencia operativa del sistema de agua potable y contribuir al uso responsable del recurso hídrico, la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento implementa el Programa de Detección y Reparación de Fugas para la Reducción de Pérdidas de Agua. Este programa contempla acciones preventivas y correctivas encaminadas a identificar oportunamente las fugas existentes en la red de distribución, disminuir las pérdidas físicas de agua y garantizar un servicio continuo y de calidad a la población.

2. Objetivo

Informar las acciones realizadas dentro del Programa de Detección y Reparación de Fugas, destacando las actividades efectuadas para la identificación, atención y seguimiento de fugas en la red hidráulica, así como los beneficios obtenidos para mejorar la eficiencia del sistema de abastecimiento de agua potable.

3. Desarrollo de las Actividades

3.1 Detección y Atención de Fugas

Durante el periodo que se informa, el personal del Área de Operación y Mantenimiento llevó a cabo recorridos de inspección en distintos sectores de la red de distribución con la finalidad de detectar fugas visibles y atender los reportes generados por la ciudadanía.

Como parte del programa permanente de detección de fugas, se realiza un monitoreo continuo de la presión en la red de agua potable mediante los manómetros instalados en los diferentes pozos de abastecimiento. Estos equipos permiten verificar el comportamiento de la presión en las líneas de conducción y distribución, facilitando la identificación de posibles anomalías que pudieran indicar la existencia de fugas o fallas en la infraestructura hidráulica.

De manera complementaria, el personal responsable de la operación de los pozos (pozeros) y de la operación de válvulas (valvuleros) supervisa constantemente el funcionamiento del sistema durante el llenado de los tanques y depósitos de almacenamiento. Cuando se detecta una disminución anormal en la presión de las líneas de conducción o un bajo nivel de abastecimiento en los depósitos, se genera un reporte para su revisión inmediata.

Asimismo, cuando se reciben reportes ciudadanos por baja presión, falta de suministro o se identifica una pérdida de presión mediante el monitoreo operativo,



el personal de bombeo y los valvuleros realizan recorridos de inspección sobre las líneas de conducción y distribución para localizar la posible anomalía.

Como parte del proceso de localización de fugas, se realizan maniobras de apertura y cierre de válvulas para sectorizar la red hidráulica y determinar el tramo donde se presenta la pérdida de presión, permitiendo reducir el área de búsqueda y agilizar la identificación del punto de fuga.

Una vez localizada la anomalía, el personal operativo reporta al Área de Operación y Mantenimiento la ubicación exacta, el diámetro de la tubería, el material de fabricación y las condiciones de la afectación, con la finalidad de programar la intervención de la cuadrilla de mantenimiento.

Posteriormente se ejecutan los trabajos de excavación, reparación o sustitución de tubería, cambio de conexiones, reparación de válvulas o colocación de abrazaderas de reparación, según las condiciones encontradas. Al concluir los trabajos se realizan pruebas hidráulicas y verificaciones de presión para confirmar la correcta operación de la red y restablecer el suministro de agua potable.

Finalmente, cada intervención es registrada en la bitácora correspondiente, integrando ubicación, fecha de atención, materiales utilizados, evidencia fotográfica y observaciones técnicas para mantener un control actualizado de las acciones realizadas.

3.2 Optimización de la Operación del Sistema de Distribución

Como parte del programa se realizaron trabajos de optimización en la operación de los sistemas de abastecimiento de las comunidades de Hueyapita, Santa Rita, Xocopá, Sistema Peñitas (que abastece la zona centro de Cuauhtémoc de Hinojosa y parte de la carretera Cuauhtémoc-Tulancingo), así como en El Capulín, Buenos Aires, Xayahualulco, Almoloya, Texcaltepec, San Juan Hueyapan y Guadalupe Victoria.

En estos sistemas se efectuó un análisis del comportamiento hidráulico de la red, optimizando los horarios de tandeo y ajustando los tiempos de encendido y apagado de los equipos de bombeo, con el propósito de mejorar la distribución del agua potable, mantener presiones adecuadas y lograr un mejor aprovechamiento del recurso hídrico.

Como parte de esta optimización, el personal operativo realizó recorridos de inspección en compañía de los usuarios, verificando directamente el suministro dentro de los domicilios y en los diferentes ramales de distribución. Durante estas inspecciones se evaluó la presión de las líneas, el comportamiento del servicio y el

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

funcionamiento general de la red, permitiendo identificar zonas con baja presión, posibles pérdidas de agua y necesidades de ajuste en la operación del sistema.

3.3 Actualización y Digitalización de la Infraestructura Hidráulica

Con el propósito de fortalecer el control técnico de la infraestructura hidráulica, se realizaron trabajos de levantamiento, trazo y digitalización de las líneas de conducción y distribución que conforman la red de agua potable del municipio.

Estas actividades consistieron en recorridos de campo para verificar físicamente el trazo de las tuberías e identificar el diámetro de las líneas, el tipo de material, la ubicación de cajas de válvulas, válvulas de seccionamiento, reducciones, conexiones especiales, derivaciones, cruceros y demás accesorios hidráulicos existentes.

La información obtenida fue registrada y digitalizada para actualizar el plano general de la red hidráulica, permitiendo contar con un inventario técnico confiable que facilita la localización de infraestructura durante los trabajos de mantenimiento, la detección de fugas, la planeación de ampliaciones y rehabilitaciones, así como la atención oportuna de contingencias operativas.

La digitalización de la infraestructura constituye una herramienta para optimizar la operación del sistema, reducir los tiempos de respuesta y fortalecer la planeación de las actividades de operación y mantenimiento.

4. Resultados

Las acciones implementadas permitieron fortalecer el monitoreo permanente de la red hidráulica, mejorar la detección oportuna de fugas y optimizar los tiempos de respuesta para su reparación.

Asimismo, se logró optimizar la operación de diversos sistemas de abastecimiento mediante el ajuste de horarios de tandeo y de los tiempos de encendido y apagado de los equipos de bombeo, mejorando la distribución del agua potable y las condiciones de presión en las comunidades atendidas.

La verificación de presiones en líneas de conducción, distribución y tomas domiciliarias permitió identificar áreas de oportunidad para mejorar el servicio, mientras que la actualización y digitalización de la infraestructura hidráulica fortaleció el control técnico del sistema y facilitó la planeación de futuras acciones de mantenimiento y rehabilitación.

[Handwritten signature]



5. Beneficios Obtenidos

- Reducción de pérdidas físicas de agua potable.
- Mayor eficiencia en la distribución del agua.
- Optimización de los horarios de tandeo.
- Mejora en la presión del servicio.
- Mayor control sobre la operación de pozos y equipos de bombeo.
- Disminución de fugas recurrentes.
- Atención oportuna a los reportes ciudadanos.
- Fortalecimiento de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Actualización del inventario técnico de la infraestructura hidráulica.
- Mejor planeación de los trabajos de rehabilitación y mantenimiento.

6. Conclusiones

El Programa de Detección y Reparación de Fugas para la Reducción de Pérdidas de Agua constituye una estrategia permanente para fortalecer la eficiencia física y operativa del sistema de agua potable del municipio. Las acciones de monitoreo de presiones, supervisión de pozos y válvulas, recorridos de inspección, optimización de la operación de los sistemas de abastecimiento, verificación del servicio en campo y actualización de la infraestructura hidráulica han permitido mejorar la distribución del agua potable, reducir pérdidas físicas y optimizar la atención de las incidencias presentadas en la red.

Se recomienda dar continuidad al programa mediante el monitoreo permanente del sistema, la actualización constante del catastro hidráulico, el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura y el seguimiento de los indicadores operativos, con el propósito de consolidar una gestión eficiente, sostenible y orientada a la mejora continua del servicio que presta la Comisión.

