

FICHAS TÉCNICAS DE CURSO-TALLERES

PROGRAMA DE CAPACITACION PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES 2026



1. TELEMETRÍA Y AUTOMATIZACIÓN PARA LA MEJORA DE EFICIENCIAS EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE

SEDE Cd. Victoria

FECHA 7, 8 y 9 de
Septiembre 2026

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal encargado de la planeación, diseño y operación de redes de agua y propuesta de mejoras operativas, con formación en carreras afines a la operación de un sistema de agua potable (Ing. Civil, Hidráulica, Industrial, etc.).

OBJETIVO

Brindar a los participantes un conocimiento integral sobre las tecnologías de telemetría y automatización aplicadas a los sistemas de agua potable, con un enfoque en la mejora de las eficiencias operativas. A través de una comprensión detallada de la estructura física y técnica de estos sistemas, así como de sus variables y parámetros clave, los asistentes desarrollarán la capacidad de evaluar, seleccionar e implementar herramientas de medición, comunicación y análisis de datos que permitan una gestión inteligente de los sistemas de agua potable.

CONTENIDO TEMÁTICO

1 Características físicas y técnicas de los sistemas de agua potable

- 1.1. Fuentes de captación de agua
- 1.2. Obras de almacenamiento, regulación y rebombeo
- 1.3. Sistemas de bombeo

2 Parámetros y variables de la operación de sistemas de agua potable

- 2.1. Producción
- 2.2. Conducción
- 2.3. Regulación
- 2.4. Rebombeo
- 2.5. Distribución
- 2.6. Consumo
- 2.7. Calidad del agua

3. Eficiencias operativas de sistemas de agua potable

- 3.1. Hidráulica
- 3.2. Electromecánica
- 3.3. Física
- 3.4. Comercial



4. Equipos de medición y control de parámetros hidráulicos y eléctricos de sistemas de agua potable

- 4.1. Caudalímetros y totalizadores
- 4.2. Manómetros y sensores de presión y de nivel
- 4.3. Medidor de parámetros eléctricos
- 4.4. Micromedidores (Medidores domiciliarios)
- 4.5. Variadores de frecuencias
- 4.6. Válvulas automáticas
- 4.7. Detectores de fugas
- 4.8. Sensores de calidad del agua

5. Sistemas de telecomunicación y transmisión de datos

- 5.1. Radiofrecuencia (RF)
- 5.2. GPRS/3G/4G/5G
- 5.3. Redes LPWAN (LORAWAN, SIGFOX, NB-IOT)
- 5.4. Análisis de línea de vista y cobertura

6. Protocolos de interconexión

- 6.1. MODBUS (RTU/TCP)
- 6.2. HART (HIGHWAY ADDRESSABLE REMOTE TRANSDUCER)
- 6.3. PROFIBUS (PROCESS FIELD BUS)
- 6.4. BACNET (BUILDING AUTOMATION AND CONTROL NETWORK)
- 6.5. WI-FI (IEEE 802.11)
- 6.6. Bluetooth low energy (BLE)
- 6.7. ZIGBEE

7. Post procesamiento de datos

- 7.1. Software scada
- 7.2. Big data
- 7.3. Machine learning
- 7.4. IOT
- 7.5. Dashboard
- 7.6. Evaluación de eficiencias en tiempo real
- 7.7. Monitoreo de la evolución de indicadores de eficiencias
- 7.8. Gemelos digitales para la operación inteligente

2. DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN DEL ÁREA COMERCIAL EN UN ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

SEDE Reynosa

FECHA 21, 22 y 23 de
Septiembre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Directores, gerentes, jefes de área, administradores, y en general a todo el personal de organismos operadores de agua que tienen funciones afines.

