

INFORME DE AVANCE
Aspectos Susceptibles de Mejora del Programa Presupuestario
“Supervisión y Evaluación de Proyectos y Obras”
Cuarto Trimestre del Ejercicio Fiscal 2025

I. Antecedentes

Derivado de los procesos de evaluación interna del programa presupuestario “Supervisión y Evaluación de Proyectos y Obras”, se identificaron dos Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) orientados al fortalecimiento de la gestión, control y evaluación del programa:

1. La ausencia de Manuales Internos de Operación.
2. La ausencia de evaluaciones externas.

Estos aspectos fueron incorporados a la planeación institucional bajo un enfoque de mejora continua y aplicación gradual.

II. Acciones realizadas durante el Cuarto Trimestre de 2025

1. Elaboración de Manuales Internos de Operación

Durante el cuarto trimestre del ejercicio fiscal 2025 se elaboró el Manual Interno del Programa Presupuestario, el cual establece los procedimientos operativos, responsabilidades, mecanismos de supervisión y criterios de evaluación del programa.

El manual se encuentra formalmente elaborado y programado para entrar en vigor a partir del primer trimestre del ejercicio fiscal 2026. Al cierre del cuarto trimestre de 2025, se encuentran pendientes las siguientes evidencias operativas:

- Actas de revisión y validación del manual.
- Registro de distribución oficial a las áreas correspondientes.

Estas acciones se encuentran calendarizadas para su ejecución durante el primer trimestre de 2026.

2. Evaluaciones externas

Respecto al Aspecto Susceptible de Mejora relacionado con la ausencia de evaluaciones externas, al cierre del cuarto trimestre de 2025 no se registran avances, manteniéndose este rubro con un 100 % de ausencia. Su implementación está prevista para una etapa posterior, una vez consolidado el marco interno de operación.



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2026-2027

III. Nivel de avance

Considerando la elaboración del Manual Interno como un avance sustantivo, pero aún en proceso de implementación, y la permanencia del ASM relativo a evaluaciones externas sin modificación, se determina un avance global del 33.33 % en la atención de los Aspectos Susceptibles de Mejora al cierre del cuarto trimestre de 2025.

IV. Conclusión

El programa presupuestario "Supervisión y Evaluación de Proyectos y Obras" presenta avances relevantes en el fortalecimiento de su estructura normativa interna, sentando bases sólidas para la mejora de sus procesos. La atención integral de los Aspectos Susceptibles de Mejora continuará durante el ejercicio fiscal 2026.

Ing. Diana Castelán Rivera

Directora General

Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
Cuautepec de Hinojosa, Hgo.



CAPASCHH

CONTRALORIA

Ing. Irving Hernández Hernández
Titular del Órgano Interno de Control de la CAPASCHH

Vo.Bo.

MANUAL INTERNO DE OPERACIÓN

SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

Dirección General – CAPASCHH
Ejercicio 2025

1. PRESENTACIÓN

El presente Manual Interno de Operación para la Supervisión y Evaluación de Proyectos y Obras tiene como finalidad establecer los lineamientos, criterios, procedimientos y responsabilidades que regulan la función de supervisión y evaluación que corresponde a la Dirección General de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtémoc de Hinojosa (CAPASHH).

2. JUSTIFICACIÓN

Durante ejercicios anteriores, la supervisión de proyectos y obras se realizaba de manera operativa y no estandarizada, sin contar con un documento normativo interno que definiera procedimientos formales. En el cuarto trimestre de 2025 se formaliza esta función mediante el presente manual.

3. MARCO NORMATIVO

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
Constitución Política del Estado de Hidalgo.
Ley Estatal de Agua y Alcantarillado del Estado de Hidalgo.
Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo.
Ley de Disciplina Financiera.
Normatividad aplicable en materia de obra pública.

4. OBJETIVO

Establecer el procedimiento interno de supervisión y evaluación de los proyectos y obras ejecutados por CAPASHH.

5. ALCANCE

Aplica a proyectos de infraestructura hidráulica, agua potable, alcantarillado, saneamiento, rehabilitación y mantenimiento mayor.

6. RESPONSABLES

Dirección General: supervisión y evaluación.
Dirección Técnica: ejecución técnica.
Dirección Administrativa: control presupuestal.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHANTIEPEC DE MURAZA, ODL

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

7. CRITERIOS DE SUPERVISIÓN

Cumplimiento del proyecto autorizado, avance físico, calidad, uso de materiales, correspondencia físico-financiera.

8. PROCEDIMIENTO

Inicio del proyecto, seguimiento, evaluación y cierre, mediante revisión documental, visitas y reportes.

9. INSTRUMENTOS DE CONTROL

Reportes trimestrales, actas de supervisión, fotografías, minutas e informes.

10. INDICADORES DE DESEMPEÑO

Avance físico, cumplimiento de calendario, ejercicio presupuestal, observaciones atendidas.

11. IMPLEMENTACIÓN

El manual entra en vigor a partir del primer trimestre del ejercicio 2025.

12. ACTUALIZACIÓN

Podrá ser actualizado conforme a cambios normativos u operativos.

13. APROBACIÓN

Elaboró: Dirección General – CAPASCHH

Fecha: Cuarto Trimestre 2025



CAPASCHH

DIRECCIÓN GENERAL

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

INFORME DE AVANCES DE ASPECTOS SUCEPTIBLES DE MEJORA

El presente informe tiene como finalidad documentar los avances alcanzados en la atención de dos Aspectos Susceptibles de Mejora identificados previamente en el área de Administración y Finanzas de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo, los cuales se orientan al fortalecimiento de la transparencia y a la mejora de la capacidad financiera del organismo.

1. Elaboración y difusión de un informe con lenguaje claro y accesible para la ciudadanía

Objetivo del ASM

Facilitar la comprensión de la información financiera y operativa del organismo mediante la elaboración de un informe con lenguaje sencillo, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas.

Avances alcanzados

Se elaboró un informe institucional con lenguaje claro y accesible, en el que se presenta información relevante sobre el manejo de los recursos y la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Dicho informe fue revisado y validado internamente, garantizando la claridad y coherencia del contenido, y se definieron los canales oficiales de difusión, quedando listo para su publicación en las redes institucionales correspondientes.

Resultados obtenidos

La elaboración de este informe representa un avance significativo en materia de transparencia, al permitir que la ciudadanía acceda a información comprensible y verificable, fortaleciendo la confianza pública y el acceso a la información.

2. Gestión de recursos financieros mediante convenio con la Tesorería General del Municipio

Objetivo del ASM

Fortalecer la capacidad financiera del organismo operador del agua mediante la gestión de recursos externos que contribuyan a su funcionamiento operativo.

Avances alcanzados

Se realizaron las gestiones administrativas necesarias ante la Tesorería General del Municipio, logrando la formalización de un convenio de colaboración mediante el cual se establecen mecanismos de apoyo económico al organismo. Dicho convenio

se celebró en apego a la normatividad aplicable y define las bases para la asignación y uso de los recursos.

Resultados obtenidos

La formalización del convenio constituye un logro relevante, ya que contribuye a fortalecer la estabilidad financiera del organismo y a mejorar su capacidad para atender las necesidades operativas relacionadas con la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Conclusión

Los avances alcanzados en ambos Aspectos Susceptibles de Mejora reflejan un compromiso institucional con la mejora continua, la transparencia y el fortalecimiento financiero del organismo. La atención oportuna de estos ASM contribuye a consolidar una gestión más eficiente, ordenada y orientada a la rendición de cuentas, generando beneficios tanto para la administración como para la ciudadanía del municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo



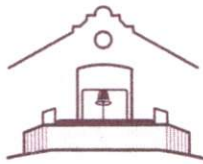
L.C. PORFIRIA NAYENSA OBREGÓN LIRA

DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS



L.A.E. IRVING HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

CONTRALOR



CUAUTEPEC

DE HINOJOSA

UNIDOS TRANSFORMAREMOS

2025 - 2027

CONVENIO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS FINANCIEROS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL H. AYUNTAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO, REPRESENTADO POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL, MTRO. JORGE HERNÁNDEZ ARAUS, ASISTIDO POR LA TESORERA MUNICIPAL, MTRA. REBECA FERNÁNDEZ ROLDÁN, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ "EL MUNICIPIO"; Y POR LA OTRA PARTE, LA CAPASCHH DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO (CAPASCH), REPRESENTADA POR SU DIRECTORA GENERAL, C. DIANA CASTELÁN RIVERA, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA CAPASCHH", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I. DECLARA "EL MUNICIPIO":

1. Que es un ente público con personalidad jurídica y patrimonio propio, conforme a lo dispuesto por el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como los artículos aplicables de la Constitución Política del Estado de Hidalgo y de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo.
2. Que está representado por el **Mtro. Jorge Hernández Araus**, Presidente Municipal Constitucional de Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo, quien cuenta con las facultades legales necesarias para suscribir el presente convenio, asistido por la Mtra. Rebeca Fernández Roldán, Tesorero Municipal.
3. Que tiene interés en fortalecer y apoyar las funciones sustantivas de los organismos descentralizados municipales, como es el caso de LA CAPASCHH de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuautepec de Hinojosa (CAPASCH).
4. Que cuenta con la disponibilidad presupuestal para realizar la transferencia de recursos señalada en el presente convenio, conforme a lo aprobado en su Presupuesto de Egresos para el ejercicio fiscal 2025.



PALACIO MUNICIPAL S/N,
COLONIA CENTRO, C.P. 43740
CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.



775 754 1463 • 754 0125

5. Que el H. Ayuntamiento de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo, aprobó autorizar al Presidente Municipal Constitucional para que suscriba convenios con el sector público.

II. DECLARA "LA CAPASCHH":

1. Que es un organismo público descentralizado municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, conforme al decreto de su creación y demás disposiciones legales aplicables.

2. Que está representada legalmente por la **C. Diana Castelán Rivera**, en su carácter de Directora General de LA CAPASCHH de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH), quien cuenta con las facultades suficientes para la firma del presente convenio.

3. Que su objeto es la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en el municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo.

4. Que requiere del apoyo financiero del Ayuntamiento para fortalecer sus funciones operativas y administrativas.

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO.

El presente convenio tiene por objeto establecer los términos y condiciones conforme a los cuales "EL MUNICIPIO" transfiere recursos financieros a "LA CAPASCHH" para el ejercicio fiscal 2025, con el fin de contribuir al cumplimiento de sus funciones sustantivas.

SEGUNDA. MONTO.

"EL MUNICIPIO" se compromete a transferir a "LA CAPASCHH" la cantidad de \$3'305,256.00 (Tres millones trescientos cinco mil doscientos cincuenta y seis pesos 00/100 M.N.).

TERCERA. DESTINO DE LOS RECURSOS.

Los recursos transferidos deberán destinarse exclusivamente a gastos operativos, conforme al programa de aplicación aprobado por ambas partes.

CUARTA. COMPROBACIÓN Y TRANSPARENCIA.

"LA CAPASCHH" se obliga a rendir cuentas y comprobar el ejercicio de los recursos ante "EL MUNICIPIO" mediante informes financieros, conforme a las normas de contabilidad gubernamental y fiscalización aplicables.

QUINTA. VIGENCIA.

El presente convenio tendrá una vigencia del 1 de julio del 2025 al 31 de diciembre del 2025.

SEXTA. MODIFICACIONES.

Cualquier modificación al presente convenio deberá realizarse por escrito y con la aprobación de ambas partes.

SÉPTIMA. JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.

Para la interpretación y cumplimiento del presente convenio, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales competentes del Estado de Hidalgo, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio presente o futuro.

Leído que fue el presente convenio y enteradas las partes de su contenido y alcance legal, lo firman por duplicado en Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo, el 1 de julio del 2025.





CUAUTEPEC

DE HINOJOSA

UNIDOS TRANSFORMAREMOS

2025 - 2027

POR "EL MUNICIPIO"

Presidente Municipal

Tesorera Municipal



MTRO. JORGE HERNÁNDEZ ARAUS



MTRA. REBECA FERNÁNDEZ ROLDÁN

POR "LA GAPASCHH"

Directora General

C. DIANA CASTELÁN RIVERA



CAPASCHH

DIRECCIÓN GENERAL

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



PALACIO MUNICIPAL S/N,
COLONIA CENTRO, C.P. 43740
CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.



775 754 1463 • 754 0125



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

INFORME A LA POBLACIÓN

Uso y destino del presupuesto de egresos 2025

La Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuauhtepc de Hinojosa informa a la ciudadanía sobre el uso de los recursos públicos correspondientes al ejercicio fiscal 2025, con el objetivo de fortalecer la transparencia y que la población conozca en qué se aplicó el presupuesto aprobado.

Presupuesto total

Para el ejercicio 2025 se contó con un presupuesto aprobado de \$16,997,897.28, de los cuales se ejercieron y pagaron **\$15,218,778.14**, generándose un subejercicio de \$1,200,662.59, el cual se explica principalmente por ahorros, ajustes operativos y gastos no realizados.

Principales rubros de gasto

1. Servicios personales

Se destinaron \$9,030,387.64 al pago de sueldos, salarios y prestaciones del personal permanente y eventual, garantizando la operación continua del sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

2. Materiales y suministros

Se ejercieron \$1,759,873.29, utilizados en la compra de materiales de oficina, limpieza, combustibles, productos químicos, refacciones, herramientas y materiales de construcción necesarios para el mantenimiento de la infraestructura hidráulica y la atención de servicios a la población.

3. Servicios generales

El gasto en este rubro fue de \$2,928,755.89, destinado principalmente a:

- Energía eléctrica para la operación de pozos y equipos
- Arrendamientos
- Mantenimiento y reparación de equipos y vehículos
- Servicios profesionales y administrativos
- Impuestos y derechos derivados de la operación del organismo

4. Bienes muebles, maquinaria y equipo

Se ejercieron \$181,203.57, correspondientes a la adquisición de equipo de cómputo, maquinaria, herramientas y activos intangibles (software), necesarios para mejorar la eficiencia administrativa y operativa.

5. Participaciones y aportaciones

Se aplicaron \$116,080.00, correspondientes a obligaciones de coordinación con otras instancias gubernamentales.

6. Adeudos de ejercicios fiscales anteriores (ADEFAS)

Se cubrió un monto de \$1,202,477.75, con el fin de regularizar compromisos financieros heredados de ejercicios anteriores y sanear las finanzas del organismo.

Conclusión

El ejercicio del presupuesto 2025 se realizó de manera responsable, transparente y conforme a la normatividad vigente, priorizando el pago de personal, la operación de los sistemas de agua potable y el mantenimiento de la infraestructura, en beneficio directo de la población de Cuauhtepc de Hinojosa.

La Comisión reafirma su compromiso de rendir cuentas claras, optimizar el uso de los recursos públicos y continuar trabajando para brindar un servicio de agua potable eficiente y de calidad.

I.Q. DIANA CASTELAN RIVERA

Directora General

de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado
y Saneamiento de Cuauhtepc de Hinojosa, Hid.

CAPASCHH
DIRECCION GENERAL

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

L.C. PORFIRIA NAYENSA OBREGON LIRA

Directora de Administración y Finanzas

de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado
y Saneamiento de Cuauhtepc de Hinojosa, Hid.

CAPASCHH
COMISION DE
ADMINISTRACION Y FINANZAS
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Informe de Aspectos Susceptibles de Mejora
Cuarto trimestre (Octubre, Noviembre y Diciembre)
Programa: Control de operaciones

1. Introducción

El presente informe se elabora con base en la información contenida en el archivo "Aspectos Susceptibles de Mejora", derivado de la evaluación del desempeño correspondiente al Ejercicio Fiscal 2025. Su objetivo es presentar un análisis general del avance, identificar áreas de oportunidad y proponer acciones de seguimiento que permitan fortalecer la gestión del programa.

2. Datos Generales

- Ejercicio fiscal: 2025
- Programa / Política pública: Control de Operaciones
- Fuente: Evaluación del desempeño (PAE)

3. Aspectos Susceptibles de Mejora Identificados

De la información analizada se identifican cuatro aspectos susceptibles de mejora, todos asociados al fortalecimiento de los procesos de control, planeación y capacitación:

1. Evaluación de la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR).
 - Avance reportado: 20 %
 - Documento probatorio: Informe periódico de avance.
 - Observaciones: Se cuenta con avances parciales que requieren seguimiento continuo.
2. Elaboración y/o actualización de manuales de operación.
 - Avance reportado: 50 %
 - Documento probatorio: Avance en la realización de manuales de operación.
 - Observaciones: Se pretende alcanzar el 100 % de cumplimiento.
3. Capacitación del personal.
 - Avance reportado: 20 %
 - Documento probatorio: Informe de capacitaciones.
 - Observaciones: Se han realizado capacitaciones, sin embargo, aún falta personal por capacitar.
4. Seguimiento a la evaluaciones externas.
 - Avance reportado: 0 %
 - Documento probatorio: N/A
 - Observaciones: Se pretende alcanzar el 100 % de cumplimiento.

4. Análisis de Avance

El avance promedio global de los aspectos susceptibles de mejora es de aproximadamente 22.5 %, lo cual indica que, si bien existen acciones iniciadas, aún se requiere un esfuerzo significativo para consolidar los compromisos establecidos para el ejercicio fiscal 2025.

Se observa que el mayor progreso se presenta en la elaboración de manuales de operación, mientras que el seguimiento a la MIR presenta un rezago importante.

5. Conclusiones

- Los aspectos susceptibles de mejora identificados son relevantes para fortalecer la gestión y el control de operaciones.
- El nivel de avance general es bajo, por lo que resulta necesario reforzar la planeación, asignación de responsabilidades y seguimiento periódico.
- La capacitación del personal y el seguimiento a la MIR representan áreas críticas que requieren atención prioritaria.

6. Recomendaciones

- Establecer un cronograma detallado con responsables y plazos específicos para cada aspecto susceptible de mejora.
- Implementar mecanismos de seguimiento trimestral que permitan medir avances reales y oportunos.
- Priorizar la capacitación del personal pendiente y documentar formalmente las acciones realizadas.
- Asegurar la actualización y uso efectivo de la Matriz de Indicadores de Resultados como herramienta de gestión y evaluación.