[Handwritten signatures]

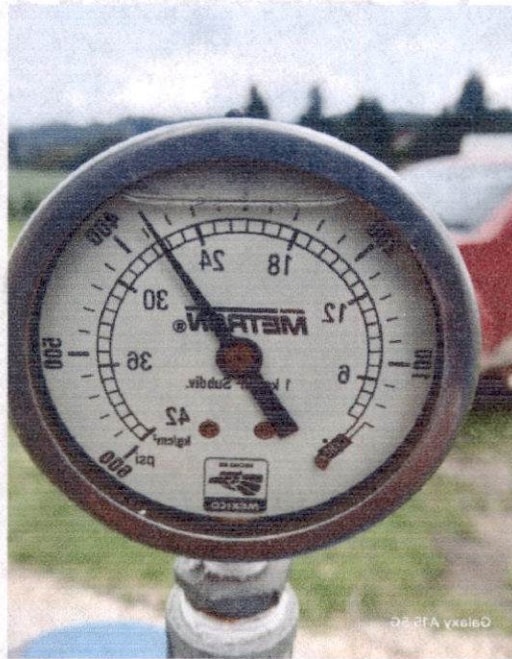


Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepes de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPES DE HINOJOSA, HID.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



8 D 1

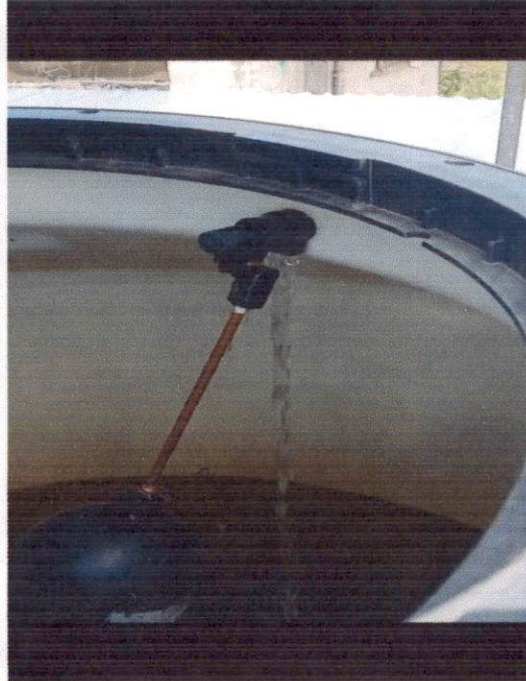
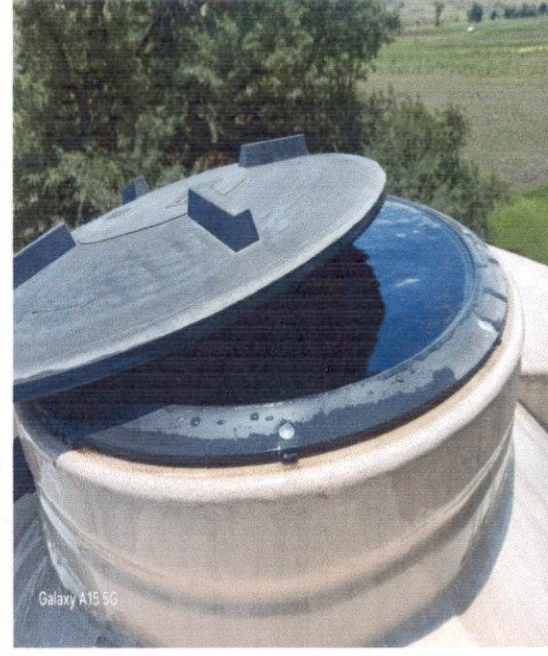
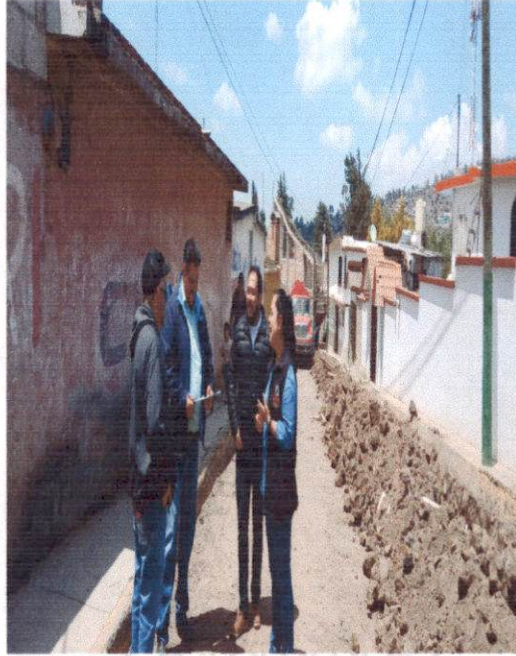
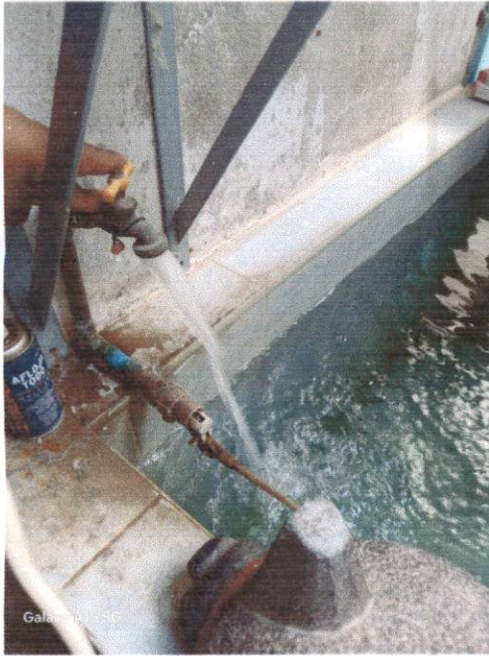


Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



4 P J



Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Buscar

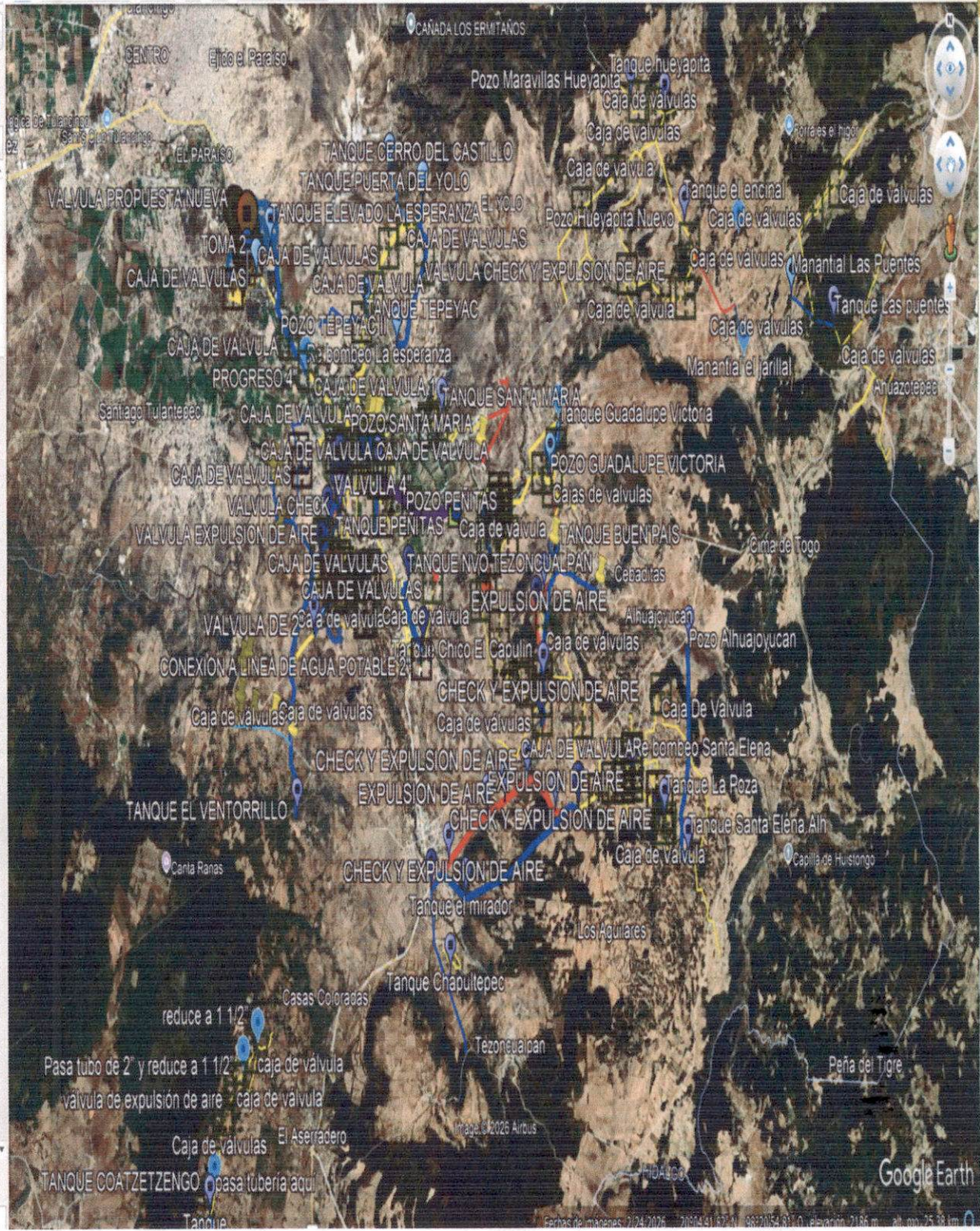
ejemplo: 94043

Obtener instrucciones Historial

Lugares

- Mis lugares
- Sistema Hueyapita
- Sistema Santa Rita
- Sistema Las Puentes
- Sistema San Juan Hueyapan
- Sistema Almoloja
 - RAMAL CHAVETAS
 - Caja de válvulas 1 1/2"
 - Caja de válvulas
 - Caja de válvulas 2"
 - Caja Válvulas
 - Caja de válvulas
 - Caja de válvulas
 - Ramal Sra Lupita
 - Caja de válvulas
 - Caja de válvulas
 - Línea Gral distribución
 - Pozo Almoloja
 - Línea Bombeo 6"
 - Línea de Distribución 4"
 - Ramal Vicente Guerrero 1 1/2"
 - Ramal Aguas Calientes 1 1/2"
 - Ramal Calle Hidalgo 2"
 - Hidalgo 1 2"
 - Ramal Calle Chiapas
 - Ramal calle Hidalgo 2 2"
 - Calle Hidalgo 3 2"
 - Calle Nayarit 2"
 - Línea de conducción El Mirador
 - Ramal Sr Román 2"
 - Ramal Calle Michoacán
 - Ramal Sonora Pb 2"
 - Sonora Pa
 - Línea de distribución
 - Línea ReBombeo 3"
 - Distribución Ampliación Santa María 1 1/2"

