

---

## ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN

### Procedimientos de Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en Conducción y Distribución

CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 11 DEL DECRETO POR EL QUE SE CREA LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS, PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO “LA SOMBRA DE ARTEAGA” EL 13 DE MARZO DE 1980, EN RELACIÓN CON EL ARTÍCULO 408 FRACCIÓN IV DEL CÓDIGO URBANO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, QUE TEXTUALMENTE DICE “SON FACULTADES DEL VOCAL EJECUTIVO: ELABORAR Y PRESENTAR AL CONSEJO DIRECTIVO PARA SU APROBACIÓN, LOS MANUALES ADMINISTRATIVOS, ASÍ COMO LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS NECESARIOS PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS”, Y CONCATENADO CON EL ARTÍCULO 17 FRACCIÓN II DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS DE QUERÉTARO, EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES QUE SE CONFIEREN AL VOCAL EJECUTIVO, ES QUE PROCEDO CON FECHA DE **NOVIEMBRE DE 2020**, A LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DEL “**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EN CONDUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN**”, DE LA DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE OPERACIÓN TÉCNICA, **REVISIÓN 06**, DE LA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS.

### ELABORÓ Y PRESENTÓ

LIC. ENRIQUE ABEDROP RODRÍGUEZ  
VOCAL EJECUTIVO

### CON LA INTERVENCIÓN DE

LIC. JUAN CARLOS AGOITIA GIL  
TITULAR DE LA UNIDAD DE  
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

ING. JOSÉ HUMBERTO DÍAZ TISCAREÑO  
ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA  
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE  
OPERACIÓN TÉCNICA

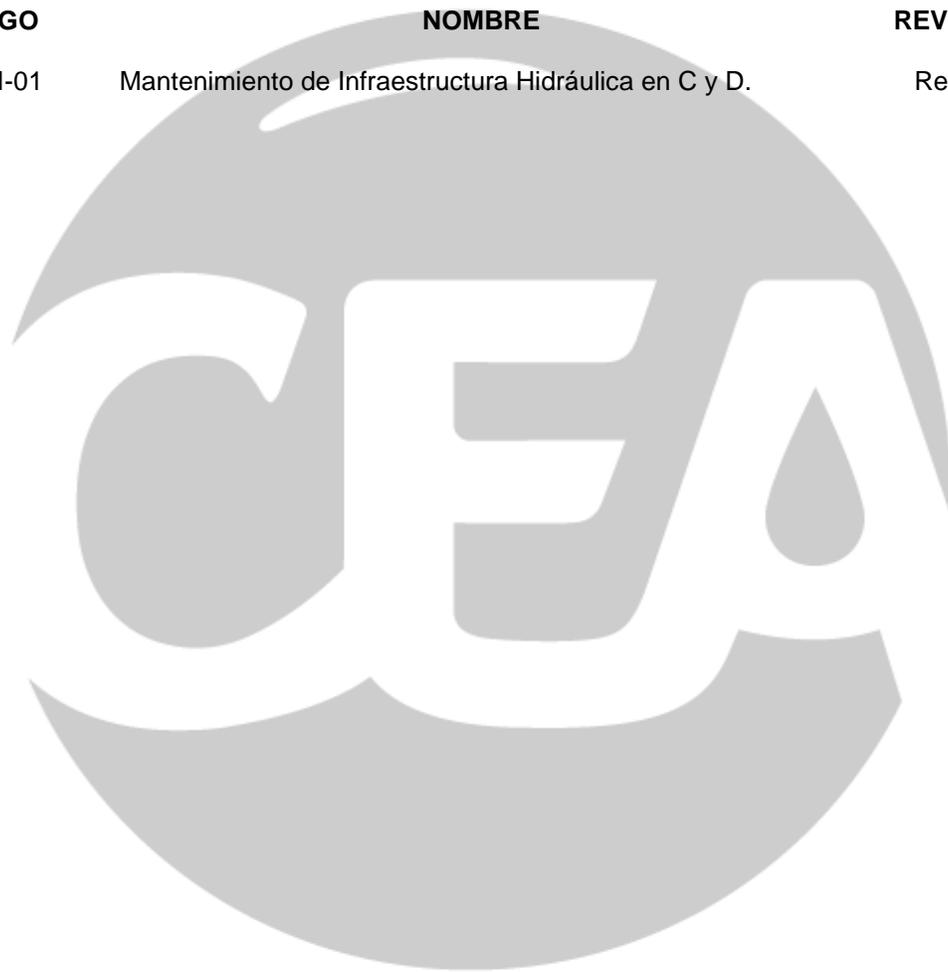
## PARTICIPANTES

PUESTO	RESPONSABILIDAD
Director/a Divisional de Evaluación y Control	Coordina
Director/a Divisional de Distribución	Implementa
Gerente de Distrito Nor- Poniente	Desarrolla y ejecuta
Gerente de Distrito Nor- Oriente	Desarrolla y ejecuta
Gerente de Zona Sur- Poniente	Desarrolla y ejecuta
Gerente de Zona Sur- Oriente	Desarrolla y ejecuta
Gerente de Gestión de Procesos	Supervisa y Analiza
Supervisor/a de Verificación de Procesos	Analiza y documenta