Este informe sirve como insumo para la toma de decisiones y el fortalecimiento del desempeño institucional durante el Ejercicio Fiscal 2025.



CAPASCHH
DIRECCIÓN TÉCNICA
LIC. FERNANDO GARRIDO MORALES
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
DIRECTOR TÉCNICO DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
L.A.E IRVING HERNANDEZ
HERNANDEZ
CONTRALOR DE LA CAPASCHH

Aspectos Susceptibles de Mejora (Recomendaciones derivadas de la evaluación del desempeño)

				INFORMACIÓN SOBRE EL SEGUIMIENTO A LOS ASM									
EJERCICIO FISCAL DEL PAE	POLÍTICA PÚBLICA, FONDO FEDERAL O PROGRAMA PREBUDGETARIO	TIPO DE EVALUACIÓN	LIGA ELECTRÓNICA A LA PUBLICACIÓN DEL INFORME DE LA EVALUACIÓN (INFORME)	ÁREA RESPONSABLE DEL ASM	CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DEL ASM	ASPECTO SUSCEPTIBLE DE MEJORA	ACTIVIDADES	TIPO DE ASM	FECHA DE TÉRMINO	RESULTADO ESPERADO	% AVANCE	DOCUMENTO PROBATORIO	(OBSERVACIONES)
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN TÉCNICA	CUA0007/2025-002	Baja supervisión en campo	Establecimiento de recorridos programados y checklist	ESPECÍFICOS	14/11/2025	Monitorear y controlar las operaciones del sistema hidráulico para asegurar su eficiencia.	0%	*Evaluación de Matriz de Indicador de Resultados *Bitácoras de Revisión	En este trimestre no se presentó avance, se mantiene en 20% del trimestre anterior
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN DE ÁREA TÉCNICA	CUA0007/2025-003	*Falta de manuales de operación	*Realizar manuales	ESPECÍFICOS	20/12/2025	Complementar los aspectos mencionados al 100%	50%	AVANCE REALIZACIÓN DE MANUALES DE OPERACIÓN	Se pretende alcanzar un 100%
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN DE ÁREA TÉCNICA	CUA0007/2025-004	*Falta de capacitación al personal	*Gestionar capacitaciones al personal	ESPECÍFICOS	20/12/2025	Complementar los aspectos mencionados al 100%	20%	INFORME DE CAPACITACIONES	SE REALIZARON CAPACITACION PERO AUN FALTA PERSONAL POR CAPACITARSE
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN DE ÁREA TÉCNICA	CUA0007/2025-005	*Ente externo para evaluación	*Buscar un ente externo que pueda evaluar los pp	ESPECÍFICOS	20/12/2025	Complementar los aspectos mencionados al 100%	0%	MIR	Se pretende alcanzar un 100%

81

21

f



MANUAL DE OPERACIONES

Rehabilitación de la Red de Agua Potable

1. INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Procedimientos establece los lineamientos técnicos, administrativos y operativos que deben seguirse para la correcta ejecución de acciones de rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la red hidráulica del Organismo Operador de Agua Potable, con el fin de garantizar la continuidad, eficiencia, calidad y sostenibilidad del servicio de agua potable a la población.

2. OBJETIVO GENERAL

Establecer los procedimientos estandarizados para planear, ejecutar, supervisar y evaluar las obras y acciones de rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la red hidráulica, asegurando el cumplimiento de la normatividad vigente, la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir pérdidas físicas de agua mediante la rehabilitación de redes obsoletas.
- Incrementar la cobertura del servicio mediante ampliaciones de red.
- Mejorar la eficiencia hidráulica y operativa del sistema.
- Establecer responsabilidades claras del personal involucrado.
- Garantizar la correcta ejecución técnica y administrativa de los trabajos.
- Minimizar afectaciones a los usuarios durante la ejecución de obras.
- Asegurar la correcta reposición de superficies y la seguridad en obra.

4. ALCANCE

Este manual es de aplicación obligatoria para todo el personal técnico, operativo, administrativo y de supervisión del Organismo Operador, así como para contratistas y proveedores involucrados en trabajos de rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la red hidráulica.

5. MARCO NORMATIVO

- Ley de Aguas Nacionales



- Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables
- Reglamentos Estatales y Municipales de Agua Potable
- Manuales técnicos de CONAGUA
- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Especificaciones técnicas del Organismo Operador

6. DEFINICIONES

- Rehabilitación: Sustitución o reparación de infraestructura hidráulica existente deteriorada.
- Ampliación: Extensión de la red hidráulica para brindar servicio a nuevas áreas.
- Mejoramiento: Optimización de la infraestructura existente para aumentar eficiencia y capacidad.
- Red hidráulica: Conjunto de tuberías, válvulas, accesorios y estructuras para la conducción de agua potable.

7. RESPONSABILIDADES

7.1 Dirección Técnica

- Autorizar proyectos y programas de obra.
- Supervisar el cumplimiento del manual.

7.2 Área de Operación y Mantenimiento

- Ejecutar los trabajos conforme a los procedimientos establecidos.
- Coordinar cuadrillas y recursos materiales.

7.3 Supervisión de Obra

- Verificar la correcta ejecución técnica.
- Validar avances y calidad de los trabajos.

7.4 Área Administrativa

- Gestionar recursos financieros y materiales.
- Integrar expedientes técnicos y administrativos.

7.5 Cuadrillas de Trabajo

- Ejecutar las actividades de campo conforme a las indicaciones técnicas.
- Cumplir con normas de seguridad.

H.

J

8. PROYCCIONES OPERATIVAS

8.1 Proyccion de Rehabilitación de Red Hidráulica

Objetivo: Restituir la funcionalidad de la red existente deteriorada.

Actividades:

1. Identificación de tramos con fallas recurrentes.
2. Inspección técnica y levantamiento de información.
3. Elaboración de dictamen técnico.
4. Programación de trabajos.
5. Aviso a usuarios.
6. Corte y cierre de válvulas.
7. Excavación del tramo afectado.
8. Sustitución de tubería y accesorios.
9. Pruebas hidráulicas.
10. Relleno y compactación.
11. Reposición de superficie.
12. Apertura del servicio.
13. Registro y cierre del reporte.

8.2 Proyeccion de Ampliación de Red Hidráulica

Objetivo: Proporcionar servicio de agua potable a nuevas zonas.

Actividades:

1. Recepción de solicitud o proyecto autorizado.
 2. Estudio técnico y factibilidad.
 3. Elaboración de proyecto ejecutivo.
 4. Aprobación y asignación de recursos.
 5. Trazo y nivelación.
 6. Excavación de zanjas.
 7. Instalación de tubería y accesorios.
- 
- 



8. Conexión a la red existente.
9. Pruebas de hermeticidad.
10. Relleno y compactación.
11. Reposición de superficie.
12. Integración al padrón de usuarios.
13. Acta de entrega-recepción.

8.3 Proyección de Mejoramiento de Red Hidráulica

Objetivo: Optimizar el desempeño hidráulico y operativo del sistema.

Actividades:

1. Diagnóstico hidráulico del sistema.
2. Identificación de puntos críticos.
3. Programación de mejoras (válvulas, sectorización, cambios de diámetro).
4. Ejecución de trabajos.
5. Ajustes operativos.
6. Monitoreo de resultados.
7. Evaluación de eficiencia.

9. MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de equipo de protección personal.
- Señalización del área de trabajo.
- Control del tránsito peatonal y vehicular.
- Cumplimiento de normas de seguridad laboral.
- Manejo adecuado de maquinaria y herramientas.

10. CONTROL Y REGISTRO

- Órdenes de trabajo.
- Bitácoras de obra.
- Reportes fotográficos.
- Actas de supervisión.

[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 DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA, HIDALGO.

- Dictámenes técnicos.
- Expediente de obra.

11. VIGENCIA Y ACTUALIZACIÓN

El presente manual entrará en vigor a partir de su autorización y deberá revisarse y actualizarse periódicamente conforme a cambios normativos o técnicos.



CAPASCHH

DIRECCIÓN TÉCNICA

IC. FERNANDO GARRIDO MORALES

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

DIRECTOR TÉCNICO DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH

DIRECCIÓN GENERAL

IQ. DIANA CASTELAN RIVERA

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

DIRECTORA GENERAL DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH

CONTRALORIA

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

L.A.E IRVING HERNANDEZ

HERNANDEZ

CONTRALOR DE LA CAPASCHH

INFORME DEL MANUAL DE OPERACIONES

Programa Presupuestal: Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento de la Red Hidráulica

El Manual de Operaciones tiene como objetivo establecer los lineamientos técnicos, operativos y administrativos para la correcta ejecución de las acciones contempladas en el Programa Presupuestal "Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento de la Red Hidráulica", a cargo del Organismo Operador de Agua Potable.

Este documento define los procedimientos necesarios para la planeación, ejecución, supervisión y control de los trabajos relacionados con la rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la infraestructura hidráulica, tales como la sustitución y reparación de tuberías, mantenimiento de redes existentes, incorporación de nuevos tramos de conducción y optimización del funcionamiento del sistema de distribución de agua potable.

El manual describe de manera ordenada las actividades previas, durante y posteriores a la ejecución de los trabajos, con el propósito de garantizar que las acciones del programa se realicen de forma eficiente, segura y conforme a la normatividad vigente, contribuyendo a la reducción de fugas, mejora en la continuidad del servicio y fortalecimiento de la infraestructura hidráulica.

Asimismo, se establecen los recursos necesarios para la operación del programa, incluyendo la asignación de personal técnico y operativo, el uso de maquinaria y equipo especializado, así como la obligatoriedad del empleo del Equipo de Protección Personal (EPP), priorizando la seguridad y la salud del personal involucrado en los trabajos.

En conclusión, el Manual de Operaciones del Programa Presupuestal de Rehabilitación, Ampliación y Mejoramiento de la Red Hidráulica constituye una herramienta fundamental para estandarizar los procesos operativos, mejorar la calidad del servicio de agua potable y asegurar que los recursos públicos se apliquen de manera eficiente, transparente y orientada al beneficio de la población.



CAPASCHH
DIRECCIÓN TÉCNICA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

**IC FERNANDO GARRIDO
MORALES**

**DIRECTOR TÉCNICO DE LA
CAPASCHH**



CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

**LA FERNANDO HERNANDEZ
HERNANDEZ**

**CONTRALOR DE LA
CAPASCHH**



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

MANUAL DE OPERACIÓN PARA DESAZOLVES DE COLECTORES DE DRENAJE Y FOSAS SÉPTICAS

2025



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN

1. Introducción

El presente Manual de Operación para los Desazolves de Colectores de Drenaje y Fosas Sépticas tiene como finalidad establecer las reglas de operación, lineamientos y procedimientos que regulan la ejecución de las actividades de limpieza, desazolve y mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de alcantarillado sanitario y fosas sépticas, con el propósito de asegurar su adecuado funcionamiento, prevenir riesgos sanitarios y proteger la salud pública y el medio ambiente.

2. Marco Normativo

Las actividades descritas en el presente manual se deberán realizar en apego a la normatividad vigente, entre la que se incluye:

- Ley de Aguas Nacionales.
- Ley General de Salud.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- NOM-002-SEMARNAT-1996, Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales.
- NOM-004-SEMARNAT-2002, Lodos y biosólidos.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal.
- Reglamentos y disposiciones municipales aplicables.

3. Objetivo General

Establecer las disposiciones operativas que regulan los trabajos de desazolve de colectores de drenaje y fosas sépticas, garantizando una operación segura, eficiente y conforme a la normatividad aplicable.

4. Objetivos Específicos

- Estandarizar los procedimientos de desazolve.
- Definir responsabilidades del personal operativo.
- Prevenir riesgos sanitarios, ambientales y laborales.
- Garantizar la correcta disposición de residuos extraídos.
- Facilitar la supervisión, control y evaluación de las actividades.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHATEPEC DE UNGAJOSA, IZTL.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

5. Alcance

El presente manual es de observancia obligatoria para todo el personal involucrado en los trabajos de desazolve, incluyendo operadores, supervisores y personal administrativo relacionado.

6. Definiciones

- **Desazolve:** Retiro de lodos, sólidos y residuos acumulados en colectores de drenaje o fosas sépticas.
- **Colector de drenaje:** Infraestructura destinada a conducir aguas residuales.
- **Fosa séptica:** Sistema de tratamiento primario de aguas residuales domésticas.

7. Reglas de Operación

Las presentes reglas de operación son de observancia obligatoria y su incumplimiento será sujeto a las medidas administrativas que correspondan conforme a la normatividad aplicable.

1. Los trabajos de desazolve deberán realizarse únicamente por personal capacitado.
2. Será obligatorio el uso de equipo de protección personal conforme a la NOM-017-STPS-2008.
3. Toda actividad deberá registrarse en bitácoras y formatos oficiales.
4. Los residuos extraídos deberán transportarse y disponerse en sitios autorizados.
5. No se permitirá la descarga de residuos en cuerpos de agua, suelo o drenajes no autorizados.
6. Cualquier anomalía detectada deberá ser reportada de inmediato al responsable del área.
7. Se deberá señalizar el área de trabajo para prevenir accidentes.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHANTEPE DE HUAYASA, BOL.

ADMINISTRACIÓN 2015-2027

8. Lineamientos de Operación

8.1 Lineamientos Generales

- Priorizar la seguridad del personal y de la población.
- Cumplir con los procedimientos establecidos en este manual.
- Mantener comunicación constante entre operador y supervisor.

8.2 Lineamientos Técnicos

- Verificar el estado de los equipos de succión y presión antes de iniciar trabajos.
- Realizar el desazolve de manera gradual para evitar daños a la infraestructura.
- Evitar derrames durante la extracción y transporte de residuos.

8.3 Lineamientos Ambientales

- Manejar los lodos y residuos conforme a la normatividad ambiental vigente.
- Prevenir la contaminación del suelo, aire y agua.

8.4 Lineamientos Administrativos

- Integrar reportes de cada servicio realizado.
- Resguardar la documentación generada.

9. Procedimiento Específico de Desazolve con Camión Vactor

9.1 Planeación y Autorización del Servicio

- Los trabajos de desazolve deberán estar debidamente programados o sustentados mediante reporte ciudadano, orden de trabajo o instrucción oficial.
- La orden de trabajo deberá incluir: ubicación, tipo de infraestructura, fecha, personal asignado y equipo a utilizar.

9.2 Preparación del Área de Trabajo

- Delimitar y señalizar el área conforme a la normatividad de seguridad vigente.
- Verificar que el personal cuente con equipo de protección personal completo.
- Revisar las condiciones de acceso y ventilación del punto a intervenir.



CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHANTEPES DE HONDURRA, INDH

ADMINISTRACIÓN 2020-2027

9.3 Revisión del Camión Vector

- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de succión y presión.
- Revisar mangueras, boquillas, válvulas y tanque de almacenamiento.
- Confirmar que el vehículo cuente con bitácora de mantenimiento vigente.

9.4 Ejecución del Desazolve

- Introducir la manguera de succión de manera gradual para evitar daños al colector.
- Realizar el retiro de lodos, arenas y sólidos acumulados.
- En caso de utilizar agua a presión, controlar el flujo para evitar colapsos o retornos.
- Mantener supervisión permanente durante la operación.

9.5 Manejo y Transporte de Residuos

- Los residuos extraídos deberán almacenarse en el tanque del camión vector sin derrames.
- El transporte se realizará únicamente a sitios de disposición final autorizados.
- Queda estrictamente prohibida la descarga en lugares no autorizados.

9.6 Cierre del Servicio

- Limpiar el área intervenida y retirar la señalización.
- Registrar el servicio en la bitácora correspondiente.
- Integrar evidencia documental y fotográfica del trabajo realizado.

10. Responsables de la Operación

- Responsable del Área de Alcantarillado.
- Supervisor Operativo.
- Operador del equipo de desazolve

11. Supervisión, Control y Evaluación

Durante el trimestre sujeto a revisión por parte de los órganos de fiscalización, se deberá:

- Contar con expedientes completos por cada servicio de desazolve.
- Verificar la correcta integración de órdenes de trabajo, bitácoras y reportes.
- Asegurar la trazabilidad de los residuos desde su extracción hasta su disposición final.

INFORME DEL MANUAL DE OPERACIONES

El Manual de Operaciones establece los lineamientos generales para la correcta realización de los trabajos de desazolve de colectores de drenaje y fosas sépticas. En este documento se describen las actividades que deben seguirse para llevar a cabo dichas labores de forma ordenada, segura y eficiente.

El manual aborda las acciones previas, durante y posteriores a los trabajos de desazolve, con el fin de garantizar el buen funcionamiento de los sistemas de drenaje y prevenir problemas como obstrucciones, inundaciones y riesgos sanitarios.

Asimismo, se mencionan los recursos necesarios para la operación, incluyendo el personal, el equipo de trabajo y el uso obligatorio del equipo de protección personal, destacando la importancia de la seguridad y la salud del personal operativo.

De igual manera, el manual contempla el manejo adecuado de los residuos extraídos, señalando que estos deben ser transportados y dispuestos en sitios autorizados, con el objetivo de evitar daños al medio ambiente y cumplir con la normativa vigente.

En conclusión, el Manual de Operaciones sirve como una herramienta de apoyo para estandarizar los trabajos de desazolve, mejorar la calidad del servicio y asegurar que las actividades se realicen de manera responsable, segura y conforme a las disposiciones aplicables.



CAPASCHH
DIRECCIÓN TÉCNICA

I. FERNANDO GARRIDO
MORALES
DIRECTOR TÉCNICO DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

L.A.E IRVING HERNANDEZ
HERNANDEZ
CONTRALOR DE LA
CAPASCHH

ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

PROGRAMA 6: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE BOMBEO

**CUARTO TRIMESTRE (2025):
OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE**

**INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO A
LOS ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA
2025**

**ACUERDO ESTATAL: 4.- ACUERDO PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE E
INFRAESTRUCTURA TRANSFORMADA**

**ACUERDO MUNICIPAL: 4.- CUAUTEPEC DE
HINOJOSA CON INFRAESTRUCTURA
PÚBLICA DE CALIDAD**



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO A LOS ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

Programa Presupuestal: Mantenimiento de Equipos de Bombeo

Tipo de evaluación: Consistencia y Resultados

Área Responsable: Dirección Técnica

Clave de Identificación: CUA0006/2025

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad dar seguimiento trimestral a los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) derivados de la evaluación del desempeño del Programa 6: Mantenimiento de Equipos de Bombeo, correspondiente al cuarto trimestre del ejercicio fiscal 2025. Este seguimiento se realiza en atención a los lineamientos del Programa Anual de Evaluación (PAE) y tiene como objetivo fortalecer la gestión, operación y resultados del programa.