Uso de capas



Handwritten signature or initials in blue ink.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Elaboró

Ing. Fernando Garrido Morales

Director Técnico de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



Revisó

CAPASCHH
CONTRALORIA

L.A.E Irving Hernández Hernández

Titular del órgano interno de control
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

Autorizó

I.Q. Diana Castellán Rivera

Directora General de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



INFORME DEL PROGRAMA PARA LA ATENCIÓN DE PRESIÓN DEFICIENTE MEDIANTE LA SECTORIZACIÓN HIDRÁULICA Y LA AUTOMATIZACIÓN DE VÁLVULAS DE CONTROL

1. Introducción

Con la finalidad de mejorar la eficiencia del sistema de distribución de agua potable y garantizar una presión adecuada en la red hidráulica, la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento implementó el Programa para la Atención de Presión Deficiente mediante la Sectorización Hidráulica y la Automatización de Válvulas de Control.

Este programa tiene como propósito optimizar el funcionamiento de la red de distribución, reducir las variaciones de presión, mejorar el suministro de agua potable y fortalecer el control operativo de la infraestructura hidráulica mediante la implementación de sectores hidráulicos y la modernización de los mecanismos de regulación del flujo.

2. Objetivo

Implementar acciones técnicas y operativas que permitan identificar las zonas con presión deficiente, realizar la sectorización hidráulica de la red de distribución y automatizar las válvulas de control para mejorar la regulación del suministro, optimizar la distribución del agua potable y garantizar una prestación más eficiente del servicio.

3. Desarrollo de las Actividades

3.1 Diagnóstico de la Red Hidráulica

Como primera etapa del programa, se realizó un diagnóstico operativo del sistema de distribución mediante recorridos de inspección, monitoreo de presiones y análisis del comportamiento hidráulico de la red.

Durante estas actividades se identificaron sectores con presión insuficiente, variaciones importantes durante los horarios de mayor demanda, pérdidas de carga en líneas de conducción y distribución, así como zonas con desbalance hidráulico que afectaban la continuidad del servicio.

Asimismo, se analizaron las condiciones de operación de los pozos, equipos de bombeo, tanques de almacenamiento y válvulas existentes, con la finalidad de determinar las acciones necesarias para optimizar el funcionamiento del sistema.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



valvuleros, quienes pueden efectuar las maniobras de apertura y cierre de válvulas con mayor precisión y eficiencia, reduciendo los tiempos de operación y mejorando el control hidráulico del sistema.

Como parte de las actividades de verificación, se realizaron sondeos en campo y pruebas de presión en líneas de conducción, redes de distribución y tomas domiciliarias, evaluando el comportamiento hidráulico antes y después de las maniobras de sectorización. Los resultados obtenidos permitieron realizar ajustes operativos que contribuyeron a mejorar la continuidad, presión y calidad del suministro de agua potable en las comunidades atendidas.

3.3 Automatización de Válvulas de Control

Como complemento de la sectorización hidráulica, se implementó la automatización de las válvulas de control con el propósito de regular de manera más eficiente el suministro de agua potable.

La automatización permite controlar la apertura y cierre de válvulas conforme a las condiciones de operación del sistema, regulando el caudal y la presión de acuerdo con la demanda de cada sector.

Asimismo, esta modernización facilita la programación de maniobras operativas, disminuye la necesidad de intervenciones manuales y mejora la capacidad de respuesta ante variaciones de presión o contingencias en la red hidráulica.

3.4 Monitoreo y Verificación

Posteriormente se realizaron recorridos de supervisión para verificar el comportamiento hidráulico de cada sector, efectuando mediciones de presión en líneas principales, ramales y tomas domiciliarias.

El personal operativo verificó el funcionamiento de las válvulas automatizadas, evaluó la estabilidad de las presiones y confirmó que las maniobras implementadas permitieran mantener un suministro más uniforme para los usuarios.

La información obtenida fue registrada en bitácoras operativas para dar seguimiento al comportamiento de cada sector y realizar los ajustes necesarios para optimizar el funcionamiento del sistema.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



4. Resultados

Las acciones desarrolladas permitieron mejorar la regulación hidráulica de la red de distribución, reducir las variaciones de presión y optimizar el suministro de agua potable en los sectores intervenidos.

La sectorización hidráulica facilitó el control operativo de la infraestructura, permitió aislar zonas específicas para realizar trabajos de mantenimiento y contribuyó a disminuir el impacto de las reparaciones sobre el resto de la población.

Por su parte, la automatización de las válvulas de control fortaleció la operación del sistema al permitir una regulación más eficiente de los caudales y presiones, favoreciendo una distribución más equilibrada del recurso hídrico.

5. Beneficios Obtenidos

- Mejor distribución del agua potable.
- Incremento de la presión en zonas con servicio deficiente.
- Regulación más eficiente de los caudales.
- Mayor estabilidad en la presión de la red.
- Reducción de pérdidas ocasionadas por sobrepresiones.
- Mejor control operativo del sistema hidráulico.
- Disminución del tiempo de respuesta ante contingencias.
- Optimización de las maniobras de operación.
- Reducción de la afectación a los usuarios durante trabajos de mantenimiento.
- Fortalecimiento de la eficiencia física del sistema de distribución.

6. Conclusiones

La implementación de la sectorización hidráulica y la automatización de válvulas de control constituye una estrategia fundamental para atender los problemas de presión deficiente en la red de distribución de agua potable. Estas acciones permiten regular de manera más eficiente el comportamiento hidráulico del sistema, optimizar la operación de la infraestructura y mejorar la continuidad y calidad del servicio brindado a la población.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



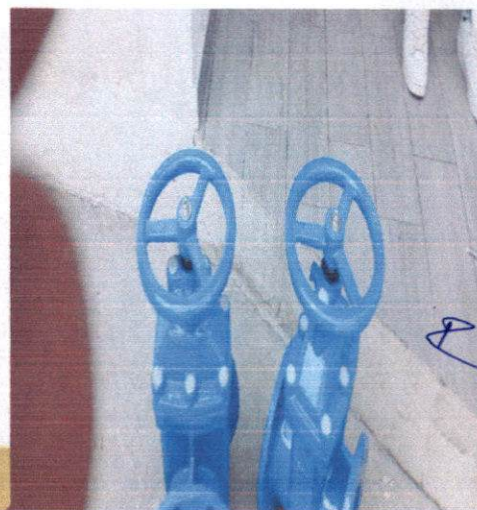
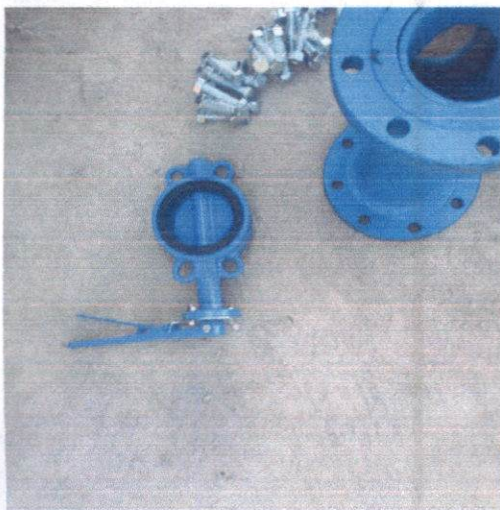
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepec
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPAC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Se recomienda dar continuidad al programa mediante el monitoreo permanente de las presiones, la actualización de los sectores hidráulicos, el mantenimiento preventivo de las válvulas de control y la incorporación gradual de nuevas tecnologías que fortalezcan la gestión integral del sistema de agua potable.



Handwritten signatures in blue ink.



Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepes
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPES DE HINOJOSA, HID.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



Handwritten signature or initials in blue ink.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Elaboró



Ing. Fernando Garrido Morales

Director Técnico de la

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



CAPASCHH
CONTROLORIA

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Revisó

L.A.E Irving Hernández Hernández

Titular del órgano interno de control
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

Autorizó



I.Q. Diana Castelán Rivera

Directora General de la

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CUAUTEPPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



Manual Operativo

Programa 3: OPERACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de
Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo
Administración 2025-2027



Programa 3: OPERACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA.....	1
.....	1
1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVO	5
Objetivos específicos	5
3. ALCANCE	5
4. MARCO JURÍDICO.....	6
5. DEFINICIONES.....	6
6. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES	7
Director General	7
6.1 PROYECTOS Y PLANEACIÓN.....	8
6.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	9
.....	9
7. PASOS DE OPERACIÓN	10
7.1 Detección de fallas.....	10
Paso 1. Recepción del reporte o identificación de la anomalía	10
Paso 2. Registro del reporte	12
Paso 3. Programación de la inspección	13
Paso 4. Inspección en sitio.....	15
Resultado esperado: Confirmación física de la existencia o inexistencia de la falla.	15
Involucrados:.....	15
Paso 5. Evaluación técnica de la infraestructura	16
Paso 6. Monitoreo de presiones y caudales.....	19
Cuando la falla no sea visible, el personal técnico realizará mediciones para identificar variaciones operativas.	19
Las actividades comprenden:	19
• Medición de presión en distintos puntos de la red.....	19
• Comparación con los valores normales de operación.....	19
• Medición de caudales.....	19
• Identificación de pérdidas de presión.....	19



• Revisión del comportamiento hidráulico del sector.....	19
Resultado esperado: Localización precisa de la anomalía.....	19
Paso 7. Clasificación de la falla.....	20
Paso 8. Elaboración del diagnóstico técnico	21
Con la información obtenida se elaborará un diagnóstico que incluya:.....	21
Resultado esperado: Diagnóstico técnico concluido.....	22
Paso 9. Notificación al área responsable.....	22
Resultado esperado: Inicio del proceso de planeación para la rehabilitación y mejoramiento de la red hidráulica.....	23
8. MANTENIMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA.....	24
8.1 Mantenimiento Preventivo	24
8.2 Mantenimiento Correctivo.....	25
10. REGISTROS Y FORMATOS	26
ORDEN DE TRABAJO.....	26
ACTA CIRCUNSTANCIADA.....	27
.....	28
• REPORTE DE SUPERVISON DE OBRA Y PROYECTO.....	31

2

8

J



1. INTRODUCCIÓN

La **Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)** tiene como misión proporcionar a la población servicios de agua potable con calidad, continuidad y eficiencia, mediante una adecuada operación, mantenimiento y conservación de la infraestructura hidráulica del municipio.

Con el propósito de fortalecer la gestión operativa y asegurar una atención oportuna de las incidencias que afectan la red de distribución, se elabora el presente **Manual de Operación para la Rehabilitación y Mejoramiento de la Red Hidráulica**, el cual establece los lineamientos técnicos, administrativos y operativos que deberán observarse durante la detección de fallas, inspección, diagnóstico, reparación, rehabilitación y seguimiento de la infraestructura hidráulica.

La aplicación de los procedimientos contenidos en este manual permitirá estandarizar las actividades del personal responsable, optimizar el uso de los recursos humanos, materiales y financieros, reducir las pérdidas de agua por fugas, mejorar la continuidad y calidad del servicio de abastecimiento, prolongar la vida útil de la infraestructura hidráulica y garantizar condiciones seguras para el personal operativo durante la ejecución de los trabajos.

Asimismo, este documento constituye una guía de consulta para las áreas involucradas en la operación, mantenimiento, proyectos y supervisión técnica, promoviendo la coordinación entre las diferentes unidades administrativas de la CAPASCHH y el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de agua potable, seguridad e infraestructura hidráulica.

Finalmente, el presente manual contribuye al fortalecimiento institucional mediante la implementación de procedimientos estandarizados que favorecen la mejora continua de los procesos, la eficiencia operativa, la transparencia en la atención de reportes y la prestación de un servicio de agua potable confiable y de calidad para los habitantes del municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

2

4

J



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos y procedimientos necesarios para la planeación, ejecución, supervisión y evaluación de las actividades relacionadas con la detección de fallas, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura hidráulica del municipio, con el propósito de garantizar la eficiencia operativa del sistema de agua potable.

Objetivos específicos

- Disminuir las fugas en la red de distribución de agua potable mediante la detección oportuna y la atención inmediata de las incidencias.
- Mejorar la presión y continuidad del servicio en los diferentes sectores del municipio.
- Reducir las pérdidas físicas de agua mediante acciones de mantenimiento correctivo y preventivo.
- Optimizar los tiempos de atención y reparación de fallas en la infraestructura hidráulica.
- Garantizar la calidad de los materiales, equipos y procedimientos utilizados en las intervenciones.
- Salvaguardar la integridad física del personal operativo y de la ciudadanía durante la ejecución de los trabajos

3. ALCANCE

El presente manual es de aplicación obligatoria para las áreas involucradas en la operación, mantenimiento, planeación y ejecución de obras relacionadas con la red hidráulica del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo, incluyendo:

- Dirección Técnica
- Área de Proyectos y Planeación
- Área de Calidad del Agua
- Área de Operación y Mantenimiento
- Cuadrillas de mantenimiento
- Técnicos de campo

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



El alcance del presente documento comprende todas las actividades que inician con la detección de fallas en la red hidráulica, su registro, inspección, diagnóstico técnico, clasificación de la falla, programación y ejecución de la intervención, hasta la rehabilitación, entrega de los trabajos y cierre administrativo correspondiente.

4. MARCO JURÍDICO

Las actividades descritas en el presente manual deberán ejecutarse con estricto apego a la legislación, reglamentos, normas y disposiciones vigentes en materia de agua potable, medio ambiente, seguridad y obra pública, entre las cuales se incluyen de manera enunciativa más no limitativa las siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Aguas Nacionales.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Ley Estatal de Agua y Alcantarillado del Estado de Hidalgo.
- Normas Oficiales Mexicanas aplicables en materia de agua potable, construcción y seguridad e higiene.
- Reglamentos municipales vigentes aplicables.
- Manuales técnicos emitidos por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Lineamientos internos de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH).

5. DEFINICIONES

Red hidráulica:

Conjunto de tuberías, accesorios, válvulas y componentes que permiten la conducción y distribución de agua potable dentro de un sistema de abastecimiento.

Rehabilitación:

Conjunto de acciones técnicas orientadas a la reparación, sustitución parcial o renovación de elementos de la infraestructura hidráulica existente, con el fin de restablecer su funcionamiento adecuado.

2

4

7



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepes de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Mejoramiento:

Intervenciones realizadas en la infraestructura hidráulica destinadas a incrementar la eficiencia operativa del sistema, mejorar la presión, continuidad del servicio y reducir pérdidas de agua.

Sectorización:

División operativa de la red hidráulica en áreas o sectores controlados, con el objetivo de facilitar su monitoreo, operación, control de presiones y atención de fallas.

Válvula

de

seccionamiento:

Dispositivo mecánico instalado en la red hidráulica que permite abrir, cerrar o regular el flujo de agua en un tramo específico de la tubería, facilitando su aislamiento para mantenimiento o reparación.

Golpe

de

ariete:

Fenómeno hidráulico que consiste en una variación brusca de presión en el interior de una tubería, provocado por cambios repentinos en la velocidad del flujo, como cierres o aperturas rápidas de válvulas, lo que puede ocasionar daños en la infraestructura.

6. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES

Director General

- **Aprobación del diagnóstico técnico** de la red hidráulica, determinando las zonas que requieren rehabilitación o mejoramiento.
- **Aprobación del proyecto ejecutivo**, verificando que los planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y presupuesto cumplan con la normatividad aplicable.
- **Autorización del programa de obra**, incluyendo la secuencia de actividades, tiempos de ejecución y prioridades de intervención.
- **Aprobación de los materiales y equipos** que serán utilizados, verificando que cumplan con las normas oficiales, especificaciones técnicas y estándares de calidad.
- **Validación de los procedimientos constructivos**, asegurando que la ejecución de la obra no comprometa la continuidad del servicio ni la integridad de la infraestructura existente.

