

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 Reportes. y 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: Cuauhtémec de Hinojosa, Hidalgo

Organismo: Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Cuauhtémec 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.

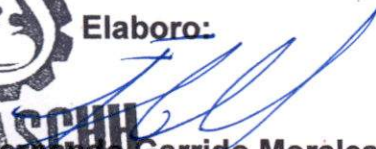
Las actividades ejecutadas permitieron atender oportunamente fallas operativas, fortalecer la infraestructura hidráulica y prevenir posibles afectaciones futuras al suministro. Al cierre del periodo, todos los sistemas intervenidos se encuentran en operación, sin reportes de equipos fuera de servicio.

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)

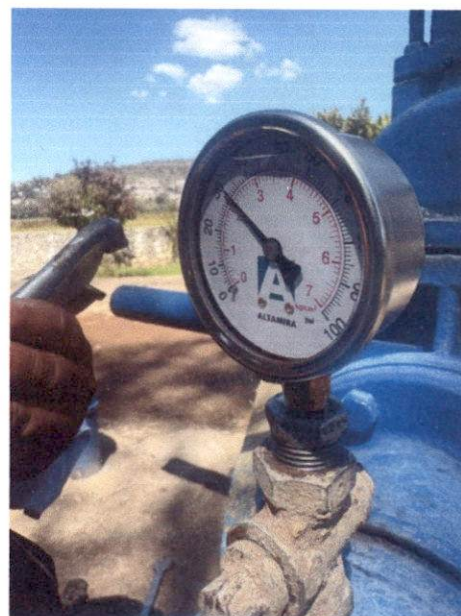
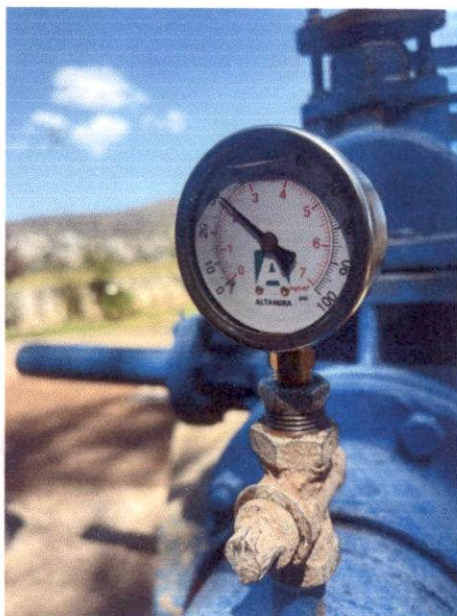
8

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: A, F, 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

DIRECCIÓN TÉCNICA

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



I.Q. Diana Castelán Rivera

Directora General

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

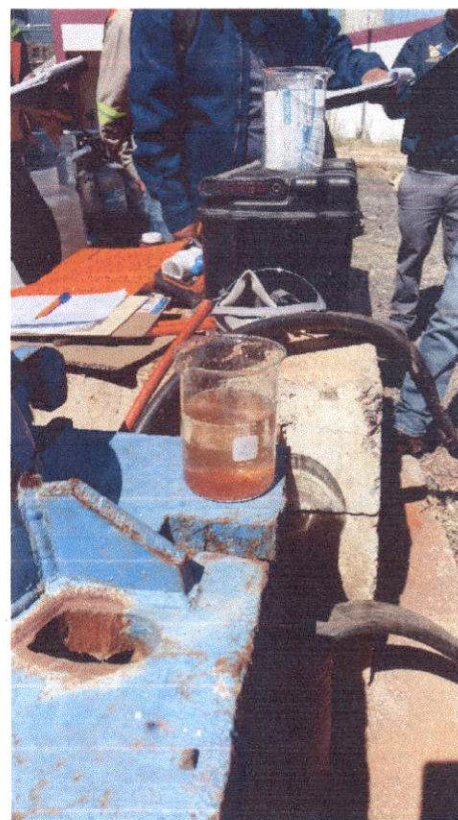
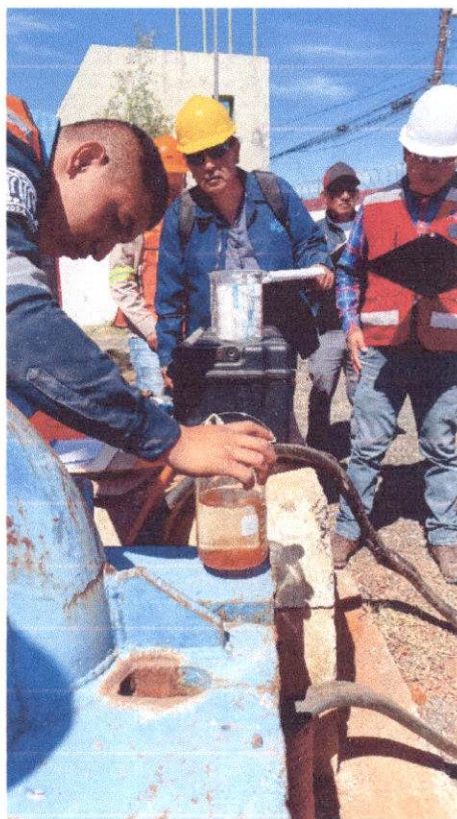
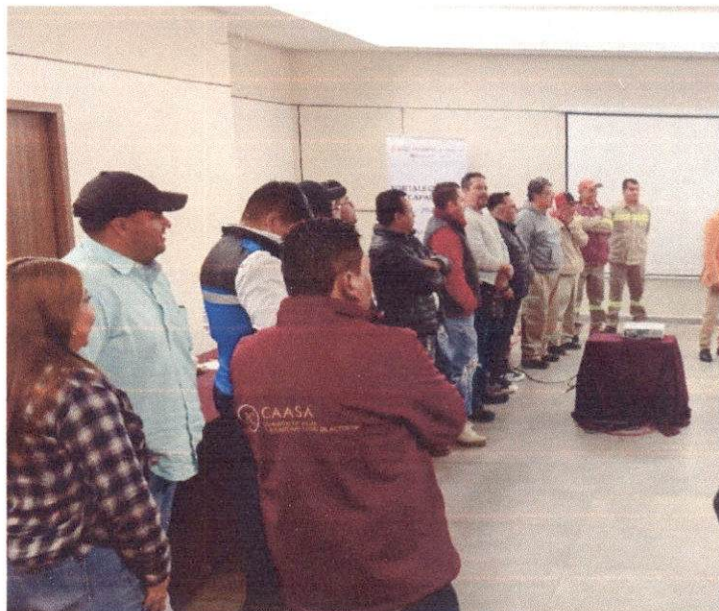