La información contenida en este documento se integra con base en el archivo de seguimiento de ASM del ejercicio 2025, el cual concentra las recomendaciones, responsables, acciones comprometidas y avances reportados.

2. OBJETIVO

Verificar el grado de avance, cumplimiento y pertinencia de las acciones derivadas de los ASM identificados en la evaluación del programa, con el propósito de mejorar la eficacia operativa, la calidad del servicio y la rendición de cuentas institucional.

3. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

El Programa 6: Mantenimiento de Equipos de Bombeo tiene como propósito garantizar la operación continua y eficiente de la infraestructura de bombeo, contribuyendo a la continuidad del servicio de agua potable en las zonas atendidas. La correcta implementación de los ASM resulta clave para mejorar la planeación, el seguimiento de indicadores y la toma de decisiones técnicas y administrativas.





4. ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA IDENTIFICADOS

No	Aspecto Susceptible de Mejora	Actividad Propuesta	Tipo	Fecha de Termino	Resultado esperado	Documento probatorio	Observaciones
1	Cumplimiento de mantenimiento preventivo	Reforzar la planeación preventiva y asegurar la disponibilidad de recursos	Específico	28/12/2025	Disminución de paros correctivos y aumento en la vida útil de los equipos	Evaluación de Matriz de Indicador de	Informe periódico de avance
2	Implementación de mantenimiento predictivo	Extender monitoreo en línea y análisis predictivo a todos los equipos	Específico	22/02/2026	Aumentar la capacidad de anticipar fallas en bombas de alta carga	Evaluación de Matriz de Indicador de Resultados	Informe periódico de avance
3	Disponibilidad operativa	Ajustar planes de mantenimiento y mejorar tiempos de respuesta correctiva	Específico	21/01/2026	Reducción de pérdidas de suministros y costos adicionales de operación	Evaluación de Matriz de Indicador de	Informe periódico de avance
4	Gestión de repuestos críticos	Establecer stock mínimo y contratos con proveedores específicos	Específico	20/03/2026	Disminución de paros correctivos y costos emergentes	Evaluación de Matriz de Indicador de Resultados	Informe periódico de avance
5	Capacitación técnica del personal	Programar cursos de actualización en confiabilidad y mantenimiento predictivo	Específico	03/01/2026	Eficiencia en diagnósticos y reparaciones complejas	Evaluación de Matriz de Indicador de Resultados	Informe periódico de avance
6	Control de fallas recurrentes	Implementar análisis de causa raíz (ACR) y rediseño de rutinas de mantenimiento	Específico	02/01/2026	Confiabilidad y disponibilidad del sistema	Evaluación de Matriz de Indicador de	Informe periódico de avance
7	Indicadores de gestión (KPIs)	Implementar tablero de control con KPIs y seguimiento mensual		28/04/2026	Mejora de toma de decisiones basado en datos	Evaluación de Matriz de Indicador de Resultados	Informe periódico de avance
8	Implementar un inventario del	La implementación de un inventario digital y	Específico	06/06/2026	Contar con un inventario de equipo de bombeo	Inventario	Se detecta que el inventario no cuenta con un sistema digital



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

	equipo de bombeo.	físico que permita registrar, consultar y actualizar en tiempo real la información de cada equipo, garantizando la trazabilidad de datos como ubicación, capacidad, estado operativo, historial de mantenimiento y vida útil. Esto contribuiría a reducir errores, evitar duplicidades, facilitar la planeación de recursos y asegurar la confiabilidad de la información para la toma de decisiones técnicas y administrativas.			actualizado y confiable es disponer de información precisa y verificada que facilite la planeación de mantenimiento, la optimización de recursos y la toma de decisiones técnicas y administrativas, asegurando la operación continua y eficiente del sistema de agua potable y alcantarillado.		centralizado, lo que dificulta la actualización inmediata de la información.
9	Elaboración de manuales y reglas de operación.	La mejora consistiría en desarrollar documentos claros, homogéneos y vinculados a sistemas digitales, que permitan al personal contar con lineamientos actualizados y confiables para asegurar la eficiencia y trazabilidad del equipo de bombeo.	Específico	07/08/2026	Uniformidad en los procedimientos que garantice la correcta operación y mantenimiento del equipo de bombeo.	Manuales	Se identifica que los manuales y reglas de operación actuales no presentan limitaciones en su estandarización y actualización, lo que genera inconsistencias en la aplicación de procedimientos de operación y mantenimiento.
10	Capacitaciones	Integrar en los programas de capacitación contenidos orientados	Específico	10/03/2026	Asegurar que cada evaluación externa genere propuestas concretas de mejora en procesos,	Evaluaciones	Se detecta la necesidad de realizar los contenidos de capacitación con enfoque en



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

	a la eficiencia energética, uso racional del agua y mantenimiento preventivo, empleando herramientas digitales para reducir el consumo de papel y promoviendo prácticas que alarguen la vida útil de los equipos, disminuyan residuos y contribuyan a la sostenibilidad ambiental.			capacitación y mantenimiento preventivo.		nuevas tecnologías de bombeo y criterios de sostenibilidad.
11	Evaluaciones externas	Realizar evaluaciones externas que incluyan criterios de eficiencia energética, reducción de consumo de agua, optimización en el uso de refacciones y correcta disposición de residuos generados durante el mantenimiento de los equipos de bombeo, con el fin de garantizar prácticas operativas responsables y sostenibles.	Específico	12/09/2026	Contar con un diagnóstico objetivo e independiente que garantice la eficiencia operativa y energética de los equipos de bombeo, identifique áreas de mejora en el mantenimiento preventivo y correctivo, y asegure la aplicación de prácticas sustentables que prolonguen la vida útil de los equipos y reduzcan el impacto ambiental.	Bitácoras y Reportes. Realizar los documentos que respalden las evaluaciones externas.

5. ANÁLISIS GENERAL DEL CUMPLIMIENTO

Durante el cuarto trimestre del ejercicio fiscal 2025, el seguimiento de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM) del Programa 6 se enfocó en actividades de planeación, organización y definición técnica. Al cierre del periodo que se informa, únicamente se reporta como cumplido los ASM correspondientes a: Cumplimiento de mantenimiento preventivo, y Capacitación técnica del personal / Capacitaciones mientras que el resto de los aspectos se mantienen en proceso o programados para su atención en el ejercicio fiscal 2026.

Al cierre del cuarto trimestre del ejercicio fiscal 2025, el seguimiento a los Aspectos Susceptibles de Mejora del Programa 6: Mantenimiento de Equipos de Bombeo registra el cumplimiento de 2 de 11 ASM, correspondientes a Cumplimiento de mantenimiento preventivo y Capacitación técnica del personal, mientras que los 9 ASM restantes se encuentran en proceso o programados para su atención durante el ejercicio fiscal 2026.

En términos de avance global, esto representa un avance cualitativo aproximado del **10.14%**, el cual es congruente con el calendario de ejecución establecido y con el enfoque de planeación multianual del programa. El cumplimiento del ASM de Capacitaciones constituye un avance estratégico, al fortalecer las capacidades del personal responsable de la operación y mantenimiento de los equipos de bombeo, sentando las bases para la implementación exitosa de los ASM pendientes.

6. EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

Criterio	Nivel Alcanzado	Observaciones
Pertinencia de los ASM	Alta	Los aspectos identificados son congruentes con las debilidades observadas.
Planeación y calendarización	Media	Requiere definición de metas parciales por trimestre.
Evidencia documental	Baja	En elaboración manuales y constancias.
Viabilidad técnica y financiera	Media	Sujeta a disponibilidad presupuestal del ejercicio 2026.
Impacto esperado	Alto	Se prevé mejora sustancial en eficiencia, mantenimiento y control.

3. CONCLUSIONES

Los ASM derivados de la evaluación 2025 son relevantes y estratégicos para mejorar la efectividad del programa de mantenimiento.

La implementación de manuales técnicos y evaluaciones externas permitirá reforzar la transparencia y la calidad de los servicios.

Se requiere seguimiento institucional trimestral para asegurar su cumplimiento y consolidar la mejora continua.

Los resultados esperados tendrán impacto directo en la confiabilidad de los sistemas de bombeo y satisfacción de los usuarios.

7. RECOMENDACIONES

- Priorizar la atención de los ASM relacionados con la Matriz de Indicadores para Resultados.
- Establecer un cronograma más detallado con metas trimestrales para facilitar el seguimiento.
- Fortalecer la generación de evidencia documental que permita acreditar avances concretos.
- Dar continuidad al seguimiento de los ASM en el siguiente ejercicio fiscal, asegurando su vinculación con la planeación operativa del programa.



CAPASCHH
DIRECCIÓN TÉCNICA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Ing. Fernando Garrido Morales
Director Técnico de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



CAPASCHH
DIRECCIÓN GENERAL
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
Ing. Diana Castelán Rivera
Directora General de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
L.A.E. Irving Hernández Hernández
Contralor de la Comisión de Agua Potable,
Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de
Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

INFORME MANTENIMIENTO CORRECTIVO – SISTEMA DE BOMBEO PEÑITAS

Municipio: Cuauteppec de Hinojosa, Hidalgo

Organismo: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauteppec de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Área: Dirección Técnica

Periodo: Cuarto Trimestre 2025 (Octubre/Noviembre/Diciembre)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de bombeo presentó fallas operativas que afectaban su funcionamiento normal, generando la necesidad de una intervención inmediata para evitar interrupciones en el suministro de agua potable y posibles daños mayores al equipo.

DATOS GENERALES DEL MANTENIMIENTO

- **Fecha:** 03 de octubre de 2025
- **Sistema / Pozo:** Peñitas
- **Tipo de mantenimiento:** Correctivo

ACTIVIDADES REALIZADAS

- ✓ Extracción de la bomba del sistema de bombeo.
- ✓ Revisión general del equipo dañado.
- ✓ Reparación y cambio de bomba.
- ✓ Reinstalación del equipo de bombeo.
- ✓ Pruebas de funcionamiento para verificar su correcta operación.

RESULTADOS OBTENIDOS

El equipo de bombeo quedó instalado y operando correctamente, permitiendo la continuidad del servicio de agua potable en la localidad.

Estatus Final: Operando correctamente

OBSERVACIONES

El cambio oportuno de la bomba permitió evitar mayores afectaciones al sistema y garantizar el suministro de agua a los usuarios.

INFORME MANTENIMIENTO CORRECTIVO – INSTALACIÓN DE VÁLVULA CHECK Y MANÓMETRO

Municipio: Cuautepc de Hinojosa, Hidalgo

Organismo: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH)

Área: Dirección Técnica

Periodo: Cuarto Trimestre 2025 (Octubre/Noviembre/Diciembre)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de bombeo presentó fallas operativas que afectaban su funcionamiento normal, generando la necesidad de una intervención inmediata para evitar interrupciones en el suministro de agua potable y posibles daños mayores al equipo.

DATOS GENERALES DEL MANTENIMIENTO

- **Fecha:** 21 de noviembre de 2025
- **Sistema / Pozo:** Peñitas
- **Tipo de mantenimiento:** Correctivo

ACTIVIDADES REALIZADAS

- ✓ Instalación de válvula check nueva en la línea de bombeo.
- ✓ Colocación de manómetro de glicerina.
- ✓ Ajustes y verificación del correcto funcionamiento de los accesorios instalados.

RESULTADOS OBTENIDOS

Se evitó el vaciado de la línea de bombeo, mejorando la eficiencia del sistema y reduciendo riesgos de fallas futuras.

Estatus Final: Operando correctamente

OBSERVACIONES

La instalación de estos componentes contribuye a prolongar la vida útil del sistema de bombeo y facilita el monitoreo de la presión.

INFORME

MANTENIMIENTO PREVENTIVO – SISTEMA DE BOMBEO TEZOQUIPA

Municipio: Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo

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

Área: Dirección Técnica

Periodo: Cuarto Trimestre 2025 (Octubre/Noviembre/Diciembre)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de bombeo presentó fallas operativas que afectaban su funcionamiento normal, generando la necesidad de una intervención inmediata para evitar interrupciones en el suministro de agua potable y posibles daños mayores al equipo.

DATOS GENERALES DEL MANTENIMIENTO

- **Fecha:** 20 de noviembre de 2025
- **Sistema / Pozo:** Tezoquipa
- **Tipo de mantenimiento:** Preventivo

ACTIVIDADES REALIZADAS

- ✓ Extracción del equipo de bombeo para revisión.
- ✓ Instalación de motor nuevo de 30 HP.
- ✓ Pruebas de arranque y operación del sistema.

RESULTADOS OBTENIDOS

El sistema de bombeo quedó en condiciones óptimas de operación, reduciendo la probabilidad de fallas y asegurando el suministro de agua.

Estatus Final: Operando correctamente

OBSERVACIONES

El mantenimiento preventivo realizado fortalece la confiabilidad del sistema y contribuye a la atención oportuna de la demanda del servicio.

IMPACTO EN LA POBLACIÓN BENEFICIADA

Las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas durante el cuarto trimestre tuvieron un impacto directo y positivo en la población beneficiada de las localidades atendidas.

De manera específica, los trabajos efectuados permitieron:

- Garantizar la continuidad del servicio de agua potable para los usuarios de los sistemas de Peñitas y Tezoquipa.
- Reducir el riesgo de interrupciones prolongadas en el suministro derivadas de fallas mecánicas o hidráulicas.
- Mejorar la presión y estabilidad del servicio, beneficiando a los hogares, comercios y servicios públicos conectados a los sistemas intervenidos.
- Fortalecer la confianza de la población en la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica municipal.

En términos generales, las acciones realizadas contribuyen al bienestar social y a la mejora en la calidad de vida de la población, al asegurar el acceso continuo y eficiente al servicio de agua potable.

CONCLUSIONES

Durante el cuarto trimestre del ejercicio 2025, la Dirección Técnica de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepc de Hinojosa llevó a cabo acciones de mantenimiento preventivo y correctivo en los sistemas de bombeo de Peñitas y Tezoquipa, con el objetivo de asegurar la continuidad, eficiencia y confiabilidad del servicio de agua potable.

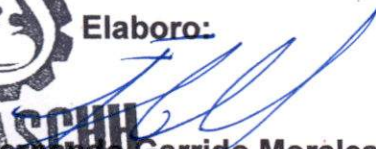
Las actividades ejecutadas permitieron atender oportunamente fallas operativas, fortalecer la infraestructura hidráulica y prevenir posibles afectaciones futuras al suministro. Al cierre del periodo, todos los sistemas intervenidos se encuentran en operación, sin reportes de equipos fuera de servicio.

Las acciones descritas en los presentes informes se encuentran alineadas con el Programa 6. Mantenimiento de Equipos de Bombeo, cuyo propósito es garantizar el correcto funcionamiento de la infraestructura hidráulica mediante intervenciones preventivas y correctivas oportunas.

En este sentido:

- El mantenimiento correctivo realizado en el sistema de Peñitas permitió restablecer la operación del equipo de bombeo y mejorar la seguridad hidráulica del sistema.
- El mantenimiento preventivo efectuado en el sistema de Tezoquipa contribuyó a reducir riesgos de fallas mecánicas y a prolongar la vida útil de los equipos.

Estas acciones fortalecen el cumplimiento de los objetivos del Programa 6, impactando de manera positiva en la calidad del servicio y en la atención de la demanda de agua potable de las localidades beneficiadas.

 **Elaboro:**

Ing. Fernando Garrido Morales

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

 **Vo. Bo.**

CAPASCHH
CONTRALORIA
LA E Irving Hernández Hernández
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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


CAPASCHH

Ing. Diana Castelán Rivera
DIRECCIÓN GENERAL
Directora General de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

BITÁCORA DE REPARACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO

REPARACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO

Área Responsable: Dirección Técnica

Objetivo: Llevar el control de los trabajos de mantenimiento realizados a los sistemas de bombeo de diversas localidades del Municipio durante el cuarto trimestre, asegurando el funcionamiento continuo y eficiente de los equipos.

Fecha	Sistema / Pozo	Tipo de Mantenimiento	Actividades Realizadas	Estatus Final	Observaciones
03/10/25	Peñitas	Correctivo	Cambio de bomba	Operando correctamente	Se sacó la bomba para reparación y se instaló para continuar con su correcto uso.
21/11/25	Peñitas	Correctivo	Instalación de válvula check y manómetro de glicerina	Operando correctamente	Se instaló válvula nueva para evitar que se vacíe la línea de bombeo.
20/11/25	Tezoquipa	Preventivo	Instalación de motor de 30 hp	Operando correctamente	Se extrae el equipo de bombeo para darle reparación, y así continuar con su uso correctamente.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

RESUMEN DEL CUARTO TRIMESTRE.

Total de Sistemas Atendidos	Mantenimientos Preventivos	Mantenimientos Correctivos	Sistemas Fuera de Operación al Cierre del Mes	Observaciones Generales
3	1	2	0	Todos los equipos se encuentran operando con normalidad.