2

4

7



- Autorización de suspensiones programadas del suministro de agua**, cuando sean necesarias para la ejecución de los trabajos, procurando minimizar las afectaciones a la población.
- **Aprobación de modificaciones técnicas** que puedan surgir durante la ejecución de la obra, siempre que estén debidamente justificadas.
 - **Supervisión y validación de los avances físicos** de la obra, verificando que los trabajos se realicen conforme al proyecto autorizado.
 - **Aprobación de las pruebas de funcionamiento**, tales como pruebas hidrostáticas, desinfección de tuberías, pruebas de presión y verificación de hermeticidad antes de poner en operación la red.
 - **Autorización de la recepción técnica de la obra**, una vez comprobado que los trabajos cumplen con las especificaciones técnicas, normas de calidad y condiciones de seguridad.
 - **Validación de la documentación final**, incluyendo planos "como quedó", reportes técnicos, bitácoras, estimaciones y acta de entrega-recepción.

6.1 PROYECTOS Y PLANEACIÓN

- **Validación del diagnóstico y priorización de necesidades**, identificando las zonas donde se requiere la rehabilitación o mejoramiento de la infraestructura hidráulica.
- **Aprobación de la integración del expediente técnico**, verificando que contenga planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas, catálogo de conceptos, presupuesto y demás documentación requerida.
- **Validación de la planeación del proyecto**, asegurando que los trabajos se encuentren contemplados dentro del Programa Operativo Anual (POA), Programa Presupuestario o plan de inversiones del organismo.
- **Aprobación del programa de ejecución**, estableciendo tiempos, etapas, recursos y prioridades para el desarrollo de las actividades.
- **Validación de la disponibilidad presupuestal**, en coordinación con las áreas administrativas y financieras, para garantizar la viabilidad del proyecto

2

8

J



6.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- **Aprobación del programa de intervención de la red hidráulica**, definiendo las fechas, horarios y sectores donde se ejecutarán los trabajos de rehabilitación y mejoramiento.
- **Validación de las condiciones operativas de la red**, verificando presiones, caudales, estado de las válvulas, líneas de conducción y demás elementos que puedan influir en la ejecución de la obra.
- **Autorización de maniobras operativas**, como el cierre y apertura de válvulas, aislamiento de tramos, desfogue de líneas y restablecimiento del suministro de agua potable.
- **Aprobación de la asignación de personal operativo**, maquinaria, herramientas y equipo, asegurando que se cuente con los recursos necesarios para el desarrollo de los trabajos.
- **Supervisión del cumplimiento de los procedimientos de operación y mantenimiento**, verificando que las actividades se realicen conforme a los manuales, especificaciones técnicas y normas de seguridad.
- **Validación de la correcta instalación y funcionamiento de tuberías**, válvulas, conexiones, piezas especiales y demás componentes rehabilitados o sustituidos.
- **Autorización de las pruebas operativas**, incluyendo pruebas de presión, hermeticidad y funcionamiento de los equipos e infraestructura antes de su puesta en servicio.
- **Aprobación del restablecimiento del servicio de agua potable**, una vez confirmada la correcta operación de la red y la autorización del Área de Calidad del Agua.
- **Validación de los reportes de operación y mantenimiento**, registrando las actividades realizadas, incidencias, materiales utilizados y resultados obtenidos durante la ejecución de los trabajos.
- **Aprobación del cierre operativo de la intervención**, verificando que la infraestructura rehabilitada opere de manera eficiente, segura y conforme a las condiciones establecidas.

2

4

5

7. PASOS DE OPERACIÓN

7.1 Detección de fallas

La detección de fallas es el primer procedimiento para la rehabilitación y mejoramiento de la red hidráulica. Su finalidad es identificar de manera oportuna cualquier anomalía que afecte el funcionamiento del sistema de distribución de agua potable, permitiendo planear y ejecutar las acciones correctivas necesarias antes de que el problema represente un riesgo para la infraestructura o provoque interrupciones en el servicio.

Procedimiento

Paso 1. Recepción del reporte o identificación de la anomalía

La detección de una posible falla podrá originarse mediante:

Reportes realizados por la ciudadanía a través de las oficinas de atención, vía telefónica, medios electrónicos o cualquier canal oficial autorizado.

Recorridos e inspecciones programadas por personal de operación y mantenimiento.

Monitoreo continuo de presiones y caudales en la red hidráulica.

Reportes generados por otras áreas del organismo operador.

Observaciones realizadas por las cuadrillas durante trabajos de mantenimiento preventivo o correctivo.

Resultado esperado: Registro inicial de la posible falla.

Involucrados:

Involucrados y responsabilidades

Bomberos y Valvuleros (Diversas comunidades)

Responsabilidades:

Realizar recorridos periódicos en las comunidades asignadas para supervisar el funcionamiento de la red hidráulica.

Detectar fugas visibles, bajas presiones, falta de suministro, escurrimientos o cualquier anomalía en la infraestructura.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Reportar de manera inmediata al área de Operación y Mantenimiento cualquier pérdida de presión, fuga o daño detectado durante sus recorridos.

Recibir los reportes que les haga llegar la ciudadanía y canalizarlos oportunamente al Personal Operativo o al Encargado de Operación y Mantenimiento para su atención.

Verificar visualmente el estado de válvulas, cajas de operación e hidrantes, informando cualquier desperfecto que requiera mantenimiento.

Personal Operativo

Responsabilidades:

Recibir los reportes de fallas presentados por la ciudadanía, Bomberos y Valvuleros o cualquier otra área del organismo.

Registrar la información en la Orden de Trabajo o en el formato oficial correspondiente.

Asignar el número de folio para el control y seguimiento del reporte.

Verificar que el reporte contenga la información necesaria para su atención.

Turnar la Orden de Trabajo al Encargado de Operación y Mantenimiento para la programación de la inspección correspondiente.

Operación y Mantenimiento

Responsabilidades:

Realizar recorridos e inspecciones programadas en la red hidráulica para identificar oportunamente posibles fugas o anomalías.

Monitorear las presiones de la red mediante el uso de un manómetro, verificando que se encuentren dentro de los parámetros normales de operación.

Detectar pérdidas de presión que puedan indicar la existencia de fugas ocultas o fallas en la infraestructura hidráulica.

Atender los reportes recibidos por parte de Bomberos y Valvuleros, así como los generados por el Personal Operativo.

Evaluar la información obtenida durante las inspecciones para determinar la necesidad de realizar una revisión técnica o una intervención inmediata.

Coordinar las acciones iniciales para la atención de la incidencia y dar seguimiento hasta su inspección en campo.

2

4

F



Director del Área Técnica

Responsabilidades:

Revisar y validar los reportes técnicos que requieran una intervención mayor.

Analizar el diagnóstico preliminar presentado por el área de Operación y Mantenimiento.

Autorizar las reparaciones, rehabilitaciones o sustituciones de líneas de agua potable cuando las condiciones técnicas lo justifiquen.

Aprobar los cambios de tubería, materiales y procedimientos constructivos conforme a las especificaciones técnicas del organismo.

Supervisar que las acciones autorizadas cumplan con la normatividad aplicable y con los objetivos de rehabilitación y mejoramiento de la red hidráulica.

de presión, asimismo el atender los reportes por parte de los bomberos y valvuleros.

Paso 2. Registro del reporte

El personal responsable deberá registrar la información en la orden de trabajo o formato correspondiente, incluyendo como mínimo:

Número de folio.

Fecha y hora del reporte.

Nombre del reportante (cuando aplique).

Medio por el cual se recibió el aviso.

Ubicación exacta de la posible falla.

Tipo de anomalía observada.

Evidencia fotográfica, cuando sea posible.

Resultado esperado: Expediente inicial de la incidencia.

Involucrados



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Personal Operativo

Responsabilidades:

Recibir los reportes de fallas emitidos por la ciudadanía, personal de campo o cualquier área del organismo.

Verificar que la información proporcionada sea suficiente para identificar la ubicación y el tipo de incidencia.

Registrar correctamente todos los datos en la Orden de Trabajo o formato institucional.

Asignar el número de folio correspondiente para el control y seguimiento del reporte.

Solicitar evidencia fotográfica cuando las condiciones lo permitan o incorporarla si ya fue proporcionada.

Informar de manera inmediata al Encargado de Operación y Mantenimiento sobre las incidencias que representen un riesgo para la población o puedan afectar la continuidad del servicio.

Integrar el expediente inicial de la incidencia con la documentación disponible.

Canalizar oportunamente el reporte al área responsable para la programación de la inspección en campo.

Mantener el registro actualizado hasta su conclusión, incorporando observaciones y documentación complementaria cuando sea necesario.

Paso 3. Programación de la inspección

El Encargado de Operación y Mantenimiento evaluará la prioridad del reporte considerando:

Riesgo para la población.

Magnitud aparente de la fuga.

Afectación al suministro.

Daños a la infraestructura.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Cantidad de usuarios afectados.

Disponibilidad de personal y recursos.

Posteriormente asignará al personal técnico responsable para realizar la inspección en campo.

Resultado esperado: Orden de inspección emitida.