OBJETIVO

Los participantes conocerán y aplicarán una herramienta para el análisis, la planeación y gestión orientada al área comercial.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. El sistema comercial

- a. Los subsistemas del área comercial
- b. Subsistema de comercialización
- c. Subsistema de padrón de usuarios
- d. Subsistema de medición de consumos
- e. Subsistema de facturación y cobranza
- f. La atención a usuarios

2. La Metodología del Marco Lógico

- a. Antecedentes
- b. Objetivo
- c. Etapas de la metodología

3. Definición del problema e identificación de involucrados

- a. Como definir el problema
- b. La población objetivo
- c. Los involucrados

4. Análisis de problemas

- a. Descripción
- b. El árbol de problemas
- c. Análisis de causas y efectos



d. Ejercicio

5. Análisis de objetivos

- a. Convirtiendo los problemas a objetivos
- b. Los medios y fines
- c. Ejercicios

6. Análisis de alternativas

- a. El análisis
- b. Selección de estrategias
- c. Ejercicio

7. Estructura Analítica del Proyecto

- a. Matriz de Marco Lógico (MML)
- b. Evaluación y seguimiento
- c. Ejercicio

3. TRATAMIENTOS AVANZADOS PARA CUMPLIR LA NOM-001-SEMARNAT-2021 Y OPORTUNIDADES DE REÚSO DEL AGUA TRATADA

SEDE Tampico

FECHA 28, 29 y 30 de
Septiembre

HORARIO De De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal técnico y administrativo con experiencia básica en tratamiento de aguas residuales, que desean conocer las implicaciones técnicas de la aplicación de la norma NOM-001-SEMARNAT-2021, en cuanto a los requerimientos de modificación de PTARs existentes y las posibilidades de reúso del agua residual tratada.

OBJETIVO

Innovar con alternativas tecnológicas disponibles para el tratamiento de aguas residuales para lograr el cumplimiento de la norma NOM-001-SEMARNAT-2021, teniendo en cuenta el fraccionamiento de los contaminantes presentes en el agua residual, sus relaciones intrínsecas y el contenido de DQO recalcitrante o refractaria, siendo integrales en promover mayores oportunidades de reúso de agua tratada de alta calidad.

CONTENIDO TEMÁTICO

A. Introducción

- a. Características de las aguas residuales.
- b. Alcance del tratamiento de aguas residuales.
- c. Procesos y operaciones unitarias de tratamiento de aguas residuales.

B. Norma NOM-001 de descarga de aguas residuales.

- a. Parámetros contaminantes. Explicación de las TABLA 1 y 2 y límites máximos permisibles de contaminantes.
- b. Lineamientos y criterios de cumplimiento.

C. Fraccionamiento de los contaminantes y estrategia de cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021

- a. Diferencias entre la DBO y la DQO biodegradable
- b. Fraccionamiento de la DQO, NT y PT
- c. Estrategia de evaluación de la NOM-001-SEMARNAT-2021 en relación con la caracterización del agua residual cruda

D. Procesos para cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021 y oportunidades de reúso del agua residual tratada.

- a. Procesos y tecnologías para el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT 2021.
- b. Procesos nuevos o modificación de procesos existentes
- c. Procesos de eliminación de DQO no biodegradable
- d. Oportunidades de reúso de agua residual tratada de alta calidad



4. SELECCIÓN DE SISTEMAS DE MACRO Y MICRO MEDICIÓN DE AGUA POTABLE

SEDE Victoria

FECHA 5, 6 y 7 de
Octubre

HORARIO De De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal de operación, mantenimiento, proyectos e ingeniería de organismos operadores y sistemas de agua.

OBJETIVO

Proporcionar a los participantes elementos para una comprensión práctica y de trabajo acerca de las tecnologías de micromedición disponibles en el mercado mexicano, con el propósito de reforzar criterios de selección, dimensionado y consideraciones de costo/beneficio. Proporcionar conocimiento básico de trabajo acerca de la norma técnica NMO-012-SCFI-1993, específicamente en lo referido al desempeño hidráulico de medidores de agua potable. Proporcionar conocimiento práctico en la operación y uso de un banco de pruebas de medidores para la determinación del Error de Medición por medio de la realización de pruebas prácticas.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. Conceptos Básicos de medición y de metrología.
2. Medición de caudal líquido. Nociones básicas de perfil de flujo en conductos cerrados
3. Cuadro-resumen de tecnologías de medición de agua potable disponibles en el mercado en macro y micro medición.
4. Macro medidores de agua potable.
5. Principio de funcionamiento, características fundamentales y detalles constructivos de los macro medidores disponibles hoy en el mercado mexicano:
 - Medidor tipo propela.
 - Medidor tipo turbina Woltman.
 - Medidor tipo chorro único.
 - Medidor ultrasónico.
 - Medidor electromagnético.
6. Discusión sobre ventajas y desventajas en su aplicación, instalación, criterios de selección y dimensionado, consideraciones de costo-beneficio.