CAPASCHH

Ing. Diana Castelán Rivera

DIRECCIÓN GENERAL

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



CAPASCHH

Ing. Fernando Garrido Morales

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

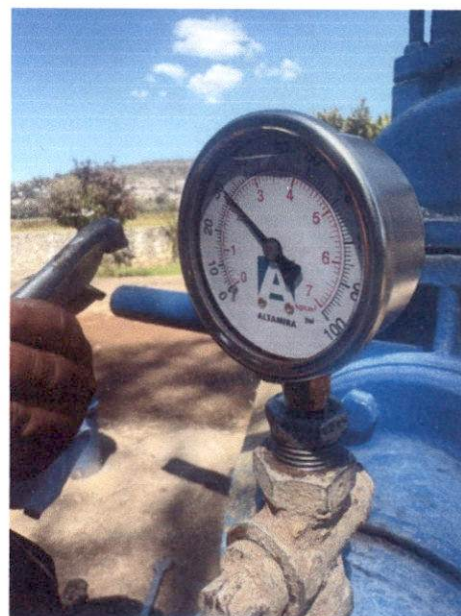
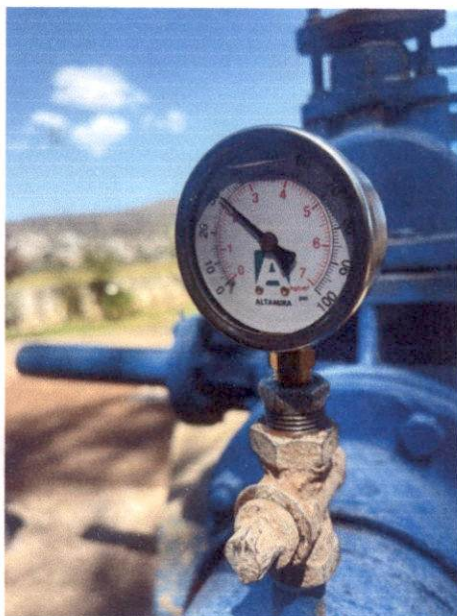
8

REPORTE FOTOGRÁFICO (CAMBIO DE BOMBA, LAS PEÑITAS)



F 2

REPORTE FOTOGRÁFICO (INSTALACIÓN DE VÁLVULA CHECK Y MANÓMETRO DE GLICERINA, LAS PEÑITAS)



Handwritten signatures and initials in blue ink.

REPORTE FOTOGRÁFICO (INSTALACIÓN DE MOTOR DE 30 HP)



Handwritten signature and initials: "F" and "P".

INFORME DE CAPACITACIÓN

Programa 6: Mantenimiento de Equipos de Bombeo

Municipio: Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo

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

Área: Dirección Técnica

Datos generales de la capacitación

- **Nombre del curso:** Vigilancia de la operación de una Estación de Bombeo de Agua Potable
- **Institución que impartió:** Programa de Fortalecimiento de Capacidades, en coordinación con la Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado (CEAA)
- **Fecha de impartición:** 10, 11 y 12 de noviembre
- **Lugar:** Pachuca de Soto, Hidalgo

Por parte de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémoc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH), acudieron los siguientes servidores públicos:

- Ing. Fernando Garrido Morales
- Ing. Diana Regina Flores Cruz

OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN

Fortalecer los conocimientos técnicos y operativos del personal encargado de la supervisión y vigilancia de estaciones de bombeo de agua potable, con la finalidad de mejorar la operación, detectar oportunamente fallas, y contribuir a la continuidad y eficiencia del servicio de agua potable.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CAPACITACIÓN

Durante el curso se abordaron temas relacionados con la vigilancia operativa de estaciones de bombeo, enfocados en buenas prácticas de operación, supervisión de equipos, identificación de riesgos operativos, y criterios técnicos para el correcto funcionamiento de los sistemas de bombeo.

La capacitación permitió reforzar habilidades técnicas necesarias para la toma de decisiones oportunas y la atención preventiva de posibles fallas en la infraestructura hidráulica.

RESULTADOS Y BENEFICIOS PARA LA CAPASCHH

La participación del personal técnico en esta capacitación contribuye al fortalecimiento institucional de la CAPASCHH, al contar con personal mejor capacitado para:

- Supervisar adecuadamente la operación de estaciones de bombeo.
- Identificar condiciones de riesgo o fallas operativas.
- Mejorar la eficiencia operativa de los equipos de bombeo.
- Contribuir a la continuidad del servicio de agua potable en las zonas abastecidas.

CONCLUSIÓN

La capacitación "Vigilancia de la operación de una Estación de Bombeo de Agua Potable" representa una acción relevante para el fortalecimiento de capacidades técnicas del personal de la CAPASCHH, alineada a las acciones de mejora continua en la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica, impactando de manera positiva en la calidad y continuidad del servicio de agua potable.

Anexo al presente Evidencia fotográfica, Carta Compromiso, Cedula de Evaluación y Estándar de Competencia.

Sin más que informar, se emite el presente informe para los fines administrativos y de seguimiento que correspondan.



CAPASCHH

L. Fernando Garrido Morales
DIRECCIÓN TÉCNICA
Técnico de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



I.Q. Diana Castelán Rivera

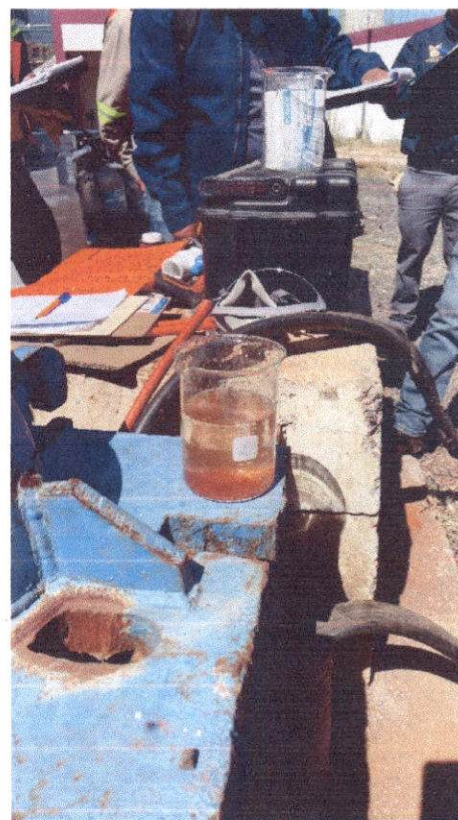
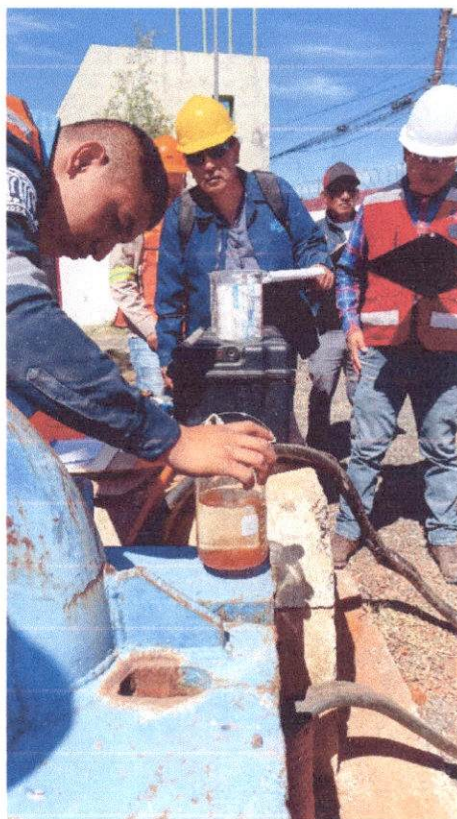
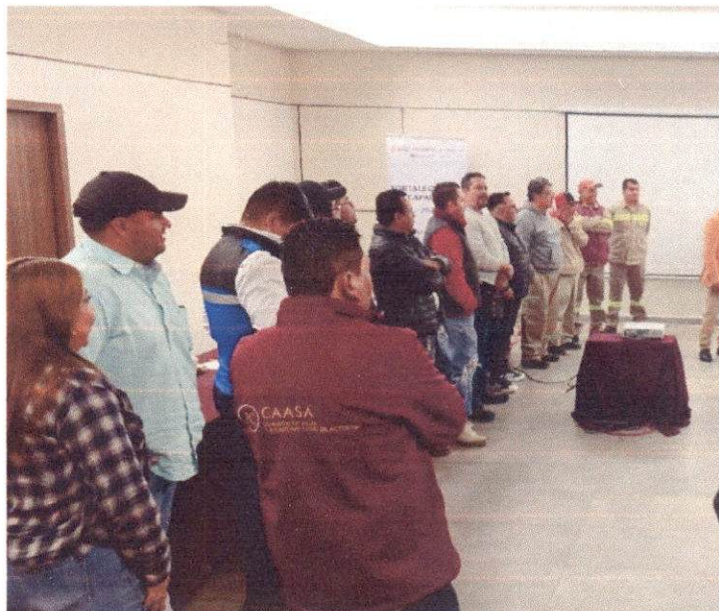
CAPASCHH
DIRECCIÓN GENERAL
Directora General de la
Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y
Saneamiento del Municipio de Cuauhtepc de
Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)



CAPASCHH
L. Hernández Hernández

CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
Contralor de la Comisión de Agua Potable,
Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de
Cuauhtepc de Hinojosa, Hidalgo. (CAPASCHH)

REPORTE FOTOGRÁFICO



"Carta compromiso"

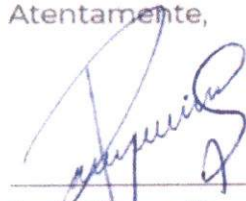
A quien corresponda

El (la) que suscribe **Ing. Diana Regina Flores Cruz** adscrito a la **Comisión de Agua Potable y Saneamiento de Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo** por medio de la presente solicito inscripción al curso **Vigilancia de la operación de una Estación de Bombeo de Agua Potable**, que se impartirá durante los días 10-14 de Noviembre en la sede **Pachuca de Soto** en el marco del **programa de Fortalecimiento de Capacidades, en coordinación por la Comisión Nacional del Agua y la Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado.**

Asimismo, manifiesto mi compromiso de aprovechar al máximo el apoyo para capacitación que se me otorga a través de ese programa, por lo que me comprometo a asistir a todas las sesiones del mencionado curso y aprobar las evaluaciones correspondientes, y aplicarlo en el ejercicio de mis funciones.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente,



Ing. Diana Regina Flores Cruz
Auxiliar Técnico de la CAPASCHH

Cédula de Evaluación

Evaluador:	EI0009- DIEGO ABNER MAQUEDA CALDERON
ECE/CE:	OC032-11 Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México, A.C.
Candidato:	Diana Regina Flores Cruz
Estándar de Competencia:	EC00319 "Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable"
Fecha:	12 noviembre de 2025

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	
Mejores Prácticas	- Se presentó con el EPP correctamente colocado anticipadamente. - Demostró suficiente practica en la medición de todos los PARÁMETROS ELÉCTRICOS de la estación de bombeo de agua potable. - Demostró suficiente practica en la lectura de todos los parámetros DE potencia del KILOWATTHORIMETRO de la estación de bombeo de agua potable. - Mostró suficiente experiencia y control al realizar LA ENTREGA Y RECEPCION DE TURNO, mencionando todas las anomalías presentadas. Entrego solicitud de reparaciones urgentes requeridas a jefe inmediato. (Simulado.)
Áreas de Oportunidad	Demostró el desempeño de lecturas de todos los PARÁMETROS ELÉCTRICOS de Kilowatthorimetro de la estación de bombeo de agua potable, sin embargo, debe practicar constantemente las lecturas de las mediciones de potencia, sin olvidar nunca los protocolos de seguridad.
Reactivos de evaluación que no se cubrieron	Ninguno.
Recomendaciones	Tomar el curso y evaluación EC0317 Control de la eficiencia energética a una estación de bombeo de agua potable.
Incidencias	Ninguna.

Juicio de Evaluación
COMPETENTE

Cédula de Evaluación

Evaluador

Diego Abner Maqueda Calderón

Candidato

Diana Regina Flores Cruz

*SE DEBE ENTREGAR COPIA AL CANDIDATO

Estoy de acuerdo con el juicio de evaluación y satisfecho con los comentarios emitidos.

SI ☒ NO ☐

Notas:

- El juicio de competencia emitido está sujeto a la ratificación del Grupo de Dictamen
- El candidato realizará el trámite para la emisión del certificado si y solo si su juicio de competencia resulta ser Competente y es ratificado por el Grupo de Dictamen

Contactos para quejas y denuncias:

Organismo de certificación OC032-11 ANEAS: tel. 55 5543 6600

CONOCER: 55 2282 0200

Comentarios del candidato
Para uso libre y exclusiva del candidato.

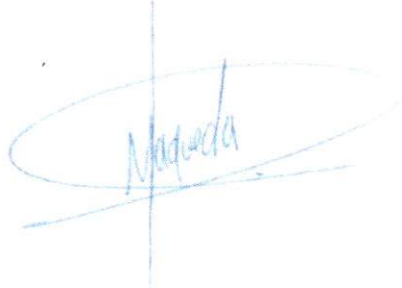
Cédula de Evaluación

Evaluador:	EI0009- DIEGO ABNER MAQUEDA CALDERON
ECE/CE:	OC032-11 Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México, A.C.
Candidato:	Fernando Garrido Morales
Estándar de Competencia:	EC00319 "Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable"
Fecha:	12 noviembre de 2025

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	
Mejores Prácticas	- Se presentó con el EPP correctamente colocado anticipadamente. - Demostró suficiente practica en la medición de todos los PARÁMETROS ELÉCTRICOS de la estación de bombeo de agua potable. - Demostró suficiente practica en la lectura de todos los parámetros DE potencia del KILOWATTHORIMETRO de la estación de bombeo de agua potable. - Mostró suficiente experiencia y control al realizar LA ENTREGA Y RECEPCION DE TURNO, mencionando todas las anomalías presentadas. Entrego solicitud de reparaciones urgentes requeridas a jefe inmediato. (Simulado.)
Áreas de Oportunidad	Demostró el desempeño de lecturas de todos los PARÁMETROS ELÉCTRICOS de Kilowatthorimetro de la estación de bombeo de agua potable, sin embargo, debe practicar constantemente las lecturas de las mediciones de potencia, sin olvidar nunca los protocolos de seguridad.
Reactivos de evaluación que no se cubrieron	Ninguno.
Recomendaciones	Tomar el curso y evaluación EC0317 Control de la eficiencia energética a una estación de bombeo de agua potable.
Incidencias	Ninguna.

Juicio de Evaluación
COMPETENTE

Cédula de Evaluación

Evaluador

Diego Abner Maqueda Calderón

Candidato

Fernando Garrido Morales

*SE DEBE ENTREGAR COPIA AL CANDIDATO

Estoy de acuerdo con el juicio de evaluación y satisfecho con los comentarios emitidos.

SI

☒

NO

☐

Notas:

- El juicio de competencia emitido está sujeto a la ratificación del Grupo de Dictamen
- El candidato realizará el trámite para la emisión del certificado si y solo si su juicio de competencia resulta ser Competente y es ratificado por el Grupo de Dictamen

Contactos para quejas y denuncias:

Organismo de certificación OC032-11 ANEAS: tel. 55 5543 6600

CONOCER: 55 2282 0200

Comentarios del candidato	Para uso libre y exclusivo del candidato.

DERECHOS Y OBLIGACIONES:

Este tríptico tiene la finalidad de asegurar a los usuarios del Sistema Nacional de Competencias la transparencia en la información y el libre acceso en los procesos de evaluación certificación así como brindar certeza de que la operación de la Red CONOCER de Prestadores de Servicios se rige bajo estándares de calidad y excelencia sea como empleadores, trabajadores y personas en general de los sectores social, productivo, educativo y de gobierno de nuestro país.



Principios de la Certificación:

- Libre Acceso
- Excelencia
- Imparcialidad
- Objetividad
- Transparencia

Derechos de los usuarios:

- Consultar en línea de manera gratuita los Estándares de Competencia inscritos en el Registro Nacional de Estándares de Competencia (RENEC), lo podrás consultar en la página www.conocer.gob.mx
- Disponer del Estándar de Competencia con base en el cual pretendan evaluarse con fines de certificación.
- Realizar su autodiagnóstico libre de costo con base al Estándar de Competencia de su interés.
- Contratar servicios de evaluación con la Entidad de Certificación y Evaluación, Organismo de Certificación, Centro de Evaluación que seleccione y acordar planes de evaluación.
- Realizar el proceso de evaluación de competencia sin obligación o condición de recibir un curso previo.
- Recibir retroalimentación verbal y documental de Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias, Centro de Evaluación o Evaluador Independiente respecto al resultado de su evaluación de competencia.
- Contratar servicios de certificación con la Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias u Organismo Certificador que seleccione.
- Recibir el Certificado de Competencia como consecuencia de haber sido declarado y dictaminado "competente" y haber cubierto los procedimientos y trámites determinados para la expedición del Certificado en un periodo no mayor a 90 días naturales posterior a la entrega de resultado.
- Recibir trato digno y respetuoso por parte del CONOCER y/o de los prestadores de servicios del Sistema Nacional de Competencias.
- Informarse por violaciones a sus derechos por parte del CONOCER y/o de los prestadores de servicios del Sistema Nacional de Competencias.
- Solicitar una revisión del proceso de evaluación en caso de no estar de acuerdo con el juicio emitido por el evaluador.

Obligaciones:

- Tratar con respeto al personal de CONOCER, de la Red de Prestadores de Servicios y a otros Usuarios.
- Respetar las fechas y horarios acordados para las diferentes etapas de atención a usuarios, proceso de evaluación y emisión de certificado, debiendo avisar con antelación si existe la imposibilidad de mantener la fecha y horario previstos.
- Entregar, bajo protesta de decir verdad, la información necesaria y veraz para proceder a la evaluación de tus competencias.
- Entregar oportunamente la documentación solicitada por el Prestador de Servicios.
- Colaborar y ser asertivo durante el acuerdo del plan de evaluación.
- Cumplir con las actividades y entrega de productos acordados en el plan de evaluación.
- Atender los lineamientos de seguridad, manejo de maquinaria, equipo y suministros establecido dentro de las instalaciones del Prestador de Servicios.
- Ejercer tus derechos libremente comunicando por medios formales las quejas y sugerencias, en caso que ser necesario.

Recuerda...

Ejercer tus derechos y obligaciones es muy importante ya que contribuyes a la implementación de un Sistema Nacional de Competencias sustentado por la excelencia y calidad.