Involucrado: Operación y Mantenimiento

Responsabilidades:

Recibir y analizar los reportes de fallas emitidos por el área de atención ciudadana, personal técnico o cuadrillas.

Evaluar el nivel de prioridad de la incidencia con base en el riesgo operativo y la afectación al servicio.

Programar la inspección técnica de acuerdo con la urgencia del reporte.

Asignar a las cuadrillas de mantenimiento, bomberos y valvuleros que participarán en la inspección.

Autorizar la utilización de vehículos, maquinaria, herramientas y equipo necesario para la atención de la falla.

Coordinar las maniobras operativas que permitan realizar la inspección de manera segura.

Verificar que el personal cuente con el equipo de protección personal (EPP) y los recursos necesarios antes de salir al sitio.

Mantener comunicación con las áreas involucradas durante la programación de la inspección.

Registrar la programación de la inspección y dar seguimiento hasta su conclusión.

Informar a la Dirección Técnica cuando la falla represente un riesgo mayor o requiera una intervención inmediata.

8

8

F



Paso 4. Inspección en sitio

El personal técnico acudirá al lugar reportado para verificar físicamente la condición de la infraestructura hidráulica.

Durante la inspección deberá revisar:

Existencia de fugas visibles.

Humedad en el terreno.

Hundimientos del pavimento.

Grietas en banquetas o vialidades.

Afloramientos de agua.

Estado físico de válvulas y accesorios.

Condiciones generales de la tubería visible.

Riesgos para peatones y vehículos.

Resultado esperado: Confirmación física de la existencia o inexistencia de la falla.

Involucrados:

Cuadrillas de Mantenimiento

Acudir al sitio de la falla con las herramientas y el equipo de protección personal correspondiente.

Delimitar y señalizar el área para garantizar la seguridad de la población y del personal.

Realizar la inspección visual de la infraestructura hidráulica.

Identificar el punto probable de la fuga o daño en la tubería.

Localizar válvulas, cajas de operación y accesorios cercanos.

Verificar las condiciones del terreno y determinar si es necesaria una excavación exploratoria.

Informar al Encargado de Operación y Mantenimiento sobre las condiciones encontradas y las acciones recomendadas.

2

8

7



Bomberos y Valvuleros

Localizar las válvulas de seccionamiento correspondientes al sector afectado.

Verificar el funcionamiento mecánico de las válvulas antes de realizar cualquier maniobra.

Ejecutar la apertura o cierre gradual de válvulas cuando sea autorizado por el Encargado de Operación y Mantenimiento.

Confirmar el aislamiento hidráulico del tramo donde se realizará la inspección o reparación.

Monitorear la presión de la red durante las maniobras operativas para evitar golpes de ariete o afectaciones a otros sectores.

Apoyar en el desfogue de las líneas cuando sea necesario para facilitar la inspección o la posterior reparación.

Informar cualquier anomalía detectada en válvulas, cajas de operación o dispositivos de control que requieran mantenimiento adicional.

Paso 5. Evaluación técnica de la infraestructura

Una vez localizada la anomalía, el personal técnico realizará una evaluación detallada considerando:

Tipo de tubería.

Material de fabricación.

Diámetro.

Profundidad de instalación.

Antigüedad estimada.

Estado de conservación.

Tipo de terreno.

Existencia de otras instalaciones subterráneas.

Condiciones hidráulicas del sector.

Colapso de tubería.

2

2

2



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Corrosión.

Junta deteriorada.

Daño en válvulas.

Daño en conexiones domiciliarias.

Deficiencias estructurales.

Resultado esperado: Diagnóstico preliminar del daño.

Involucrados y responsabilidades

Operación y Mantenimiento

Responsabilidades:

Realizar la inspección técnica del tramo afectado.

Verificar el estado físico de la tubería, válvulas, conexiones y accesorios.

Medir el diámetro, profundidad y longitud aproximada del tramo dañado.

Determinar el tipo de falla y las posibles causas que la originaron.

Evaluar las condiciones de operación de la red (presión y caudal).

Identificar riesgos para la infraestructura, la población y el personal operativo.

Elaborar el reporte técnico preliminar con la información obtenida durante la inspección.

Proponer la alternativa técnica más conveniente para la reparación, rehabilitación o sustitución de la infraestructura.

Proyectos y Planeación

Responsabilidades:

Analizar la información técnica proporcionada por el área de Operación y Mantenimiento.

Verificar que la solución propuesta sea técnicamente viable y cumpla con las especificaciones del proyecto.

2

8

7



Revisar los planos de la red hidráulica y la ubicación de otras instalaciones subterráneas.

Determinar el tipo de material, diámetro y longitud de tubería que deberá instalarse.

Elaborar o actualizar el proyecto ejecutivo cuando la magnitud de la intervención lo requiera.

Estimar los materiales, maquinaria, equipo y recursos necesarios para la ejecución de los trabajos.

Integrar el expediente técnico correspondiente para la rehabilitación o mejoramiento de la red hidráulica.

Director del Área Técnica

Responsabilidades:

Revisar y validar el diagnóstico técnico elaborado por las áreas responsables.

Analizar las condiciones generales de la infraestructura y la solución propuesta.

Autorizar la rehabilitación, reparación o sustitución del tramo afectado, de acuerdo con la evaluación técnica realizada.

Aprobar los materiales, procedimientos constructivos y especificaciones técnicas que serán aplicados durante la intervención.

Verificar que la solución propuesta cumpla con la normatividad vigente, los criterios de seguridad y los objetivos de eficiencia operativa del organismo.

Autorizar el inicio de los trabajos una vez concluida la evaluación técnica y validado el expediente correspondiente.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Paso 6. Monitoreo de presiones y caudales

Cuando la falla no sea visible, el personal técnico realizará mediciones para identificar variaciones operativas.

Las actividades comprenden:

- Medición de presión en distintos puntos de la red.
- Comparación con los valores normales de operación.
- Medición de caudales.
- Identificación de pérdidas de presión.
- Revisión del comportamiento hidráulico del sector.

Resultado esperado: Localización precisa de la anomalía.

involucrados y responsabilidades

Operación y Mantenimiento

Responsabilidades:

Realizar las mediciones de presión utilizando manómetros u otros equipos de medición autorizados.

Monitorear el comportamiento hidráulico de la red durante la inspección.

Identificar pérdidas de presión, disminución de caudal o variaciones que indiquen la existencia de una fuga.

Registrar los resultados obtenidos durante las mediciones.

Delimitar el tramo afectado para facilitar la intervención de las cuadrillas.

Informar los resultados al área de Proyectos y Planeación y a la Dirección Técnica para la toma de decisiones.

Director del Área Técnica

Responsabilidades:

Revisar y validar los resultados del monitoreo hidráulico.

Autorizar las acciones técnicas derivadas del análisis de presiones y caudales.

Determinar si es necesario ampliar la inspección o realizar estudios complementarios.

2

4

7



Aprobar la intervención correspondiente cuando se confirme la ubicación de la anomalía.

Supervisar que las acciones propuestas cumplan con las especificaciones técnicas y la normatividad aplicable.

Paso 7. Clasificación de la falla

Una vez obtenida la información técnica, la falla deberá clasificarse de acuerdo con su nivel de atención.

Falla menor

Pequeñas fugas.

Reparación inmediata.

Sin afectación considerable al servicio.

Falla moderada

Daños parciales en la tubería.

Baja presión en un sector.

Requiere sustitución parcial.

Falla mayor

Colapso de la red.

Rotura de tubería principal.

Riesgo para la población.

Interrupción del suministro.

Rehabilitación integral del tramo.

Resultado esperado: Priorización de la intervención.

2

8

1



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Involucrados y responsabilidades

Operación y Mantenimiento

Responsabilidades:

Analizar la información obtenida durante la inspección y evaluación técnica.

Determinar preliminarmente el nivel de la falla conforme a su magnitud y afectación.

Estimar los recursos humanos, maquinaria, herramientas y materiales necesarios para la intervención.

Elaborar el reporte técnico con la clasificación propuesta.

Remitir el diagnóstico al área de Proyectos y Planeación y a la Dirección Técnica para su validación.

Director del Área Técnica

Responsabilidades:

Revisar y validar la clasificación de la falla con base en los informes técnicos.

Autorizar el nivel de intervención requerido para la atención de la incidencia.

Aprobar la reparación, rehabilitación o sustitución de la infraestructura hidráulica conforme a la prioridad establecida.

Autorizar la asignación de recursos cuando la magnitud de la falla lo requiera.

Supervisar que la clasificación y las acciones propuestas cumplan con la normatividad vigente y con los procedimientos técnicos del organismo.

Paso 8. Elaboración del diagnóstico técnico

Con la información obtenida se elaborará un diagnóstico que incluya:

Croquis de localización.

Evidencia fotográfica.

Descripción del daño.

Material de la tubería.