7. Breve discusión sobre las diferencias en macro medición en Fuentes de Abastecimiento versus macro medición en líneas de distribución de agua potable.
8. Normatividad vigente aplicable a medidores para agua potable.
9. Introducción a la Norma mexicana NOM-012-SCFI-1994.
10. Definición de características hidráulicas de los medidores para agua potable fría.
11. Designación del medidor – concepto de gasto permanente” Q_p ; definición de los gastos mínimo $Q_{mín}$, de transición Q_t y de sobrecarga Q_s ; relación de los mismos con el gasto permanente.
12. Concepto Máximo Error Permissible MPE. Las Clases Metrológicas.
13. Determinación de los gastos de prueba de un medidor de acuerdo a su “Clase Metrológica”.
14. El Dispositivo indicador o Registro de un medidor de agua.
15. Revisión de los diferentes tipos de registros disponibles en el mercado.
16. Consideraciones sobre la lectura correcta de un dispositivo indicador.
17. Ejemplos prácticos de lectura de un dispositivo indicador.
18. La nueva norma internacional ISO 4064 y recomendación internacional OIML R49 y su versión mexicana PROY-NOM-012-SCFI-2016.
19. Breve reseña de la norma NMX-AA-179-SCFI-2018 – “Medición de volúmenes de aguas nacionales usados, explotados o aprovechados.
20. Impacto de los cambios introducidos en la micromedición. Nuevas tecnologías, nuevas exigencias de desempeño a bajos gastos.
21. “Desaparición” de las clases metrológicas, su reemplazo por el concepto de “Factor R” para establecer el rango de medición de un medidor y los gastos de prueba Q_1 , Q_2 , Q_3 y Q_4 .
22. Principio de funcionamiento, características fundamentales y detalles constructivos de los micromedidores disponibles hoy en el mercado mexicano:
 - Medidor velocimétrico tipo chorro único.
 - Medidor velocimétrico tipo chorro múltiple.
 - Medidor volumétrico tipo disco nutante.
 - Medidor volumétrico tipo pistón oscilante.
 - Medidor estático tipo electromagnético.

- Medidor estático tipo ultrasónico

23. Importancia del desempeño hidráulico de un medidor a bajos gastos: el asunto PERFIL DE CONSUMO TÍPICO de un usuario residencial.

24. Ejemplos de estudios de perfil de consumo en algunas ciudades.

25. Consideraciones de dimensionamiento de medidores y utilización de la tecnología más apropiada en cuanto a costo/beneficio.

26. Consideraciones sobre el impacto del Error de medición en la eficiencia comercial (facturación) y la eficiencia física (agua no contabilizada).

27. Importancia de las pruebas de medidores en el mantenimiento de una micromedición eficiente y precisa.

5. MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO A UNA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA POTABLE

SEDE Matamoros

FECHA 12, 13 y 14 de
Octubre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal de los organismos de agua que realizan el mantenimiento a equipo electromecánico en una estación de bombeo.

OBJETIVO

Proporcionar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para realizar el mantenimiento electromecánico de una estación de bombeo, abarcando tanto la preparación de los recursos como la ejecución del mantenimiento.

CONTENIDO TEMÁTICO

Tema 1. Concepto de mantenimiento electromecánico a una estación de bombeo de agua potable

1.1 Elementos que componen a una estación de bombeo de agua potable

1.1.1 Conjunto motor-bomba

1.1.2 Tubería de columna

1.1.3 Tren de descarga

1.1.4 Sistema de puesta a tierra

1.1.5 Sistema de desinfección

1.1.6 Elementos de la red eléctrica de una estación de bombeo de agua potable.

1.1.7 Mantenimiento preventivo a equipos electromecánicos de una estación de bombeo de agua potable

1.1.8 Mantenimiento preventivo del pozo para mantener la eficiencia de equipos electromecánicos de una estación de bombeo de agua potable.