I.- Datos Generales

Código	Título
EC0319	Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que se desempeñan como vigilantes de estaciones de bombeo, y cuyas competencias incluyen recorrer las instalaciones de una estación de bombeo de agua potable y revisar los parámetros de operación en una estación de bombeo de agua potable.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en el Estándar de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

El EC describe el desempeño del vigilante de la estación de bombeo desde recorrer las instalaciones de una estación de bombeo de agua potable, cuando recibe el turno anterior, hasta revisar los parámetros de operación en una estación de bombeo de agua potable, cuando identifica los parámetros eléctricos del suministrador de energía para reportar las lecturas en la bitácora de la estación de bombeo. También, establece los conocimientos teóricos básicos con los que debe contar para realizar su trabajo, así como las actitudes relevantes en su desempeño.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinarias y predecibles, depende de las instrucciones de un superior y se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencia que lo desarrolló:
Sector Hídrico.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

06 de marzo de 2013

Periodo de revisión/actualización del EC:

5 años

Fecha de publicación en el D.O.F:

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo al Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO):

**Grupo unitario**

Operadores de máquinas y equipos para la captación, bombeo y distribución de agua

Ocupaciones asociadas:

Operador de estación de bombeo de agua potable.
Operador de válvulas de cisternas y depósitos de agua.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC:

Vigilante de estaciones de bombeo

Clasificación según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN): Sector:

22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final

Subsector:

222 Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final^{MÉX.}

Rama:

2221 Captación, tratamiento y suministro de agua^{MÉX.}

Subrama:

22211 Captación, tratamiento y suministro de agua^{MÉX.}

Clase:

222111 Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público^{MÉX.}

222112 Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector privado^{MÉX.}

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Empresas e Instituciones participantes en el desarrollo del EC

- Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS).
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Cooperación Alemana al Desarrollo.
- Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL).
- Comisión Estatal de Agua de Querétaro (CEA de Querétaro).
- Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Agua de Jiutepec Morelos (SCAPSJ).
- Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo (CAPA).
- Watergy México, Asociación Civil en Pro de la Eficiencia en Agua y Energía, Puebla, Puebla.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:	Para demostrar la competencia en este EC, se recomienda que se lleve a cabo en el lugar de trabajo y durante su jornada laboral, sin embargo, pudiera realizarse de manera simulada, en un área experimental, con la infraestructura para llevar a cabo el desarrollo de todos los criterios de evaluación referidos en el EC.
--------------------------	--

Apoyos/Requerimientos: Para realizar la evaluación es necesario contar con: una estación de bombeo / rebombeo de agua potable, una fuente, un tren de descarga, una bomba de agua, una sonda instalada para medir el nivel del agua, una llave de agua / válvula en la parte inferior del tubo del tren de descarga, un sistema de desinfección, un transformador, un arrancador, un horómetro, equipo de seguridad (calzado dieléctrico y ropa de algodón), periféricos y un kit de equipo y herramienta básica y manuales y procedimientos de operación.

Duración estimada de la evaluación

- 1 hora en gabinete y 2 horas en campo, totalizando 3 horas.

Referencias de Información

- Norma Oficial Mexicana NOM-006-ENER-1995. Eficiencia energética Electromecánica en sistemas de bombeo para pozo profundo en operación.- Límites y métodos de prueba.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-ENER-2004. Eficiencia energética del conjunto motor bomba sumergible tipo pozo profundo.- Límites y métodos de prueba.
- NOM 001 SEDE 2005.- Instalaciones Eléctricas (utilización).
- NOM 017 STPS 2008.- Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM 029 STPS 2011.- Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
- Guía rápida para elaborar un diagnóstico energético en sistemas de bombeo - Eficiencia Energética e Hidráulica en Sistemas de Agua Potable Municipal. Comisión Nacional de Agua (CONAGUA). Comisión Nacional para Uso Eficiente de Energía (CONUEE). GIZ. Watergy México A.C.
- Evaluación para sistemas de bombeo de agua. Manual de Mantenimiento, primera edición. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Iniciativa de agua y saneamiento Iniciativa de energía sostenible y cambio climático. Washington D.C. 2011. La producción de esta publicación estuvo a cargo de la Oficina de Relaciones Externas del BID.



II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

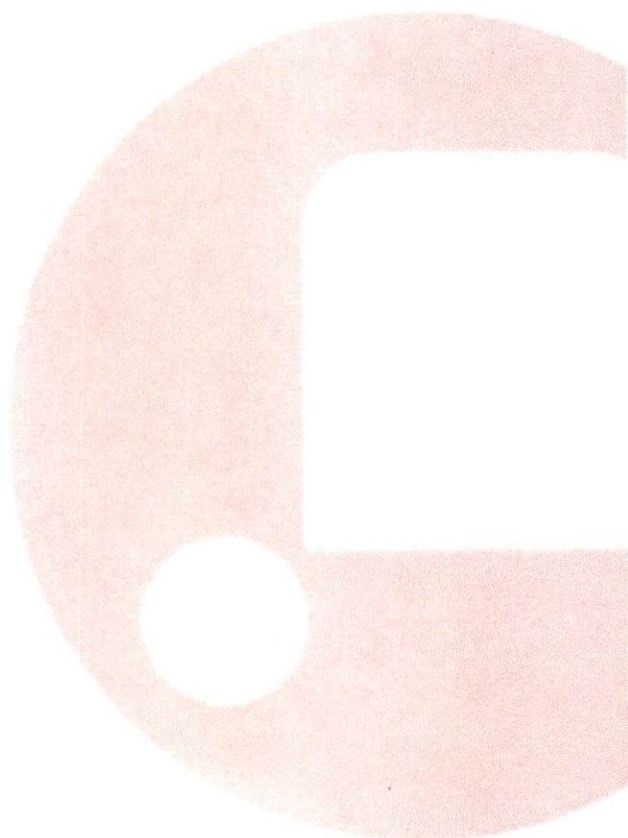
Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable

Elemento 1 de 2

Recorrer las instalaciones de una estación de bombeo de agua potable

Elemento 2 de 2

Revisar los parámetros de operación en una estación de bombeo de agua potable



III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E1083	Recorrer las instalaciones de una estación de bombeo de agua potable

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Recibe el turno anterior:
 - Escuchando las incidencias del bombero que realizó el turno anterior, y
 - Anotando los pendientes recibidos en la bitácora de la estación de bombeo.
2. Realiza el recorrido de reconocimiento para reportar las condiciones de operación:
 - Utilizando el equipo de seguridad proporcionado/designado por la organización de acuerdo con el uso destinado para cada equipo,
 - Vistiendo ropa de algodón en todo momento, y
 - Portando calzado dieléctrico durante el recorrido.
3. Revisa los componentes eléctricos para reportar las condiciones de operación de la estación de bombeo:
 - Verificando visualmente la ausencia de golpes / deterioro / daños por **sobre-tensión en la acometida eléctrica**,
 - Verificando visualmente la ausencia de golpes / deterioro / daños por **sobre-tensión en la subestación eléctrica**,
 - Verificando visualmente la ausencia de golpes / deterioro en el cableado, sus canalizaciones, el interruptor general y sus conexiones,
 - Verificando visualmente la ausencia de golpes / deterioro en el arrancador y sus conexiones, y
 - Registrando las condiciones encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
4. Revisa las condiciones de operación del motor externo:
 - Acercando la mano lentamente a la carcasa del motor sin tocarlo para detectar el calentamiento excesivo / normal,
 - Escuchando el funcionamiento del motor para reconocer la **ausencia de ruidos diferentes al zumbido de un motor eléctrico**,
 - Verificando visualmente la ausencia de escurrimientos de **grasa / aceite en rodamientos**, y
 - Registrando las condiciones encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
5. Revisa las condiciones de operación de la bomba:
 - Identificando el sonido que produce la bomba, al colocar el mango de un **desarmador en contacto con el oído y el otro extremo en contacto con la carcasa de la bomba / tubería de succión para conocer la ausencia de ruidos diferentes a los de un flujo de agua continuo / piezas sueltas / golpeteo de metales**,
 - Verificando visualmente la ausencia de escurrimientos de **grasa / aceite en rodamientos**, y
 - Registrando las condiciones encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
6. Reporta las condiciones de operación del cabezal de descarga de una bomba vertical :

- Identificando visualmente la intensidad del agua que cae para reportar si es goteo / escurrimiento,
 - Registrando las condiciones encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
7. Revisa el tren de descarga para reportar las condiciones de operación:
- Identificando visualmente la presencia de fugas de agua en los válvulas, medidores, juntas, y tubería,
 - Identificando visualmente que el cable de puesta a tierra del tren de descarga no presente daños / deterioro / desprendimiento,
 - Identificando visualmente que la válvula expulsora de aire no presente fugas / daños / deterioro,
 - Identificando visualmente los elementos metálicos del tren de descarga presenten corrosión / golpes / daños, y
 - Registrando las condiciones identificadas en la bitácora de la estación de bombeo.
8. Revisa el pozo de agua potable para reportar las condiciones de operación:
- Verificando visualmente que el brocal del pozo se encuentre sin fisuras / fracturas,
 - Verificando visualmente que la plantilla del pozo se encuentre sin fisuras / fracturas, y
 - Registrando las condiciones encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
9. Revisa la protección física de la estación de bombeo:
- Verificando visualmente que la cerca perimetral se encuentre sin daños / deterioro,
 - Verificando visualmente que las instalaciones se encuentren libres de basura, y
 - Registrando las condiciones encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
10. Entrega el turno:
- Realizando un resumen de los pendientes en la bitácora de la estación de bombeo para entregar al turno,
 - Entregando el resumen de pendientes al operador / vigilante del turno entrante, y
 - Entregando copia de la bitácora al supervisor de la estación de bombeo de agua potable.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

1. Electricidad - Conceptos básicos.
2. Funcionamiento de un motor eléctrico - Conceptos básicos.
3. Funcionamiento de una bomba - Conceptos básicos.
4. Las componentes constructivas de un pozo de agua - Conceptos básicos.

NIVEL

Conocimiento
Conocimiento
Conocimiento
Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

1. Limpieza: La manera en que mantiene libre de basura la estación de bombeo.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Inundación en una estación de bombeo

Respuestas esperadas

1. Observa el recorrido del agua y lo reporta en la bitácora de la estación de bombeo. Cuando la inundación llega a la instalación del centro de control del motor apaga el equipo, lo reporta al jefe inmediato y en la bitácora de la estación de bombeo.

GLOSARIO

1. Acometida eléctrica: Se refiere al punto de entrega de suministro de energía a la estación de bombeo por parte del suministrador del servicio y es el conjunto de conductor, aisladores y conexiones.
2. Brocal: Se refiere a la base de concreto perimetral al ademe del pozo colocada en el extremo superior del mismo para soportar el cabezal de descarga.
3. Estación de bombeo: Se refiere al conjunto de componentes – fuente / tanque / cárcamo / noria, bomba, motor eléctrico, caja de control del motor eléctrico, controlador de motor, interruptor principal, transformador, cuchillas, tren de descarga, sonda, medidor de caudal y gasto, y obra civil - que permite realizar la extracción de agua potable para moverla de un lugar / origen a otro / destino hasta el punto de entrega a la red de distribución.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E1084	Revisar los parámetros de operación en una estación de bombeo de agua potable

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Identifica los parámetros eléctricos del suministrador de energía para reportar las lecturas en la bitácora de la estación de bombeo:
 - Tomando las lecturas de los valores acumulados en la carátula del medidor del suministrador de energía eléctrica, de los consumos, de la demanda y de los Volt-Amper reactivos, la fecha y la hora, y
 - Registrando en la bitácora de la estación de bombeo los consumos de la energía, la demanda, los Volt-Amper reactivos, la fecha y la hora.
2. Identifica los parámetros hidráulicos de la estación de bombeo para reportar las lecturas en la bitácora:
 - Tomando de la carátula del medidor el volumen acumulado y el flujo de agua los valores acumulados del agua producida y del gasto,
 - Tomando las lecturas de los valores de la presión del manómetro en el tren de descarga,
 - Tomando las lecturas del nivel dinámico / nivel del tanque con sonda neumática / sonda eléctrica / cinta métrica, y

- Registrando el destino del flujo de agua que encuentra en la estación de bombeo y los parámetros medidos en la bitácora de la estación de bombeo.
- 3. Identifica las características físicas del agua producida en la estación de bombeo para reportarlas en la bitácora:
 - Tomando una muestra de agua de 250 mililitros en un recipiente transparente de la válvula / llave en la parte inferior del tubo del tren de descarga,
 - Probando a través del gusto, olfato y vista que el agua potable sea insabora, inodora e incolora,
 - Verificando visualmente la ausencia de sólidos en suspensión / sedimentados evidentes, y
 - Registrando las características observadas en la bitácora de la estación de bombeo.
- 4. Identifica la lectura acumulada del tiempo de operación a la entrada y salida del turno para reportar las lecturas al jefe inmediato:
 - Observando el tiempo señalado en el horómetro del arrancador, al momento de tomar / entregar el turno,
 - Registrando las lecturas encontradas en la bitácora de la estación de bombeo.
- 5. Inspecciona el sistema de desinfección:
 - Verificando visualmente que la cantidad de cloro se dosifica de acuerdo a lo establecido en el Organismo Operador de Agua,
 - Revisando que el nivel del tanque del cloro se encuentre dentro de límite establecido en el Organismo Operador de Agua, y
 - Verificando visualmente la ausencia de fugas de cloro en la tubería / en los componentes, y
 - Registrando las lecturas encontradas y la ausencia de fugas de cloro en la bitácora de la estación de bombeo.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. La bitácora de la estación de bombeo elaborada:
 - Contiene nombre y firma del vigilante de la estación de bombeo,
 - Indica fecha de la realización del trabajo,
 - Indica el lugar donde se realizó la entrega / recepción, de la estación de bombeo de agua potable,
 - Contiene parámetros eléctricos, los valores acumulados en la carátula del medidor del suministrador de energía eléctrica, de los consumos, de la demanda y de los Volt-Amper reactivos.
 - Contiene parámetros hidráulicos, el volumen acumulado, el flujo de agua, los valores acumulados del agua producida y del gasto,
 - Incluye las características determinadas del agua potable,
 - Incluye la lectura acumulada del tiempo de operación a la entrada y salida del turno,
 - Incluye el resultado de la revisión de los sólidos en suspensión / sedimentados,
 - Incluye los datos del sistema de desinfección,
 - Incluye la descripción de los eventos ocurridos en el turno con tiempo y duración, e
 - Incluye la descripción de hechos que destaquen por su repetición / importancia.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

**CONOCIMIENTOS**

1. Las propiedades físicas del agua - Fundamentos

NIVEL

Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Equipo periférico averiado / falla en suministro de energía.

Respuestas esperadas

1. Reporta la incidencia y registra la solicitud de mantenimiento/repación en el formato establecido por la organización entregándola al jefe inmediato el mismo día y anotando la eventualidad en la bitácora.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

1. Orden: La manera en que lleva a cabo su rutina de vigilancia y la toma del registro de lecturas de acuerdo al formato establecido por la organización.
2. Responsabilidad: La manera en que se mantiene atento / vigilante en la estación de bombeo, mantiene la comunicación y reporta eventualidades al jefe inmediato superior.

GLOSARIO

1. Canillas/ Porta Fusible de Media Tensión: Se refiere a un interruptor de circuito eléctrico que debe mantenerse cerrado para que circule la corriente eléctrica al transformador.
2. Encharcamientos: Se refiere al acumulamiento de agua en las áreas de trabajo.
3. Equipo periférico: Se refiere al siguiente grupo de elementos en una estación de bombeo. Cuchillas, transformador, medidor de energía, interruptor principal, centro de control del motor y tren de descarga.
4. Sello sanitario: Se refiere al brocal, los engravadores y la plantilla de concreto perimetral.
5. Sistema de tierras: Se refiere al conjunto de tierras utilizado en los periféricos de la estación de bombeo, el ademe y el tren de descarga, para realizar los puentes necesarios para la operación segura del sistema eléctrico.
6. Tren de descarga: Se refiere al conjunto de tuberías y válvulas que conducen el agua potable a la salida de la fuente de agua y hasta la red de distribución.

Informe de Aspectos Susceptibles de Mejora
Cuarto trimestre (Octubre, Noviembre y Diciembre)
Programa: Control de operaciones

1. Introducción

El presente informe se elabora con base en la información contenida en el archivo "Aspectos Susceptibles de Mejora", derivado de la evaluación del desempeño correspondiente al Ejercicio Fiscal 2025. Su objetivo es presentar un análisis general del avance, identificar áreas de oportunidad y proponer acciones de seguimiento que permitan fortalecer la gestión del programa.

2. Datos Generales

- Ejercicio fiscal: 2025
- Programa / Política pública: Control de Operaciones
- Fuente: Evaluación del desempeño (PAE)

3. Aspectos Susceptibles de Mejora Identificados

De la información analizada se identifican cuatro aspectos susceptibles de mejora, todos asociados al fortalecimiento de los procesos de control, planeación y capacitación:

1. Evaluación de la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR).
 - Avance reportado: 20 %
 - Documento probatorio: Informe periódico de avance.
 - Observaciones: Se cuenta con avances parciales que requieren seguimiento continuo.
2. Elaboración y/o actualización de manuales de operación.
 - Avance reportado: 50 %
 - Documento probatorio: Avance en la realización de manuales de operación.
 - Observaciones: Se pretende alcanzar el 100 % de cumplimiento.
3. Capacitación del personal.
 - Avance reportado: 20 %
 - Documento probatorio: Informe de capacitaciones.
 - Observaciones: Se han realizado capacitaciones, sin embargo, aún falta personal por capacitar.
4. Seguimiento a la evaluaciones externas.
 - Avance reportado: 0 %
 - Documento probatorio: N/A
 - Observaciones: Se pretende alcanzar el 100 % de cumplimiento.

4. Análisis de Avance

El avance promedio global de los aspectos susceptibles de mejora es de aproximadamente 22.5 %, lo cual indica que, si bien existen acciones iniciadas, aún se requiere un esfuerzo significativo para consolidar los compromisos establecidos para el ejercicio fiscal 2025.

Se observa que el mayor progreso se presenta en la elaboración de manuales de operación, mientras que el seguimiento a la MIR presenta un rezago importante.

5. Conclusiones

- Los aspectos susceptibles de mejora identificados son relevantes para fortalecer la gestión y el control de operaciones.
- El nivel de avance general es bajo, por lo que resulta necesario reforzar la planeación, asignación de responsabilidades y seguimiento periódico.
- La capacitación del personal y el seguimiento a la MIR representan áreas críticas que requieren atención prioritaria.