2

8

F



Dimensiones del tramo afectado.

Posibles causas.

Riesgos identificados.

Recomendaciones técnicas.

Propuesta de rehabilitación o sustitución.

Resultado esperado: Diagnóstico técnico concluido.

Paso 9. Notificación al área responsable

El diagnóstico será remitido al área de Proyectos y Planeación y al Encargado de Operación y Mantenimiento para que se determinen las acciones correspondientes.

En caso de tratarse de una emergencia, la intervención deberá programarse de forma inmediata.

Involucrado: Proyectos y Planeación

Responsabilidades:

Recibir y revisar el diagnóstico técnico elaborado por el área de Operación y Mantenimiento.

Analizar la información técnica y verificar la viabilidad de la intervención propuesta.

Determinar el alcance de la reparación, rehabilitación o sustitución de la infraestructura hidráulica.

Definir los materiales, especificaciones técnicas y recursos necesarios para la ejecución de los trabajos.

Elaborar o actualizar el proyecto ejecutivo cuando la magnitud de la obra lo requiera.

Integrar el expediente técnico correspondiente con la documentación de soporte.

Coordinar con el Director del Área Técnica y el Encargado de Operación y Mantenimiento la programación de los trabajos.

Priorizar las intervenciones de emergencia para garantizar la continuidad del servicio de agua potable.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

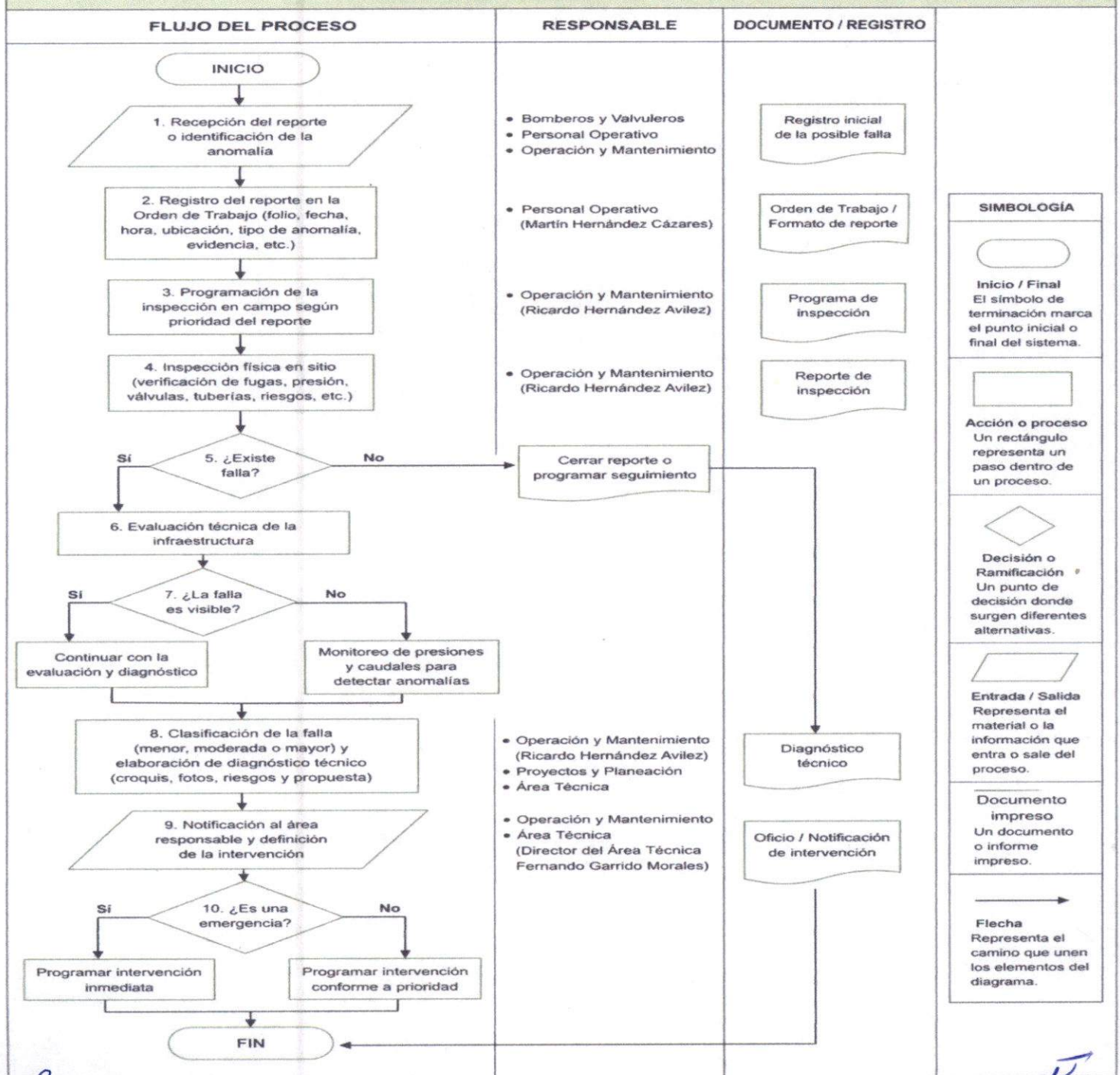
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Notificar a las áreas involucradas el inicio de los trabajos una vez autorizada la intervención.

Resultado esperado: Inicio del proceso de planeación para la rehabilitación y mejoramiento de la red hidráulica.

7.1 DETECCIÓN DE FALLAS





CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

8. MANTENIMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA

El mantenimiento de la red hidráulica tiene como finalidad conservar la infraestructura en condiciones óptimas de operación, prevenir fallas, prolongar la vida útil de los componentes y garantizar la continuidad, eficiencia y calidad del servicio de agua potable. Las actividades de mantenimiento se clasifican en preventivo y correctivo.

8.1 Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo comprende las acciones programadas que se realizan periódicamente para detectar oportunamente posibles anomalías y evitar fallas que puedan afectar la operación de la red hidráulica.

Las actividades incluyen:

Inspección de válvulas: Verificar el funcionamiento mecánico de las válvulas de seccionamiento, comprobando su correcta apertura y cierre, así como el estado de cajas de válvulas y accesorios.

Lavado de líneas: Ejecutar el lavado de tuberías para eliminar sedimentos, incrustaciones y materiales que puedan disminuir el flujo o afectar la calidad del agua potable.

Detección de fugas: Realizar recorridos e inspecciones periódicas para localizar fugas visibles o pérdidas de presión mediante inspección visual y mediciones con manómetro.

Limpieza de cajas de válvulas: Retirar tierra, basura, agua acumulada y cualquier material que impida la correcta operación de las válvulas o dificulte su acceso.

Monitoreo de presión: Medir periódicamente la presión en distintos sectores de la red para verificar que opere dentro de los parámetros establecidos e identificar oportunamente posibles fugas o anomalías.

Verificación de conexiones domiciliarias: Revisar el estado físico de las conexiones para detectar fugas, deterioro o conexiones irregulares.

2

4

7



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Recorridos de supervisión: Inspeccionar de manera programada la infraestructura hidráulica para identificar daños, asentamientos, corrosión o cualquier condición que pueda generar una falla futura.

8.2 Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo comprende las actividades que se ejecutan para reparar o sustituir los componentes de la red hidráulica que presentan daños, fallas o desgaste, restableciendo las condiciones normales de operación del sistema.

Las actividades incluyen:

Reparación de fugas: Localizar y corregir fugas en tuberías, conexiones, válvulas y accesorios, utilizando los materiales y procedimientos autorizados.

Sustitución de tuberías: Reemplazar los tramos de tubería que presenten fracturas, colapsos, corrosión avanzada o que hayan concluido su vida útil.

Cambio de conexiones domiciliarias: Sustituir conexiones deterioradas o con fugas que afecten el suministro de agua potable o generen pérdidas físicas.

Reparación o sustitución de válvulas: Corregir fallas en válvulas de seccionamiento, expulsión de aire, control o accesorios, garantizando su correcto funcionamiento.

Reposición de piezas especiales: Sustituir codos, tees, reducciones, coples, abrazaderas, bridas y demás accesorios que presenten daños o desgaste.

Rehabilitación de cajas de válvulas: Reparar o reconstruir cajas dañadas para garantizar el acceso seguro a los dispositivos de control.

Reposición de pavimento y banquetas: Restaurar las superficies afectadas por las excavaciones realizadas durante las reparaciones, dejando el área en condiciones similares a las existentes antes de la intervención.

Resultado esperado

Mantener la red hidráulica en condiciones óptimas de funcionamiento, reduciendo la incidencia de fugas, prolongando la vida útil de la infraestructura, mejorando la continuidad del servicio y garantizando un suministro eficiente y seguro de agua potable para la población.