Tema 2. Parámetros eléctricos

2.1 Voltaje

2.2 Corriente

2.3 Resistencia

2.4 Potencia eléctrica

2.5 Factor de potencia

2.6 Ley de Ohm

Tema 3. Mediciones eléctricas con seguridad

3.1 Equipos para monitorear parámetros eléctricos de operación.



3.1.1 Voltímetro.

3.1.2 Amperímetro.

3.1.3 Medidor de resistencia de aislamiento (Megger).

3.1.4 Factorímetro.

3.1.5 Analizador de redes.

3.1.6 Equipo de seguridad personal.

3.1.7 Proceso seguro de medición de parámetros eléctricos de operación.

3.1.8 Normas para el mantenimiento en centros de trabajo con instalaciones y equipos eléctricos.

Tema 4. Fallas por temperatura

4.1 Efecto Joule.

4.1.1 Desempeños de monitoreo de temperatura en puntos específicos.

4.1.2 Puntos de medición de temperatura en un arrancador

4.1.3 Obtención de la temperatura del motor externo

4.1.4 Obtención de la temperatura del transformador tipo compacto / pedestal

4.1.5 Obtención de la temperatura de los apartarrayos

Tema 5. Parámetros hidráulicos

5.1 Volumen

5.2 Velocidad

5.3 Gasto

5.4 Presión

5.5 Relación área/velocidad

5.6 Niveles de operación del pozo

5.7 Nivel de abatimiento del pozo

6. VIGILANCIA DE LA OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA POTABLE

SEDE Reynosa

FECHA 19, 20 y 21 de
Octubre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal de los organismos de agua que desempeñan actividades de vigilancia de la estación de bombeo, operadores de equipo de bombeo y/o válvulas, así como el personal que entre sus actividades incluya recorridos y revisión de parámetros de operación de una estación de bombeo.

OBJETIVO

Al finalizar el curso, el personal encargado de la operación de una estación de bombeo de agua potable identificará los elementos que la componen y reforzará sus conocimientos para mejorar su eficiencia operativa.

CONTENIDO TEMÁTICO

Tema 1. Conceptos

- 1.1. Conceptos sobre propiedades físicas del agua.
- 1.2. Componentes de una estación de bombeo de agua potable.
- 1.3. Funcionamiento de un motor eléctrico.
- 1.4. Funcionamiento de una bomba.
- 1.5. Tiempo de operación de una estación de bombeo.
- 1.6. NORMA Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo. (Del numeral 1 al numeral 6).

Tema 2. Revisiones físicas de una estación de bombeo de agua potable (incluye formatos)

- 2.1. Recepción de turno.
- 2.2. Recorrido de reconocimiento para reportar las condiciones de operación.
- 2.3. Revisión de componentes eléctricos del suministrador de energía para reportar condiciones de operación de la estación de bombeo.
- 2.4. Revisión de las condiciones de operación del motor externo.
- 2.5. Revisión de las condiciones de operación de la bomba.
- 2.6. Reporte de condiciones de operación del cabezal de descarga de una bomba vertical.
- 2.7. Revisión del tren de descarga para reportar las condiciones de operación.
- 2.8. Revisión del pozo de agua potable para reportar las condiciones de operación.
- 2.9. Revisión de la protección física de la estación de bombeo.
- 2.10. Entrega del turno.
- 2.11. Respuesta ante situaciones emergentes.



Tema 3. Revisión de parámetros de operación en una estación de bombeo (incluye formatos)

- 3.1. Identificación de parámetros eléctricos del suministrador de energía para reportar lecturas en bitácora.
- 3.2. Identificación de parámetros hidráulicos de la estación de bombeo para reportar lecturas en bitácora.
- 3.3. Identificación de características físicas del agua producida en la estación de bombeo para reportar en bitácora.
- 3.4. Identificación de lectura puntual y lectura acumulada del tiempo de operación a la entrada y salida de turno para reportar al jefe inmediato.
- 3.5. Inspección del sistema de desinfección.
- 3.6. Respuestas ante situaciones emergentes.

Tema 4. Actitudes, hábitos y valores

- 4.1. Definición de actitudes para la operación de una estación de bombeo de agua potable.
- 4.2. Definición de hábitos para la operación de una estación de bombeo de agua potable.
- 4.3. Definición de valores a considerar en la operación de una estación de bombeo de agua potable.

Tema 5. Revisión de los elementos que componen el estándar de competencia y su alineación.