6. Recomendaciones

- Establecer un cronograma detallado con responsables y plazos específicos para cada aspecto susceptible de mejora.
- Implementar mecanismos de seguimiento trimestral que permitan medir avances reales y oportunos.
- Priorizar la capacitación del personal pendiente y documentar formalmente las acciones realizadas.
- Asegurar la actualización y uso efectivo de la Matriz de Indicadores de Resultados como herramienta de gestión y evaluación.

Este informe sirve como insumo para la toma de decisiones y el fortalecimiento del desempeño institucional durante el Ejercicio Fiscal 2025.



CAPASCHH
DIRECCIÓN TÉCNICA
LIC. FERNANDO GARRIDO MORALES
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
DIRECTOR TÉCNICO DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
L.A.E IRVING HERNANDEZ
HERNANDEZ
CONTRALOR DE LA CAPASCHH

Aspectos Susceptibles de Mejora (Recomendaciones derivadas de la evaluación del desempeño)

EJERCICIO FISCAL DEL PAE	POLÍTICA PÚBLICA, FONDO FEDERAL O PROGRAMA PREBUDGETARIO	TIPO DE EVALUACIÓN	LIGA ELECTRÓNICA A LA PUBLICACIÓN DEL INFORME DE LA EVALUACIÓN (INFORME)	INFORMACIÓN SOBRE EL SEGUIMIENTO A LOS ASM									
				ÁREA RESPONSABLE DEL ASM	CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DEL ASM	ASPECTO SUSCEPTIBLE DE MEJORA	ACTIVIDADES	TIPO DE ASM	FECHA DE TÉRMINO	RESULTADO ESPERADO	% AVANCE	DOCUMENTO PROBATORIO	(OBSERVACIONES)
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN TÉCNICA	CUA0007/2025-002	Baja supervisión en campo	Establecimiento de recorridos programados y checklist	ESPECÍFICOS	14/11/2025	Monitorear y controlar las operaciones del sistema hidráulico para asegurar su eficiencia.	0%	*Evaluación de Matriz de Indicador de Resultados *Bitácoras de Revisión	En este trimestre no se presentó avance, se mantiene en 20% del trimestre anterior
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN DE ÁREA TÉCNICA	CUA0007/2025-003	*Falta de manuales de operación	*Realizar manuales	ESPECÍFICOS	20/12/2025	Complementar los aspectos mencionados al 100%	50%	AVANCE REALIZACIÓN DE MANUALES DE OPERACIÓN	Se pretende alcanzar un 100%
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN DE ÁREA TÉCNICA	CUA0007/2025-004	*Falta de capacitación al personal	*Gestionar capacitaciones al personal	ESPECÍFICOS	20/12/2025	Complementar los aspectos mencionados al 100%	20%	INFORME DE CAPACITACIONES	SE REALIZARON CAPACITACION PERO AUN FALTA PERSONAL POR CAPACITARSE
2025	CONTROL DE OPERACIONES	Consistencia y Resultados		DIRECCIÓN DE ÁREA TÉCNICA	CUA0007/2025-005	*Ente externo para evaluación	*Buscar un ente externo que pueda evaluar los pp	ESPECÍFICOS	20/12/2025	Complementar los aspectos mencionados al 100%	0%	MIR	Se pretende alcanzar un 100%

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MANUAL DE OPERACIONES

Rehabilitación de la Red de Agua Potable

1. INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Procedimientos establece los lineamientos técnicos, administrativos y operativos que deben seguirse para la correcta ejecución de acciones de rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la red hidráulica del Organismo Operador de Agua Potable, con el fin de garantizar la continuidad, eficiencia, calidad y sostenibilidad del servicio de agua potable a la población.

2. OBJETIVO GENERAL

Establecer los procedimientos estandarizados para planear, ejecutar, supervisar y evaluar las obras y acciones de rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la red hidráulica, asegurando el cumplimiento de la normatividad vigente, la eficiencia operativa y la calidad del servicio.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir pérdidas físicas de agua mediante la rehabilitación de redes obsoletas.
- Incrementar la cobertura del servicio mediante ampliaciones de red.
- Mejorar la eficiencia hidráulica y operativa del sistema.
- Establecer responsabilidades claras del personal involucrado.
- Garantizar la correcta ejecución técnica y administrativa de los trabajos.
- Minimizar afectaciones a los usuarios durante la ejecución de obras.
- Asegurar la correcta reposición de superficies y la seguridad en obra.

4. ALCANCE

Este manual es de aplicación obligatoria para todo el personal técnico, operativo, administrativo y de supervisión del Organismo Operador, así como para contratistas y proveedores involucrados en trabajos de rehabilitación, ampliación y mejoramiento de la red hidráulica.

5. MARCO NORMATIVO

- Ley de Aguas Nacionales



- Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables
- Reglamentos Estatales y Municipales de Agua Potable
- Manuales técnicos de CONAGUA
- Normas de seguridad y salud en el trabajo
- Especificaciones técnicas del Organismo Operador

6. DEFINICIONES

- Rehabilitación: Sustitución o reparación de infraestructura hidráulica existente deteriorada.
- Ampliación: Extensión de la red hidráulica para brindar servicio a nuevas áreas.
- Mejoramiento: Optimización de la infraestructura existente para aumentar eficiencia y capacidad.
- Red hidráulica: Conjunto de tuberías, válvulas, accesorios y estructuras para la conducción de agua potable.

7. RESPONSABILIDADES

7.1 Dirección Técnica

- Autorizar proyectos y programas de obra.
- Supervisar el cumplimiento del manual.

7.2 Área de Operación y Mantenimiento

- Ejecutar los trabajos conforme a los procedimientos establecidos.
- Coordinar cuadrillas y recursos materiales.

7.3 Supervisión de Obra

- Verificar la correcta ejecución técnica.
- Validar avances y calidad de los trabajos.

7.4 Área Administrativa

- Gestionar recursos financieros y materiales.
- Integrar expedientes técnicos y administrativos.

7.5 Cuadrillas de Trabajo

- Ejecutar las actividades de campo conforme a las indicaciones técnicas.
- Cumplir con normas de seguridad.

H.

8. PROYCCIONES OPERATIVAS

8.1 Proyccion de Rehabilitación de Red Hidráulica

Objetivo: Restituir la funcionalidad de la red existente deteriorada.

Actividades:

1. Identificación de tramos con fallas recurrentes.
2. Inspección técnica y levantamiento de información.
3. Elaboración de dictamen técnico.
4. Programación de trabajos.
5. Aviso a usuarios.
6. Corte y cierre de válvulas.
7. Excavación del tramo afectado.
8. Sustitución de tubería y accesorios.
9. Pruebas hidráulicas.
10. Relleno y compactación.
11. Reposición de superficie.
12. Apertura del servicio.
13. Registro y cierre del reporte.

8.2 Proyeccion de Ampliación de Red Hidráulica

Objetivo: Proporcionar servicio de agua potable a nuevas zonas.

Actividades:

1. Recepción de solicitud o proyecto autorizado.
 2. Estudio técnico y factibilidad.
 3. Elaboración de proyecto ejecutivo.
 4. Aprobación y asignación de recursos.
 5. Trazo y nivelación.
 6. Excavación de zanjas.
 7. Instalación de tubería y accesorios.
- 
- 



8. Conexión a la red existente.
9. Pruebas de hermeticidad.
10. Relleno y compactación.
11. Reposición de superficie.
12. Integración al padrón de usuarios.
13. Acta de entrega-recepción.

8.3 Proyección de Mejoramiento de Red Hidráulica

Objetivo: Optimizar el desempeño hidráulico y operativo del sistema.

Actividades:

1. Diagnóstico hidráulico del sistema.
2. Identificación de puntos críticos.
3. Programación de mejoras (válvulas, sectorización, cambios de diámetro).
4. Ejecución de trabajos.
5. Ajustes operativos.
6. Monitoreo de resultados.
7. Evaluación de eficiencia.

9. MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de equipo de protección personal.
- Señalización del área de trabajo.
- Control del tránsito peatonal y vehicular.
- Cumplimiento de normas de seguridad laboral.
- Manejo adecuado de maquinaria y herramientas.

10. CONTROL Y REGISTRO

- Órdenes de trabajo.
- Bitácoras de obra.
- Reportes fotográficos.
- Actas de supervisión.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

- Dictámenes técnicos.
- Expediente de obra.

11. VIGENCIA Y ACTUALIZACIÓN

El presente manual entrará en vigor a partir de su autorización y deberá revisarse y actualizarse periódicamente conforme a cambios normativos o técnicos.



CAPASCHH

DIRECCIÓN TÉCNICA

IC. FERNANDO GARRIDO MORALES

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

DIRECTOR TÉCNICO DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH

DIRECCIÓN GENERAL

IQ. DIANA CASTELAN RIVERA

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

DIRECTORA GENERAL DE LA
CAPASCHH



CAPASCHH

CONTRALORIA

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

L.A.E IRVING HERNANDEZ

HERNANDEZ

CONTRALOR DE LA CAPASCHH

MUNICIPIO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA,
HIDALGO.

INFORME DE AVANCE DE ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

8

7

INFORME DE AVANCE DE ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

En cumplimiento a los procesos de mejora continua y fortalecimiento institucional, la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuautepéc de Hinojosa, Hidalgo (CAPASCHH), presenta el presente Informe de Avances de los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM), el cual se elabora con base en la implementación del *Manual de Mantenimiento de Equipo de Pozos*.

El objetivo del informe es documentar los progresos alcanzados en la atención de debilidades operativas previamente identificadas, particularmente aquellas relacionadas con el mantenimiento, la seguridad sanitaria, la documentación técnica y la operación eficiente de los sistemas de abastecimiento de agua potable, conforme al marco normativo vigente

MANUAL DE MANTENIMIENTO

1. Identificación de los Aspectos Susceptibles de Mejora

Derivado del diagnóstico institucional y del contenido normativo-técnico del Manual, se identificaron los siguientes ASM prioritarios:

1. Insuficiente estandarización de los procedimientos de mantenimiento preventivo.
2. Rezago en la generación y resguardo de registros técnicos y bitácoras.
3. Dependencia excesiva del mantenimiento correctivo.
4. Riesgos sanitarios asociados a intervenciones sin protocolos de desinfección reforzada.
5. Falta de criterios homogéneos para la evaluación del estado físico y eléctrico de los equipos.

2. Acciones Implementadas para la Atención de los ASM

2.1 Estandarización de procedimientos de mantenimiento

Se avanzó en la adopción obligatoria de rutinas de mantenimiento preventivo, alineadas a los lineamientos técnicos establecidos en el Manual, incluyendo:

- Revisión semestral integral de tableros de control.
- Verificación de balance de cargas eléctricas y condiciones operativas del motor y bomba.

[Handwritten signature]

2.2 Fortalecimiento del control documental

Como parte de los ASM, se implementó el **uso sistemático de bitácoras**, en las que se registran:

- Actividades de mantenimiento realizadas.
- Evaluación del estado del equipo posterior a la intervención.

Este avance fortalece la transparencia, la trazabilidad de las acciones y la rendición de cuentas institucional.

2.3 Transición de mantenimiento correctivo a preventivo

El Manual permitió establecer una matriz de diagnóstico técnico integral, con parámetros de control y niveles de riesgo tipo semáforo, lo que ha permitido:

- Identificar oportunamente condiciones de deterioro.
- Programar intervenciones antes de que ocurran fallas críticas.
- Reducir la frecuencia de paros imprevistos en los equipos de bombeo.

2.4 Mejora en los protocolos sanitarios

Se reforzaron los procedimientos de limpieza y desinfección posteriores a cualquier intervención, asegurando:

- Refuerzo obligatorio de la cloración tras mantenimientos correctivos o preventivos.
- Cumplimiento de niveles de cloro residual libre conforme a la NOM-230-SSA1-2002.
- Aplicación de protocolos de muestreo seguro para control de calidad del agua.

Estas acciones atienden directamente los ASM relacionados con riesgos sanitarios y protección de la salud pública.

2.5 Seguridad laboral y control de riesgos

Se avanzó en la implementación de medidas de seguridad laboral, tales como:

- Uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP).
- Prohibición expresa de modificaciones eléctricas no autorizadas.

Con ello, se mitigan riesgos para el personal operativo y se fortalece la cultura de seguridad institucional.



3. Resultados Preliminares

Los avances registrados reflejan impactos positivos en los siguientes aspectos:

- Mayor continuidad en el servicio de agua potable.
- Disminución de fallas asociadas a descuidos en mantenimiento.
- Mejora en la calidad y confiabilidad de la información técnica.
- Mayor cumplimiento normativo en materia sanitaria y de seguridad.
- Fortalecimiento del blindaje técnico y jurídico de la CAPASCHH.

Conclusiones

El grado de avance en la atención de los Aspectos Susceptibles de Mejora evidencia que la implementación del *Manual de Mantenimiento de Equipo de Pozos* ha sido un instrumento clave para transformar la operación de la CAPASCHH hacia un modelo preventivo, documentado y alineado a la normatividad vigente.

Si bien aún existen áreas de consolidación, los avances alcanzados permiten afirmar que la institución se encuentra en una trayectoria positiva para mejorar la eficiencia operativa, garantizar la calidad del agua suministrada y fortalecer la confianza ciudadana en la gestión del recurso hídrico.

REALIZÓ

Vo. Bo.



CAPASCHH
DIRECCIÓN TÉCNICA
J.C. FERNANDO GARRIDO MORALES
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

DIRECTOR ÁREA TÉCNICA DE LA CAPASCHH



CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027
L.A.E. IRVING HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

CONTRALOR DE LA CAPASCHH

MUNICIPIO DE CUAUTEPEC DE HINOJOSA,
HIDALGO.

DIRECCIÓN TÉCNICA

**MANUAL DE MANTENIMIENTO
DE EQUIPO DE POZOS**



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

Contenido

JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS.....	4
MARCO NORMATIVO	5
I. REGLAS DE OPERACIÓN Y LINEAMIENTOS (Ref. CUA0008/2025-008).....	8
II. DIAGNÓSTICO TÉCNICO INTEGRAL (Ref. CUA0008/2025-010)	10
III. ACTUALIZACIÓN Y USO DE MANUALES (Ref. CUA0008/2025-009)	11
IV. FORMATO UNIFICADO DE ORDEN DE TRABAJO Y REGISTRO	12

INTRODUCCION

La vigilancia y el mantenimiento de los sistemas de abastecimiento son fundamentales para reducir los riesgos de transmisión de enfermedades a la población y garantizar la integridad de la infraestructura hidráulica. Este manual sistematiza los requisitos sanitarios y de seguridad que deben cumplirse durante el manejo y mantenimiento durante el uso de pozos, desde su captación hasta su distribución.

Bajo la premisa de que proteger el agua desde su fuente es técnica y económicamente superior a tratarla una vez contaminada, este documento establece protocolos de barrera sanitaria y procedimientos de mantenimiento preventivo. La implementación de estas directrices permite a la CAPASCHH profesionalizar su operación, garantizando que las instalaciones y equipos protejan el recurso de cualquier contaminación externa.

JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico operativo actual de la CAPASCHH indica que, aunque la infraestructura tiene capacidad suficiente, existe un rezago crítico en los registros técnicos y una dependencia de mantenimientos correctivos. La NOM-230-SSA1-2002 es de observancia obligatoria para todos los organismos operadores que realicen el manejo de agua para uso humano.

Por lo tanto, este manual es el instrumento indispensable para estandarizar las actividades de mantenimiento, asegurar la generación de "documentos de respaldo" (bitácoras) y cumplir con las metas de eficiencia institucional, reduciendo las interrupciones del servicio por fallas evitables en los equipos de bombeo.

OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Establecer los requisitos sanitarios, procedimientos operativos y protocolos de seguridad que deben cumplirse en el mantenimiento de los equipos de pozos, con el fin de preservar la calidad del agua y proteger la salud y seguridad del personal operativo.

3.2. Objetivos Específicos

- **Blindaje Sanitario de la Fuente:** Mantener las especificaciones físicas del pozo (ademe de 0.50m y pendiente de plantilla del 2) para evitar filtraciones contaminantes durante la operación.
- **Estandarización del Mantenimiento:** Definir rutinas de lavado, desinfección y conservación de los sistemas de abastecimiento para eliminar riesgos asociados a fallas mecánicas o eléctricas.
- **Garantía de Desinfección:** Asegurar niveles de cloro residual libre entre 0.2 y 1.5 mg/L mediante un sistema de dosificación continua y reforzada tras cada mantenimiento.
- **Seguridad Laboral:** Mitigar riesgos en el manejo de sustancias químicas y operación de equipos mediante la identificación de tuberías y el uso estricto de equipo de protección persona.
- **Sustentabilidad Documental:** Sistematizar el uso de bitácoras foliadas para registrar cada acción de mantenimiento, limpieza y control sanitario, asegurando la transparencia operativa.

MARCO NORMATIVO

El mantenimiento y operación de los pozos se rige por las siguientes disposiciones legales obligatorias:

4.1. Normatividad Sanitaria

- NOM-230-SSA1-2002: Establece los requisitos sanitarios en el manejo del agua y procedimientos para el muestreo.
- NOM-127-SSA1-1994: Define los límites permisibles de calidad y tratamientos de potabilización.
- NOM-179-SSA1-1998: Regula la vigilancia y evaluación del control de calidad del agua en sistemas públicos.

4.2. Normatividad de Seguridad y Salud (STPS)

- NOM-026-STPS-1998: Colores y señales para la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-018-STPS-2000: Sistemas para la identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

5. DESARROLLO TÉCNICO: MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

5.1. Requisitos Físicos del Pozo (Sección 5.1)

- Ademe: Debe sobresalir al menos 0.50 m por encima del nivel del terreno natural.
- Contra ademe: Debe sobresalir entre 0.20 m y 0.50 m, con el espacio anular relleno por completo con lechada de cemento para evitar infiltraciones.

- Plantilla: Construcción perimetral de concreto con pendiente del 2% hacia el exterior para drenaje.
- Cercado de Protección: Las estaciones de bombeo deben protegerse con muros o mallas que impidan el paso de animales y desechos.