2

4

7



Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepec
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

10. REGISTROS Y FORMATOS

ORDEN DE TRABAJO.

ORDEN DE TRABAJO	
Dirección Técnica	
Datos Generales	
No. de Orden:	
Fecha de Solicitud:	
Nombre / Razón Social:	
Teléfono:	
Dirección:	
Localidad:	
Referencias:	
Tipo de Vialidad:	
Trabajo a realizar:	
Se cuenta con Drenaje:	
Datos de los Trabajos	
Fecha en que se realizan los Trabajos:	
Descripción de los Trabajos	
Material Utilizado Y o Equipo:	
Estatus del Trabajo:	
Datos de la Cuadrilla y Usuario	
No. de Cuadrilla:	
Jefe de Cuadrilla:	
Firma Jefe de Cuadrilla:	
Nombre y Firma del Usuario:	

2

8

F



Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEMOC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

ACTA CIRCUNSTANCIADA



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEMOC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Comisión del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del
Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

ACTA CIRCUNSTANCIADA

Programa Presupuestal: 1. Supervisión y Evaluación de Proyectos y Obras

Ejercicio Fiscal: 2026

En la localidad de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo, siendo las ____ horas del día ____ del mes de ____ del año 2026, reunidos en el lugar que ocupará la obra denominada: "Construcción de Pavimentación Hidráulica de la C.E. Cuauhtémoc - Tulancingo (Segunda Etapa)", en el Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo, se encuentran presentes representantes de la empresa ejecutora, personal de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH), así como integrantes del Comité de Obra se procede a levantar la presente **Acta Circunstanciada** para hacer constar la realización de las pruebas de presión en la red de tubería de agua instalada.

I. DATOS GENERALES

Nombre de la Obra/Proyecto: Construcción de Pavimentación Hidráulica de la C.E. Cuauhtémoc - Tulancingo (Segunda Etapa)

Localidad: Cuauhtémoc

Municipio: Cuauhtémoc de Hinojosa

Estado: Hidalgo

Fecha de Inicio: _____

Fecha programada de Término: _____

Monto Autorizado: \$ N/A

Número de Contrato u Oficio: N/A

Responsable de Ejecución: _____

Supervisor Asignado: Ing. Diana Regina Flores Cruz. - Encargada de Planeación y Proyectos

I. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

Que con motivo de la ejecución de la obra denominada "Construcción de Pavimentación Hidráulica de la C.E. Cuauhtémoc - Tulancingo (Segunda Etapa)", a cargo del contratista: _____, la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH), ha concluido los trabajos de instalación de las líneas de conducción y distribución de agua potable, correspondientes solamente al tramo _____, por lo que se procede a realizar las pruebas de presión correspondientes, conforme a las

Calle Benito Juárez, Número 117, Segundo Piso, Colonia Centro, Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Estado de Hidalgo, C.P. 43740. Teléfono: (775) 770 3600 Correo electrónico: proyectos.capaschh@gmail.com

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del
Municipio de Cuauhtepéc de Hinojosa, Hidalgo.

especificaciones técnicas y normas aplicables, en particular la **NOM-001-CONAGUA-2011** "Sistemas de Agua Potable, Toma Domiciliar y Alcantarillado Sanitario - Hermeticidad".

II. JUSTIFICACIÓN CON BASE EN NOM-001-CONAGUA-2011:

De acuerdo con la **NOM-001-CONAGUA-2011**, se establece la obligatoriedad de realizar pruebas de presión y hermeticidad a las tuberías instaladas para garantizar que no existan fugas, fallas en las juntas, conexiones o accesorios, asegurando así la calidad, seguridad y funcionalidad de las redes hidráulicas y sanitarias.

Esta norma indica los métodos de prueba, tiempos, presiones mínimas y criterios de aceptación para certificar que las redes cumplen con los estándares de construcción y operación, previniendo pérdidas de agua y daños al medio ambiente.

En cumplimiento a lo anterior, las pruebas realizadas en esta obra tienen como objetivo verificar la hermeticidad y resistencia de la tubería instalada, asegurando que cumpla con los requisitos técnicos y normativos aplicables.

III. DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS

Se realizaron pruebas de presión a la tubería instalada en las líneas de conducción y distribución de agua potable, las cuales cuentan con las siguientes características:

- Diámetro: _____
- Material: _____
- Longitud de la tubería: _____
- Presión de prueba aplicada: _____ kg/cm² (o PSI).
- Tiempo de prueba: _____
- Método utilizado: _____

- Equipo utilizado: _____

2

8

J



Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEMOC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUHTEMOC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del
Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

IV. RESULTADOS

Durante el tiempo establecido para la prueba:

- La presión inicial fue de _____ kg/cm².
- La presión final fue de _____ kg/cm².
- La pérdida de presión fue de _____ kg/cm².

V. OBSERVACIONES

Para constancia de lo anterior, firman al calce y margen quienes en ella intervinieron:

POR LA CAPASCHH:

Ing. Diana Regina Flores Cruz
Encargada de Planeación y Proyectos
de la "Comisión de Agua Potable,
Alcantarillado y Saneamiento de
Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo"

Ing. Fernando García
Director Técnico de la "Comisión de
Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo"

DIRECCION TECNICA

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

CAPASCHH
CONTRALORIA

LAE Irving Hernández Hernández
Contralor de la "Comisión de Agua
Potable, Alcantarillado y Saneamiento
de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo"

Ing. Diana Regina Flores Cruz
Directora General de la "Comisión de
Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento de Cuauhtémoc de
Hinojosa, Hidalgo"

DIRECCION GENERAL
ADMINISTRACIÓN 2025-2027



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUATEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

**Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuatepec
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)**



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUATEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del
Municipio de Cuatepec de Hinojosa, Hidalgo.

POR EL CONTRATISTA:

Nombre y Firma del Contratista

Nombre y Firma del Superintendente

POR EL COMITÉ DE OBRA:

Cargo	Nombre	Firma
Presidente		
Secretario		
Vocal		
Vocal		
Vocal		



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

• REPORTE DE SUPERVISIÓN DE OBRA Y PROYECTO

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

REPORTE DE SUPERVISIÓN DE OBRA Y/O PROYECTO

Programa Presupuestal: 1. Supervisión y Evaluación de Proyectos y Obras

Ejercicio Fiscal: 2026

I. DATOS GENERALES

Nombre de la Obra/Proyecto: Construcción de Pavimentación Hidráulica de la C.E. Cuauhtémoc - Tulancingo (Segunda Etapa)

Localidad/Comunidad: Cuauhtémoc

Municipio: Cuauhtémoc de Hinojosa

Estado: Hidalgo

Fecha de Supervisión: _____

Hora de Inicio: _____ Hora de Término: _____

Tipo de Obra:

Construcción ☐ Rehabilitación ☐ Mantenimiento ☐

- Agua Potable ☐
- Alcantarillado ☐
- Saneamiento ☐

Monto Autorizado: \$ N/A

Número de Contrato u Oficio: N/A

Periodo de Ejecución: _____

Responsable de Ejecución: _____

Supervisor Asignado: Ing. Diana Regina Flores Cruz. - Encargada de Planeación y Proyectos

II. OBJETIVO DE LA SUPERVISIÓN

Verificar avance físico, calidad, cumplimiento del proyecto, y atención de observaciones.

III. AVANCE FÍSICO

- Avance Programado: _____ %
- Avance Ejecutado: _____ %
- Diferencia: _____ %

Calle Benito Juárez, Número 117, Segundo Piso, Colonia Centro, Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Estado de Hidalgo, C.P. 43740. Teléfono: (775) 770 3600 Correo electrónico: proyectos.capaschh@gmail.com



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

**Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc
de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)**

CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HGO.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

- Descripción de los trabajos ejecutados:

IV. VERIFICACIÓN TÉCNICA

- Cumple con proyecto autorizado: Si ☐ No ☐
- Materiales adecuados: Si ☐ No ☐
- Dimensiones correctas: Si ☐ No ☐
- Cumple las Normas Técnicas: Si ☐ No ☐
- Seguridad en Obra: Si ☐ No ☐

V. OBSERVACIONES

VI. ACCIONES CORRECTIVAS

Observación:

Acción:



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027



COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

Comisión del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del
Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

Responsable: _____

Fecha Compromiso: _____

VII. EVIDENCIA DOCUMENTAL

Se anexa al presente Reporte Fotográfico y/o Bitácora.

VIII. CONCLUSIÓN

Resultado:

- Conforme ☐
- No conforme ☐
- Con Observaciones:

- Suspensión recomendada:

Para constancia de lo anterior, firman al calce y margen quienes en ella intervinieron:

POR LA CAPASCHH:


Ing. Diana Regina Flores Cruz
Encargada de Planeación y Proyectos
de la "Comisión de Agua Potable,
Alcantarillado y Saneamiento de
Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo"