CAPASCHH

CONTRALORIA

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

REPORTE FOTOGRÁFICO



"Carta compromiso"

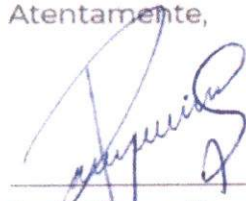
A quien corresponda

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.

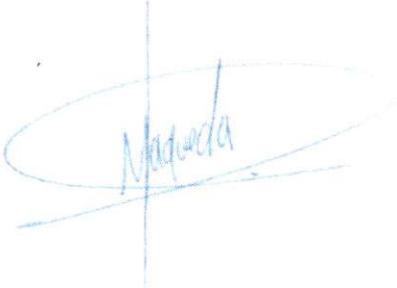
Cédula de Evaluación

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

Fecha de publicación en el D.O.F:

Periodo de revisión/actualización del EC:

5 años

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

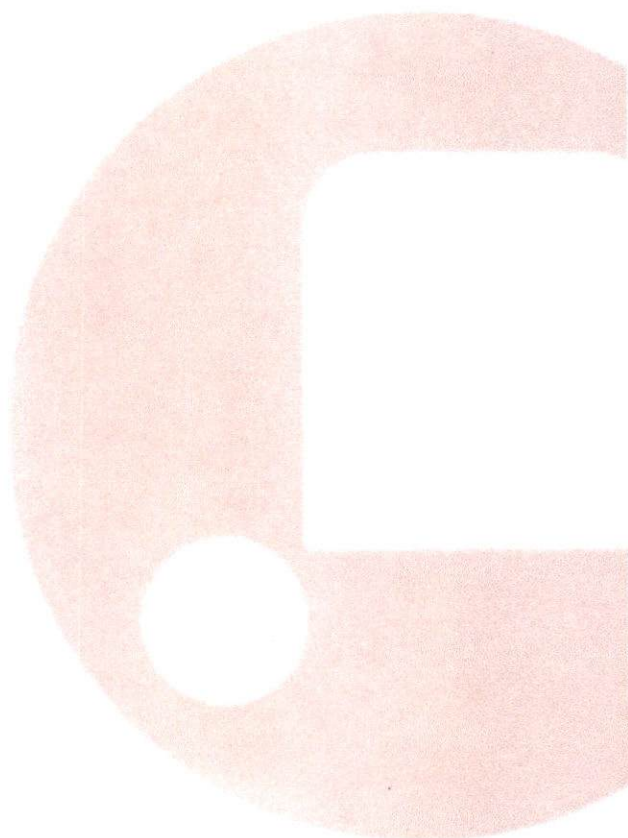
Vigilancia de la operación de una estación de bombeo de agua potable

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 :

ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

- 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.