5.2. Seguridad en Estaciones de Bombeo (Sección 5.2)

- Higiene y Desinfección: Las áreas interiores deben mantenerse aseadas y desinfectarse con la frecuencia que determinen las condiciones del equipo.
- Almacenamiento de Químicos: El área de desinfectantes debe tener piso seco y ventilación cruzada; está prohibido almacenar productos ajenos a la potabilización en esta zona.
- Identificación de Riesgos: Las tuberías deben estar identificadas de acuerdo con el código de colores de seguridad de la empresa.

5.3. Mantenimiento Preventivo y Correctivo (Sección 6.2)

- Protocolo Post-Intervención: Todo elemento del sistema que reciba mantenimiento debe limpiarse y desinfectarse antes de iniciar su operación.
- Refuerzo de Desinfección: Tras fallas mecánicas, eléctricas o por mantenimiento, al restablecer el servicio se debe reforzar obligatoriamente la cloración.
- Bitácora Foliada: Es obligatorio registrar todas las acciones de limpieza, drenado y mantenimiento en una bitácora que debe conservarse por lo menos un año.

5.4. Protocolo de Muestreo de Seguridad (Sección 7.3)

1. Protección: Uso obligatorio de guantes y cubrebocas.
2. Purga: En pozos profundos, dejar correr el agua por un mínimo de 3 minutos para renovar el contenido de la tubería antes de la toma.
3. Desinfección del Punto: Limpiar el orificio de salida con una torunda impregnada de hipoclorito de sodio 100 mg/L.
4. Preservación: Las muestras deben transportarse en hieleras entre 4°C y 10°C.

h

f

I. REGLAS DE OPERACIÓN Y LINEAMIENTOS (Ref. CUA0008/2025-008)

Establecen las normas de cumplimiento obligatorio para garantizar el suministro de agua.

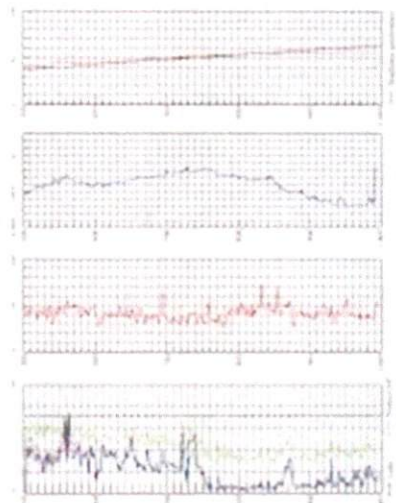
1.1 - Objetivos Estratégicos

- Continuidad: Asegurar el suministro de agua las 24 horas, reduciendo paros no programados en un 15% anual.



- Eficiencia: Operar los equipos dentro de sus parámetros nominales para evitar el sobre costo de energía eléctrica.

- Transparencia: Documentar cada intervención para cumplir con la rendición de cuentas institucional.

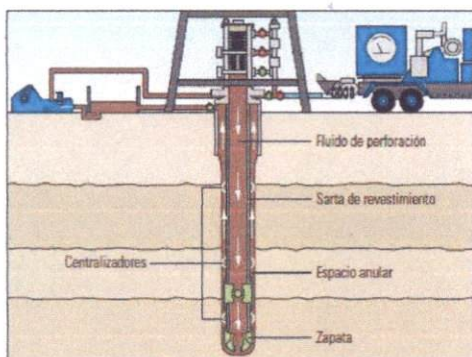
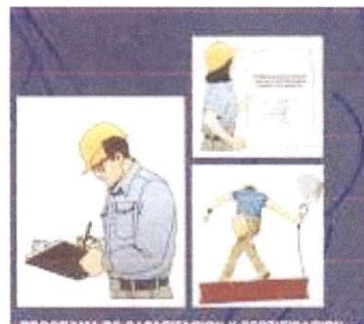


1.2. Reglas Normativas de Campo



1. Protocolo de Seguridad: Es obligatorio el uso de EPP dieléctrico. Queda prohibido manipular tableros bajo condiciones de lluvia o humedad extrema.

2. Mantenimiento Preventivo: Ningún pozo debe exceder los 6 meses sin una revisión integral de tableros y reapriete de terminales.



3. Operación de Carga: Si un motor presenta un desbalance de corriente entre fases superior al 5%, debe detenerse la operación para diagnóstico.

4. Cero Alteraciones: No se permite realizar "puentes" eléctricos o anular protecciones térmicas sin autorización escrita de la Dirección Técnica.

Conexión correcta de un tablero eléctrico



1.3. Definición de Responsabilidades

- Dirección Técnica: Planeación del presupuesto para refacciones y actualización semestral de este manual.
- Jefe de Cuadrilla: Supervisión directa, validación de la calidad de las reparaciones y firma de Órdenes de Trabajo.
- Técnico Operativo: Ejecución de mediciones, limpieza de equipos y reporte inmediato de anomalías.

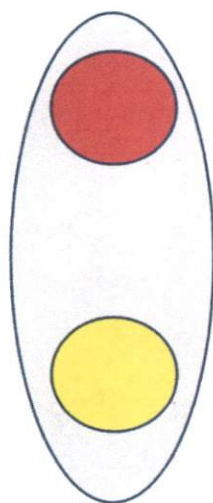
II. DIAGNÓSTICO TÉCNICO INTEGRAL (Ref. CUA0008/2025-010)

Protocolo para identificar el nivel de deterioro y programar reparaciones antes de la falla.

2.1. Matriz de Identificación de Deterioro

COMPONENTE	PÁRAMETRO DE CONTROL	Nivel de Riesgo (SEMAFORO)	Acción Requerida
Aislamiento Motor	Resistencia en Mega-Ohms	< 2.0 MΩ (Rojo)	Paro y extracción inmediata.
Balance Eléctrico	Variación de Amperaje	> 5 % (Amarillo)	Revisión de conexiones y voltaje.
Bomba / Tazones	Presión de Salida (PSI)	Caída del 20% (Amarillo)	Programar limpieza o cambio.
Tablero Control	Termografía de Contactos	> 60°C (Rojo)	Cambio de contactores o cableado.

SEMAFORO

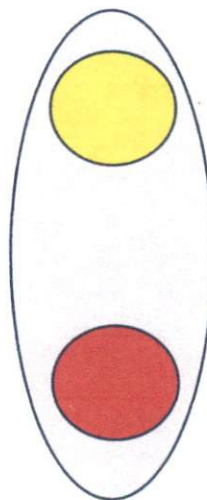


< 2.0 MΩ

Paro y extracción inmediata.

>5 %

Revisión de conexiones y voltaje.



Caída del 20%

Programar limpieza o cambio.

>60°C

Cambio de contactores o cableado.

III. ACTUALIZACIÓN Y USO DE MANUALES (Ref. CUA0008/2025-009)

Garantiza que el personal trabaje con información vigente y actualizada.

3.1. Gestión de Documentación Técnica

1. Expediente del Pozo: Cada sitio contará con una carpeta que contenga el manual del fabricante del motor y la bomba instalados.
2. Control de Versiones: Ante cualquier cambio de tecnología (ej. instalación de Variadores de Frecuencia), el manual debe ser actualizado en un plazo de 5 días hábiles, integrando el nuevo esquema eléctrico.

IV. FORMATO UNIFICADO DE ORDEN DE TRABAJO Y REGISTRO

(Este formato debe ser llenado en cada visita por la cuadrilla)

Folio OT: _____ | Pozo/Localidad: _____ | Fecha: __/__/__

A. DIAGNÓSTICO INICIAL (MEDICIONES):

- Voltaje (L1/L2/L3): [] [] []
- Amperaje: [] A | Presión: [] PSI | Manguero: [] MΩ

B. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO:

- [] Limpieza de gabinete y soplado de componentes.
- [] Reapriete de terminales eléctricas (Torque).
- [] Revisión de válvulas de alivio y expulsión de aire.
- [] Sustitución de piezas (Especificar): _____

C. EVALUACIÓN FINAL:

[] Óptimo: Sin novedad. | [] Deterioro Leve []: Programar seguimiento. | [] Falla Crítica: Requiere extracción.

V. GUÍA RÁPIDA DE CAMPO (Checklist para Cuadrillas)

1. Arribo: Acordonar el área y verificar que no haya fugas externas.
2. Lectura: Registrar parámetros eléctricos antes de apagar el equipo.
3. Intervención: Realizar limpieza y ajustes según el Manual del Fabricante.
4. Cierre: Verificar que el arranque sea suave y el amperaje se estabilice.
5. Evidencia: Tomar fotografías (Estado Inicial, Trabajo Realizado y Medición Final).

CONCLUSIÓN

La implementación de este Manual de Operaciones y Seguridad no representa únicamente el cumplimiento de un requisito administrativo para elevar los indicadores de desempeño; constituye el blindaje técnico y jurídico que la CAPASCHH requiere para garantizar el derecho humano al agua bajo estándares de excelencia internacional. Al alinear cada proceso de mantenimiento, desde el reapriete de una terminal eléctrica hasta la dosificación precisa de desinfectantes, con la NOM-230-SSA1-2002, transformamos la operatividad de una labor reactiva de "atención de crisis" en una disciplina de ingeniería preventiva de clase mundial.

El éxito rotundo de este manual reside en la bitácora de control: ese documento de respaldo que convierte el esfuerzo diario de las cuadrillas en evidencia técnica irrefutable de transparencia, eficiencia y seguridad. Al sistematizar los registros, eliminamos la incertidumbre operativa y aseguramos que cada gota de agua distribuida sea testimonio de una gestión que no admite errores en la protección de la salud pública.

Finalmente, este documento es la hoja de ruta para que la CAPASCHH se consolide como un organismo referente en el estado de Hidalgo. Una operación segura, documentada y bajo norma no solo reduce drásticamente las fallas en los equipos de bombeo, sino que restaura y fortalece la confianza de la ciudadanía en una institución que custodia su recurso más vital con profesionalismo, ética y un rigor normativo inquebrantable.

Elaboró



I.C. Jesús Martín Cázares Vargas

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

Vo. Bo.



CAPASCHH
I.C. Fernando Garrido Morales
DIRECCIÓN TÉCNICA

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

INFORME SOBRE LA ELABORACIÓN DEL MANUAL TÉCNICO DE DESINFECCIÓN Y CONTROL DE CLORACIÓN

1. Introducción

Como parte de las acciones de fortalecimiento del control sanitario del agua para uso y consumo humano, y en atención a la normatividad vigente aplicable a los sistemas de abastecimiento de agua potable, se llevó a cabo la elaboración del Manual Técnico de Desinfección y Control de Cloración. La ausencia de lineamientos técnicos documentados representaba un área susceptible de mejora en los procesos operativos y de control interno del organismo operador, particularmente en lo relativo a la estandarización de procedimientos de cloración, monitoreo del cloro residual y manejo seguro de sustancias químicas.

En este contexto, el manual fue desarrollado como un instrumento normativo-operativo que permite regular y homogeneizar las actividades relacionadas con la desinfección del agua, garantizando el cumplimiento de las disposiciones sanitarias y de seguridad laboral aplicables.

2. Objetivo del informe

Informar y documentar la elaboración, contenido y alcances del Manual Técnico de Desinfección y Control de Cloración, como acción correctiva orientada al fortalecimiento del control sanitario del agua potable y al cumplimiento de la normatividad vigente.

3. Desarrollo

Durante el periodo correspondiente, se elaboró y estructuró el Manual Técnico de Desinfección y Control de Cloración, el cual establece de manera clara y sistemática los lineamientos técnicos, operativos y de seguridad que deben observarse en el proceso de desinfección del agua potable.



El manual contempla, entre otros aspectos:

- La descripción del proceso de desinfección mediante cloración como método obligatorio para la eliminación de microorganismos patógenos.
- Los procedimientos para la dosificación, control y monitoreo del cloro residual libre en fuentes de abastecimiento, tanques de almacenamiento y red de distribución.
- El uso de productos desinfectantes a base de cloro, tales como hipoclorito de sodio, hipoclorito de calcio y tricloro, incluyendo criterios de preparación, manejo y almacenamiento.
- Las actividades mínimas de operación, revisión y mantenimiento de los equipos dosificadores de cloro.
- La implementación de registros, bitácoras y evidencias documentales que aseguran la trazabilidad del proceso de cloración.
- El establecimiento del Equipo de Protección Personal (EPP) obligatorio, alineado a la NOM-017-STPS-2008, para garantizar la seguridad del personal que maneja sustancias cloradas.
- La alineación normativa con la NOM-127-SSA1-2021 y la NOM-230-SSA1-2002, entre otras disposiciones aplicables.

La elaboración de este manual permitió formalizar procedimientos que previamente se realizaban de manera empírica o no documentada, fortaleciendo los mecanismos de control interno y facilitando la atención de verificaciones sanitarias y auditorías.

4. Resultados obtenidos

- Se cuenta con un documento técnico y normativo que regula el proceso de cloración del agua potable.
- Se estandarizaron los procedimientos operativos relacionados con la desinfección.
- Se fortaleció el control del cloro residual libre en los sistemas de abastecimiento.
- Se mejoraron las condiciones de seguridad para el personal operativo mediante la definición del EPP obligatorio.
- Se generaron herramientas documentales para la trazabilidad y evidencia del cumplimiento normativo.





CAPASCHH

COMISIÓN DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y
SANEAMIENTO DE CHANTRETES DE OROQUESA, BOL.

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

5. Conclusiones

La elaboración del Manual Técnico de Desinfección y Control de Cloración representa un avance significativo en el fortalecimiento institucional del organismo operador, al establecer lineamientos claros, normativos y verificables para uno de los procesos más críticos en la prestación del servicio de agua potable.

Este manual contribuye de manera directa a la protección de la salud pública, al asegurar una desinfección adecuada del agua, y permite dar cumplimiento a las disposiciones legales y normativas vigentes, reduciendo riesgos sanitarios, operativos y laborales.

Asimismo, el documento se constituye como una herramienta base para la capacitación del personal, la mejora continua de los procesos y la atención oportuna de observaciones derivadas de auditorías y verificaciones sanitarias.


Ejecución
CAPASCHH


Ing. Fernando Garrido Morales
Dirección de Área Técnica
ADMINISTRACIÓN 2025-2027


Autorizó
CAPASCHH
CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027


L.A.E Irving Hernández Hernández
Contralor de la CAPASCHH



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

MANUAL TÉCNICO DE DESINFECCIÓN Y CONTROL DE CLORACIÓN

CALIDAD DE AGUA
2025



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

8

F



MANUAL TÉCNICO DE DESINFECCIÓN Y CONTROL DE CLORACIÓN

CAPASCHH –Calidad del Agua

Administración 2025-2027

1. INTRODUCCIÓN

2. INTRODUCCIÓN

La desinfección del agua destinada al uso y consumo humano es una obligación sanitaria fundamental para los organismos operadores de los sistemas de abastecimiento, en cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente en materia de salud y calidad del agua. El proceso de cloración constituye el método de desinfección de mayor aplicación debido a su comprobada eficacia para la inactivación de microorganismos patógenos y su capacidad para mantener un desinfectante residual a lo largo de la red de distribución.

El presente **Manual Técnico de Desinfección y Control de Cloración** tiene como objeto establecer los criterios técnicos, operativos y de control que deberán observarse para la correcta aplicación del proceso de cloración en las fuentes de abastecimiento, tanques de almacenamiento y sistemas de distribución de agua potable, garantizando el cumplimiento de los límites permisibles de calidad establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Este documento define los procedimientos para la dosificación, monitoreo y verificación del cloro residual libre, así como para el uso, manejo, almacenamiento y control de los productos desinfectantes a base de cloro, incluyendo hipoclorito de sodio, hipoclorito de calcio y tricloro. Asimismo, se establecen las actividades mínimas de operación y mantenimiento de los equipos dosificadores, con el fin de asegurar la continuidad del proceso de desinfección y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

La aplicación obligatoria de los lineamientos contenidos en este manual permitirá asegurar la calidad sanitaria del agua suministrada a la población, reducir riesgos a la salud pública, atender las observaciones de las autoridades sanitarias competentes y fortalecer los mecanismos de control interno del organismo operador, conforme a los principios de prevención, trazabilidad y mejora continua

u

F



3. Objetivos

2.1 Objetivo General

El presente documento tiene como finalidad establecer de manera estricta los lineamientos técnicos, operativos y de seguridad para la desinfección del agua potable. El objetivo primordial es garantizar que el líquido suministrado a la población de Cuauhtepc de Hinojosa cumpla con los estándares de calidad, desinfección y seguridad sanitaria requeridos por las autoridades competentes.

2.2 Objetivos específicos

Dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-127-SSA1-2021, asegurando que el agua para uso y consumo humano cumpla con los límites permisibles de calidad microbiológica mediante una desinfección eficaz por cloración.

Establecer y aplicar procedimientos estandarizados de cloración, conforme a la NOM-230-SSA1-2002, para la operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable, desde la fuente hasta la red de distribución.

Garantizar la presencia y control del cloro residual libre en concentraciones adecuadas en todos los puntos del sistema, mediante actividades sistemáticas de monitoreo, verificación y registro, conforme a los criterios sanitarios vigentes.

Regular el manejo, preparación, dosificación y almacenamiento de los desinfectantes a base de cloro (hipoclorito de sodio, hipoclorito de calcio y tricloro), con el fin de prevenir riesgos al personal operativo y asegurar la efectividad del proceso de desinfección.

Establecer las actividades mínimas de operación, revisión y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos dosificadores de cloro, a fin de asegurar la continuidad del proceso y evitar fallas que comprometan la calidad sanitaria del agua.

Prevenir la presencia de coliformes totales y Escherichia coli, contribuyendo a la protección de la salud pública y a la operación eficiente y segura del servicio de agua potable

4

J



3. Elementos Técnicos Relevantes

3.1 Importancia de la Cloración

La cloración es el proceso de desinfección mediante la aplicación controlada de cloro o compuestos clorados. Este proceso es crítico para eliminar microorganismos patógenos y asegurar un "cloro residual libre", que es la concentración disponible en el agua tras el tiempo de contacto para proteger el suministro durante su distribución.

3.2 Definiciones básicas

- **Cloración:** Proceso de desinfección del agua mediante la aplicación controlada de cloro o compuestos clorados.
- **Cloro residual libre:** Concentración de cloro disponible en el agua después del tiempo de contacto, expresada en mg/L.
- **Bomba dosificadora:** Equipo mecánico utilizado para inyectar una cantidad controlada de solución clorada al sistema de agua.
- **Tiempo de contacto:** Periodo mínimo necesario para que el cloro actúe eficazmente como desinfectante.