7. GESTIÓN DEL RIESGO POR SEQUÍA EN LOS ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA EN MÉXICO

SEDE Victoria

FECHA 26, 27 y 28 de
Octubre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal de la Secretaría de Medio Ambiente Estatal, Funcionarios Municipales del Sector Hídrico y de los Organismos Operadores responsables de la gestión de los sistemas de abastecimiento de agua potable, desde las áreas de Dirección General, Planificación, Técnica, Finanzas, y Operación, así como las Regidurías, Coordinadores y Supervisores de áreas.

OBJETIVO

Personal de la Secretaría de Medio Ambiente Estatal, Funcionarios Municipales del Sector Hídrico y de los Organismos Operadores responsables de la gestión de los sistemas de abastecimiento de agua potable, desde las áreas de Dirección General, Planificación, Técnica, Finanzas, y Operación, así como las Regidurías, Coordinadores y Supervisores de áreas.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. Condición Hídrica.

1.1 Contexto Hídrico Nacional.

1.2 Política y Gestión de Recurso Hídrico.

2. Sequía como evento Potencial.

2.1 Tipos de Impacto y sus afectaciones.

2.2 Herramientas de Visualización del Grado de Sequía.

2.3 Instrumentos para la Gestión del Riesgo por Sequía: Programas y Lineamientos.

3. Métodos en la Gestión de Riesgos Operativa.

3.1 FODA con enfoque operativo.

3.2 Análisis del Riesgo por Sequía sobre la Infraestructura Operativa.

3.3 Materialidad en la toma de decisiones sobre Riesgo por Sequía.

4. Gestión del Riesgos por Sequía.

4.1 Integración del Plan o Programa Interno de Atención por Emergencia ante los efectos de Sequía.

4.2 Estrategia para la atención del Riesgo por Sequía.



5. De la operatividad a la Gobernanza ante la Sequía.

5.1 Traversalidad entre sectores: Gobierno y Empresas.

5.2 Acciones posteriores.



8. TÉCNICAS OPERATIVAS PARA POTABILIZADORAS Y DESALACIÓN

SEDE Tampico

FECHA 3, 4 y 5 de
Noviembre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Operadores de Plantas Potabilizadoras y Desaladoras, así como auxiliares de operación, jefes de plantas y personal de laboratorio.

OBJETIVO

Obtener los conocimientos básicos que se requieren para operar de forma eficiente una planta potabilizadora y la composición de una planta desaladora, la normatividad que lo regula y su impacto en la población.

CONTENIDO TEMÁTICO

- Importancia de la función del operador (responsabilidades, deberes)
- El cumplimiento modificación a NOM-127-SSA1-1994
- Fuentes de abastecimiento (FA) Contaminantes fisicoquímicos y bacteriológicos
- Coagulación (CO) y Mezcla rápida (MR)
- Floculación (FL). Importancia de las pruebas de jarras 80
- Sedimentación (SE)
- Filtración (FI)
- Filtración, continuación.
- Desinfección DI. 100 %
- Remoción de Hierro y Manganeseo
- Control de corrosión
- Almacenamiento de agua potable (Regulación). Importancia del tiempo de contacto, flujo pistón y cortos circuitos hidráulicos en el cloro residual.
- Envío a Red. Parámetros en cumplimiento a NOM-127-SSA1-1994
- Soluciones posibles o propuestas de mejora



- Matemáticas básicas. Conversión de unidades, cálculo de volumen de tanques y de tiempos de retención.
- Operación de plantas potabilizadoras. Revisión de dosificadores de coagulantes y floculantes, cloradores, hipocloradores, tasas de filtración y retrolavado, tiempos de contacto de cloro y bombeo a red.
- Desalación. Conceptos generales y métodos de desalación
- Situación en México y el resto del mundo
- Aspectos ambientales en la desalación
- Captación de agua de mar. Pretratamiento.
- Vertido de la salmuera de rechazo
- Osmosis inversa. Tipos de membranas
- Permeabilidad, flux microfiltración y ultrafiltración.
- Bombas de alta presión y recuperadores de energía, postratamiento.
- Operación y mantenimiento.

9. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE AGUA INTELIGENTE

SEDE Victoria

FECHA 10, 11 y 12 de
Noviembre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal directivo, ejecutivo, en tareas de operación, administrativas y de control del servicio hidráulico integral:

- Personal del Área Comercial
- Personal del Área de Cultura del Agua
- Personal del Área de Estudios y Proyectos
- Personal del Área de Planeación
- Personal del Área Técnico - Operativa tomador de decisiones

OBJETIVO

Desarrollar la metodología para determinar las especificaciones y los lineamientos requeridos para implementar un sistema de agua inteligente, herramienta fundamental operativa.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. Definición de principios rectores de agua inteligente

- 1.1. Recopilación de información
- 1.2. Análisis de información

2. Organización, atribuciones y objetivos por área

- 2.1. Definición
- 2.2. Evaluación
- 2.3. Proyecto de reingeniería

3. Datos, Información y conocimiento por área

- 3.1. Análisis de estructura y flujo de datos de procesos administrativos
- 3.2. Análisis de estructura y flujo de datos de procesos operativos
- 3.3. Definición de índices de gestión (métricos)
- 3.4. Algoritmo de regulación operativa y de inversión
- 3.5. Diseño del área de economía del agua
- 3.6. Reingeniería y análisis de riesgos

4. Desarrollo de Capital Humano.

- 4.1. Inducción
- 4.2. Evaluación de perfiles
- 4.3. NMX-AA-179-SCFI-2018
- 4.4. Medición sin partes móviles
- 4.5. Desarrollo de auditores del agua



4.6. Certificación en medición

5. Elaboración de plan maestro de micro y macro medición

- 5.1. Evaluación y digitalización de proyectos de estaciones de macromedición
- 5.2. Manuales de diseño de estaciones tipo de medición
- 5.3. Manuales de Instalación, Operación, Mantenimiento, Verificación
- 5.4. App de bitácora actualizada en línea de estaciones de medición
- 5.5. Metodología de economía del agua
- 5.6. Programa técnico – financiero

6. Ingeniería de agua inteligente

- 6.1. Análisis de requerimientos
- 6.2. Viabilidad técnica
- 6.3. Especificación de interconectividad de sistemas de software operantes
- 6.4. Tarjetas y mural de información abierta
- 6.5. Diseño de cuarto y comandos de guerra
- 6.6. Especificaciones del SAPAI (sistemas, aplicaciones y productos en procesamiento de datos de agua inteligente)
- 6.7. Elaboración de términos de referencia de proyecto

10. TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN COMUNIDADES RURALES

SEDE Matamoros

FECHA 17, 18 y 19 de
Noviembre

HORARIO De 9:00
a 18:00 hrs

PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO

Personal directivo, administrativo, operativo, de atención a usuarios y cultura del agua, de organismos operadores, de comisiones estatales y ayuntamientos, encargados de la atención de sistemas de agua rurales. Así como miembros de comités de agua comunitarios.

OBJETIVO

Identificar, proponer y evaluar alternativas tecnológicas para ampliar la sostenibilidad de sistemas de agua comunitarios y pequeños organismos operadores, con base en sus condiciones específicas de operación y de gestión.

CONTENIDO TEMÁTICO

1 Elementos técnicos de un sistema de agua y saneamiento.

- 1.1. Captación.
- 1.2. Conducción.
- 1.3. Potabilización.
- 1.4. Almacenamiento
- 1.5. Distribución
- 1.6. Alcantarillado / Drenaje
- 1.7. Saneamiento.

2 Energía eléctrica en un sistema de agua y saneamiento.

- 2.1. Estaciones de bombeo
- 2.2. Elementos básicos de diagnóstico energético y medición de parámetros
- 2.3. Eficiencia electromecánica
- 2.4. Mantenimiento electromecánico
- 2.5. Facturación de consumo eléctrico.

3. Operación y mantenimiento hidráulico básico.

- 3.1. Captación
- 3.2. Almacenamiento
- 3.3. Conducción
- 3.4. Distribución



4. Riesgos y fallas comunes.

4.1. Identificación y reparación de problemas en conducciones y red de distribución.

4.2. Fallas y riesgos electromecánicos.

4.3. Obstrucciones en alcantarillado.

5. Capacidades de gestión locales.

5.1. Características

5.2. Formas organizativas y de gestión

6. Alternativas tecnológicas

6.1. Tecnología apropiada y gestión comunitaria.

6.2. Tipología de innovaciones tecnológicas.

6.3. Productos tecnológicos para sistemas de agua comunitarios.