4. MARCO NORMATIVO DE CUMPLIMIENTO

El personal de Calidad del Agua debe operar bajo las siguientes disposiciones oficiales:

- **NOM-127-SSA1-2021:** Establece los límites permisibles de la calidad del agua para uso y consumo humano.
- **NOM-179-SSA1-2020:** Define los criterios para la vigilancia y evaluación del control de calidad del agua.
- **Reglamento de la Ley General de Salud:** Marco normativo en materia de control sanitario del agua.

5. CATÁLOGO OPERATIVO DE AGENTES DESINFECTANTES

La selección del desinfectante depende del diseño hidráulico y la estabilidad requerida en el sistema.

5.1 Hipoclorito de Sodio (NaOCl)

- **Descripción:** Presentación en solución líquida con concentraciones comerciales del 5% al 15%.
- **Aplicación:** Se inyecta mediante bombas dosificadoras de precisión.



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

- **Limitaciones:** Presenta menor estabilidad, degradándose ante la presencia de calor y luz solar.

5.2 Hipoclorito de Calcio ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$)

- **Descripción:** Compuesto sólido en polvo o tabletas con un contenido de cloro disponible entre el 65% y 70%.
- **Manejo:** Requiere la preparación previa de una solución madre y su posterior dosificación controlada.

5.3 Tricloro (Ácido Tricloroisocianúrico)

- **Descripción:** Tabletas de alta concentración ($\approx 90\%$ de cloro disponible).
- **Uso:** Limitado a tanques de almacenamiento o sistemas pequeños debido a su alta acidez.

5. PROCEDIMIENTO EXPLICATIVO DE PREPARACIÓN Y DOSIFICACIÓN

5.1 Preparación de Soluciones Cloradas

El proceso de preparación exige un protocolo de seguridad riguroso:

Seguridad Personal:

a) Protección respiratoria

- Respirador con cartuchos para vapores químicos y gases ácidos (cloro), acorde al nivel de exposición.
- Uso obligatorio en áreas cerradas o durante la preparación de soluciones cloradas.

b) Protección ocular y facial

- Goggles de seguridad herméticos contra salpicaduras químicas.
- Careta facial de protección adicional durante el trasvase o dosificación.

c) Protección de manos

- Guantes resistentes a agentes químicos (nitrilo, neopreno o hule).
- Sustitución inmediata en caso de deterioro.

d) Protección corporal

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



- Ropa de trabajo de manga larga u overol.
- Mandil impermeable de PVC o material equivalente durante la preparación de soluciones.

e) Protección de pies

- Botas de seguridad antiderrapantes y resistentes a productos químicos
1. **Entorno:** La mezcla debe realizarse en áreas ventiladas y debidamente señalizadas.
 2. **Metodología para Sólidos:** En el caso del hipoclorito de calcio, se debe agregar el químico al agua lentamente, mezclar hasta disolver y dejar reposar para utilizar únicamente el sobrenadante líquido, evitando sedimentos.

5.2 Preparación según el tipo de cloro

a) *Hipoclorito de sodio*

1. Verificar la concentración del producto.
2. Diluir con agua potable según la dosificación requerida.
3. Mezclar suavemente.
4. Etiquetar el recipiente con concentración, fecha y responsable.

b) *Hipoclorito de calcio*

1. Llenar el recipiente con agua potable.
2. Agregar lentamente el hipoclorito de calcio.
3. Mezclar hasta disolver completamente.
4. Dejar reposar y utilizar solo el sobrenadante, si se presentan sedimentos.
5. Etiquetar adecuadamente.

c) *Tricloro*

- No requiere preparación líquida.
- Colocar las tabletas en dosificadores sólidos, flotadores o puntos de contacto controlados.
- Nunca introducir directamente a cisternas sin control del tiempo de contacto.

5.3 Criterios de Dosificación en Campo

La dosificación debe ser continua y ajustada según el caudal del sistema y la demanda de cloro.



Tabla de Referencia por Caudal:

Volumen del tanque (m³)	Cloro requerido (mg/L)	Hipoclorito de sodio 12% (L)	Hipoclorito de calcio 65% (g)
10	1.0	0.10	15
50	1.0	0.50	75
100	1.0	1.00	150

(Fuente: Elaboración propia para el "Manual técnico de desinfección y control de cloración", Tabla 1.1)

6. MANTENIMIENTO E INFRAESTRUCTURA

El mantenimiento preventivo garantiza la continuidad del servicio y evita riesgos sanitarios por falta de desinfección.

- **Inspección Diaria:** Verificación visual de fugas en mangueras y válvulas, así como el correcto funcionamiento de la bomba dosificadora.
- **Limpieza Mensual:** Desincrustación de inyectores y limpieza general de componentes mecánicos.
- **Calibración Trimestral:** Pruebas de dosificación para asegurar que el volumen inyectado corresponda a la configuración del equipo.

7. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

En caso de incidentes, se deben seguir protocolos inmediatos:

- **Sobredosificación:** Suspender la dosificación de inmediato, ventilar el área y medir el cloro residual en la red para realizar los ajustes necesarios.
- **Exposición del Personal:** En contacto con ojos o piel, lavar con abundante agua por un mínimo de 15 minutos y reportar al responsable sanitario.
- **Almacenamiento:** Los productos deben mantenerse en envases etiquetados, en lugares frescos y protegidos de la radiación solar directa.

8. CONTROL DOCUMENTAL

Para fines de verificación por parte de autoridades sanitarias, es obligatorio mantener registros actualizados de:

- Bitácora diaria de cloración (dosis, hora y responsable).
- Registro de medición de cloro residual libre en red.
- Historial de mantenimiento preventivo y correctivo.



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

Responsabilidades

El personal deberá llevar actualizados los siguientes registros:

- Bitácora de cloración diaria.
- Registro de medición de cloro residual.
- Bitácora de mantenimiento de bombas dosificadoras.
- Reportes de fallas y acciones correctivas.

9. Responsabilidades

- **Calidad del Agua:** Supervisar el cumplimiento del presente manual.
- **Operadores:** Ejecutar correctamente la cloración y reportar anomalías.
- **Responsable sanitario:** Verificar el cumplimiento normativo y validar los registros.

10. Disposiciones finales

El presente **Manual Técnico de Desinfección y Control** de cloración es de **carácter oficial y obligatorio** para el personal involucrado en las actividades de desinfección del agua potable a cargo del organismo operador.

Su incumplimiento será sujeto a las disposiciones administrativas aplicables. El documento deberá revisarse y actualizarse cuando exista modificación normativa, observaciones de la autoridad sanitaria o cambios en los sistemas de cloración.

4

F

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

ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

PROGRAMA PRESUPUESTARIO: SISTEMA COMERCIAL

1. **Elaboración de manuales de operación (Reactivo 17)**
 - Actualmente no existen manuales específicos.
 - Esto genera riesgo de variabilidad en la aplicación de procesos.
 - **Mejora: desarrollar manuales de procedimientos estandarizados** para facturación, cobranza, actualización de padrón y atención a usuarios.
 2. **Capacitación del personal (Reactivo 20)**
 - No se ha brindado capacitación formal.
 - Esto limita la eficiencia, la actualización técnica y la calidad del servicio.
 - **Mejora: implementar un programa continuo de capacitación** en gestión comercial, uso del sistema, trato al usuario y transparencia.
 3. **Evaluaciones externas (Reactivo 29)**
 - No se cuenta con evaluaciones independientes previas.
 - Esto restringe la posibilidad de tener una visión imparcial de los resultados y áreas de oportunidad.
 - **Mejora: establecer mecanismos de evaluación externa** (auditorías, evaluaciones por entes académicos o consultorías) que fortalezcan la credibilidad y el aprendizaje institucional.
- 

Aspectos complementarios de fortalecimiento

Aunque están calificados como satisfactorios, se pueden reforzar:

- **Seguimiento y monitoreo (Reactivo 11):** robustecer el sistema de indicadores con plataformas digitales que generen reportes automáticos.
- **Percepción de beneficiarios (Reactivos 23-25):** mejorar la **estrategia de comunicación y transparencia** para incrementar confianza en los usuarios.
- **Cobertura y focalización (Reactivo 16):** verificar periódicamente la suficiencia de recursos humanos y materiales para garantizar continuidad en la atención.



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

En conclusión, los **tres puntos críticos de mejora** son:

1. Elaboración de manuales de operación.
2. Capacitación continua al personal.
3. Implementación de evaluaciones externas.

Acciones para los aspectos críticos de mejora

1. Elaboración de manuales de operación

- **Acción 1:** Conformar un grupo técnico interno (comercial, cobranza, administración) para recopilar los procesos actuales.
- **Acción 2:** Documentar de manera estandarizada los procedimientos clave: facturación, cobranza, actualización del padrón, atención a usuarios.
- **Acción 3:** Validar los manuales con personal operativo y administrativo para asegurar claridad y aplicabilidad.
- **Acción 4:** Publicar y difundir los manuales en formato digital e impreso.
- **Acción 5:** Revisar y actualizar anualmente los manuales según cambios normativos o tecnológicos.

Responsables: Dirección Comercial / Área de Planeación.

Plazo: 6 meses para elaboración inicial.

2. Capacitación continua del personal

- **Acción 1:** Diagnosticar necesidades de capacitación (tecnología, normatividad, atención al usuario).
- **Acción 2:** Diseñar un **programa anual de capacitación** con cursos presenciales y en línea.
- **Acción 3:** Incluir temas: gestión comercial, uso del sistema, trato al usuario, transparencia y rendición de cuentas.
- **Acción 4:** Establecer convenios con instituciones educativas y organismos especializados para impartir la capacitación.
- **Acción 5:** Implementar evaluaciones posteriores a cada capacitación para medir impacto y reforzar áreas débiles.

Responsables: Recursos Humanos / Dirección Comercial.

Plazo: Iniciar dentro de 3 meses y mantener como acción permanente.



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

3. Implementación de evaluaciones externas

- **Acción 1:** Definir el alcance de la evaluación externa (eficiencia de recaudación, transparencia, satisfacción del usuario).
- **Acción 2:** Contratar una institución académica, despacho externo o auditoría independiente para realizar la evaluación.
- **Acción 3:** Establecer una periodicidad mínima anual para dichas evaluaciones.
- **Acción 4:** Publicar los resultados y plan de acción derivados de las recomendaciones externas.
- **Acción 5:** Usar los hallazgos para ajustar la planeación y fortalecer la rendición de cuentas.

Responsables: Dirección General / Órgano de Control Interno.

Plazo: Primera evaluación en un periodo máximo de 12 meses.

Conclusión

La implementación de las acciones propuestas en torno a la **elaboración de manuales de operación, la capacitación continua del personal y la puesta en marcha de evaluaciones externas** permitirá consolidar la gestión del Sistema Comercial.

Por un lado, los **manuales de operación** garantizarán la estandarización de procesos clave, reduciendo la variabilidad y mejorando la eficiencia en facturación, cobranza, actualización del padrón y atención a usuarios. A su vez, la **capacitación continua** brindará al personal las herramientas necesarias para elevar la calidad del servicio, fortalecer la transparencia y adaptarse a nuevas tecnologías y normativas. Finalmente, las **evaluaciones externas** otorgarán una visión imparcial sobre el desempeño, generando información objetiva para la toma de decisiones, la rendición de cuentas y la mejora constante.

En conjunto, estas acciones contribuirán a un **sistema comercial más eficiente, transparente y sostenible**, alineado a los objetivos institucionales y a las demandas de los usuarios, asegurando que el organismo cuente con procesos claros, personal capacitado y mecanismos de evaluación confiables que respalden su operación y credibilidad.

CAPASCHH

DIRECCION COMERCIAL
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

JUAN LUIS ROBLEDO PÉREZ

DIRECTOR COMERCIAL DE LA CAPASCHH



CAPASCHH

CONTRALORIA
ADMINISTRACIÓN 2025-2027

IRVING HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

CONTRALOR DE LA CAPASCHH

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

Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo, a 14 de enero de 2026.

OFICIO NÚM. DC/005/2026

ASUNTO: Entrega de evidencias de capacitación especializada.

A QUIEN CORRESPONDA

Presente.

Por medio del presente, me permito hacer entrega de las **evidencias documentales y fotográficas** correspondientes a la **capacitación especializada** de la cual fue sede la **Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuautepec de Hinojosa (CAPASCHH)**.

Cabe señalar que esta Comisión fue sede del curso denominado "**Fundamentos Técnicos, Administrativos y Jurídicos para la Recuperación de Cartera Vencida en la Prestación de Servicios de Agua Potable y Saneamiento**", mismo que fue **organizado por la Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado (CEAA)** en coordinación con la **Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México (ANEAS)**.

Dicha capacitación se llevó a cabo los días **8, 9 y 10 de octubre de 2025** en este municipio, teniendo como objetivo **fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y jurídicas del personal**, así como **promover el intercambio de experiencias y buenas prácticas** entre los organismos operadores participantes.

Las evidencias que se anexan incluyen, entre otros documentos, **listas de asistencia, material fotográfico** mismas que acreditan la realización y participación del personal en el referido curso, para los fines administrativos y de comprobación que correspondan.

Sin otro particular, reitero la disposición de esta Dirección para proporcionar cualquier información adicional que se requiera.

Atentamente,

L.C. Juan Luis Robledo Pérez
Director Comercial
Comisión de Agua Potable,
Alcantarillado y Saneamiento
de Cuautepec de Hinojosa, Hidalgo.



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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





Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



"FUNDAMENTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y JURÍDICOS PARA LA RECUPERACIÓN DE CARTERA VENCIDA EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO"



2025
Año de
La Mujer
Indígena



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



- Al igual que todos los derechos humanos, el derecho al agua impone tres tipos de obligaciones a los Estados Partes, a saber: las obligaciones de respetar, proteger y cumplir.
- El Comité contempla obligaciones de carácter general y de carácter específico. Las obligaciones generales son las siguientes:
 - **Garantizar** que el derecho sea ejercido de manera inmediata, sin discriminación alguna y adoptar las medidas necesarias para lograr su plena aplicación.
 - **Avanzar** con la mayor rapidez y efectividad posibles hacia la plena realización del derecho.



2025
Año de
La Mujer
Indígena



CAPASCH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

Agua
Secretaría de Agua

CEAA
Comisión Ejecutiva de Agua y Saneamiento

aneas

- **Proteger.** Impedir que terceros menoscaben el disfrute del derecho al agua. *Se incumpliría esta obligación al no adoptar las medidas necesarias para proteger a las personas contra las violaciones que pudieran darse en el goce y disfrute del derecho.*
- **Cumplir.** Esta obligación se subdivide en las obligaciones de facilitar, promover y garantizar. Facilitar el derecho implica adoptar medidas positivas que permitan y ayuden a las personas y comunidades a ejercer el derecho. *Promoverlo se refiere a la adopción de medidas que difundan información sobre el derecho y otros aspectos como la utilización higiénica del agua, su protección y métodos para ahorrarla. Garantizarlo implica hacer efectivo el derecho en los casos en que las personas no puedan hacerlo por sí mismas y con los medios a su disposición.*



2025
Año de
La Mujer
Indígena



Gobierno de
México

Medio Ambiente
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

CONAGUA
Comisión Nacional del Agua

Agua
Secretaría de Agua

CEAA
Comisión Ejecutiva de Agua y Saneamiento

aneas

Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad.

En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a derechos humanos en los términos que establezca la ley.



2025
Año de
La Mujer
Indígena



CAPASCH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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

Fuente Párrafo Dibujo Edición Adobe Acrobat

 Gobierno de México |  Medio Ambiente |  CONAGUA |  Comisión Nacional del Agua |  CEA |  aneas

FUNDAMENTO CONSTITUCIONAL DEL SERVICIO PÚBLICO.-

A NIVEL FEDERAL.-

El artículo 115 de la Constitución General de la República, determina las atribuciones que corresponden a los municipios en materia de servicios públicos, en las cuales se encuentra el prestar el Servicio Público de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales.

 **2025**
Año de
La Mujer
Indígena

Fuente Párrafo Dibujo Edición Adobe Acrobat

 Gobierno de México |  Medio Ambiente |  CONAGUA |  Comisión Nacional del Agua |  CEA |  aneas

DE ACUERDO A LOS ANTECEDENTES DEL DERECHO AL AGUA EN FORMA GENERAL,

Podremos decir que el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico.

La primera Conferencia Internacional sobre recursos hídricos, fue celebrada en 1977, casi treinta años después de la proclamación de la Declaración Universal (1948), y once años más tarde de la adopción de los Pactos Internacionales que hacen exigibles los derechos humanos proclamados en la Declaración.

 **2025**
Año de
La Mujer
Indígena



CAPASCHH

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

ADMINISTRACIÓN 2025-2027

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



En donde, el suministro de agua para cada persona debe ser continuado y suficiente para cubrir los usos personales y domésticos, que comprenden el consumo, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica.

Otros usos domésticos del agua, como el agua para las piscinas o la jardinería, no están incluidos en el derecho al agua.

Los servicios de abastecimiento de agua y de saneamiento deben ser físicamente accesibles y estar al alcance de todos los sectores de la población, teniendo en cuenta las necesidades de determinados grupos, como las personas con discapacidad, las mujeres, los niños y los ancianos.





**“EL ÉXITO NO ES UNA COSA AISLADA, ES
UNA FORMA DE VIDA”**

LIC. JUAN ALBERTO MERCADO RODRÍGUEZ
albertomercador@hotmail.com



Durante el periodo evaluado, se identificó como Aspecto Susceptible de Mejora el fortalecimiento de la capacitación del personal adscrito al Área Comercial, ya que de un total de **6 personas que integran el área**, únicamente **4 recibieron capacitación**, lo que representa un **66.67 % de cobertura**, mientras que el **33.33 % restante (2 personas)** no fue capacitado.

Si bien la mayoría del personal participó en los procesos de capacitación, es necesario implementar estrategias que permitan alcanzar el **100 % de cobertura**, a fin de garantizar que todo el personal cuente con los conocimientos y habilidades necesarios para el adecuado desempeño de sus funciones, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer los procesos de atención al usuario y recaudación.