**QUERETARO**  
Comisión Estatal de Aguas

## CONTENIDO

CÓDIGO	NOMBRE	REVISIÓN
PR-MH-MI-01	Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en C y D.	Rev-06



**QUERETARO**  
Comisión Estatal de Aguas

## HOJA DE CAMBIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISIÓN MODIFICADA
PR-OT-MI-01	<p><b>Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en C y D</b></p> <p><b>I OBJETIVO</b> Se elimina la frase inicial “Establecer las actividades para”</p> <p><b>II POLÍTICAS Y/O NORMAS DE OPERACIÓN</b> -Se integran las políticas 1, 2 y 3 que formaban parte del apartado Generalidades de V Descripción -Se agrega en el punto 3, el inciso 3.6 “Fuga de agua no visible”</p> <p><b>V DESCRIPCIÓN</b> - Se realizó una reestructuración de la numeración, a fin de facilitar su lectura y comprensión. - En el numeral 2.10.2.1 al final del texto se puntualizó “Indicando al contratista la prioridad para su atención, para aquellos baches que sean emergentes y/o que este sobre calles o vialidades muy transitadas”.</p> <p><b>A partir de la actual revisión, se unifica la versión del Manual, con el de todos los procesos o procedimientos, en el entendido que si bien es posible se haya actualizado sólo uno de ellos, se está actualizando de forma integral todo el documento del Manual.</b></p>	Rev-06

**QUERETARO**  
Comisión Estatal de Aguas

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en C y D

**Clave:**

PR-MH-MI-01

**Unidad Administrativa:**Dirección General Adjunta de  
Operación Técnica**Responsables:**

Director/a Divisional de Distribución

#### I OBJETIVO

Mantener en condiciones de funcionamiento la Red de Agua Potable existente.

#### II POLÍTICAS Y/O NORMAS DE OPERACIÓN

1. Sugerente de Distribución de Agua Potable y/o Supervisor de Mantenimiento de Agua Potable, conformará las brigadas en cada uno de los distritos y zonas con el siguiente personal:
  - 1.1. Supervisor de brigada, Operador de mantenimiento agua potable.
  - 1.2. Fontaneros y/o Operador de mantenimiento agua potable.
  - 1.3. Peones y/o Auxiliar de operador.
  - 1.4. El personal de apoyo contempla: albañiles, soldadores y operadores de maquinaria pesada
2. Los tipos de órdenes que se atenderán son:
  - 2.1. Órdenes de reparación de fuga y falta de agua única toma "RFI-01a" y Orden de reparación de fuga y falta de agua vía Sistema Integral Correspondiente.
  - 2.2. Orden de reparación de Bache, Bacheo.
3. Las órdenes de reparación de fuga y falta de agua única toma, son los siguientes
  - 3.1. Fugas de agua en la banqueta.
  - 3.2. Falta de agua única toma.
  - 3.3. Fugas de agua arroyo de calle.
  - 3.4. Fugas de agua línea de conducción.
  - 3.5. Fuga de agua en cuadro.
  - 3.6. Fuga de agua no visible.

#### III ALCANCE

- Dirección Divisional de Distribución.
- Distrito Nororiente.
- Distrito Norponiente.
- Zona Sur Oriente.
- Zona Sur Poniente.

#### IV DEFINICIONES

**C y D:** Conducción y Distribución.

**Equipo de apoyo para reparación:** Se considera: Retroexcavadora, unidad de potencia, rotomartillos, bomba de achique, cortadora circular, camión de volteo, generador y señalamientos viales.

**Toma domiciliaria:** Derivación de la red de distribución a la instalación hidráulica del/de la usuario/a contratado/a, hasta el medidor.

#### V DESCRIPCIÓN

**El mantenimiento de infraestructura hidráulica se divide en 2:**

##### 1. Mantenimiento a infraestructura hidráulica en Toma Domiciliaria

- 1.1. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Operación y Mantenimiento de Infraestructura y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable, revisan en Sistema Integral correspondiente las solicitudes de servicio.

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en C y D

PR-MH-MI-01

---

- 1.2. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable, asignan cargas de trabajo al Contratista y/o personal de la Dirección Divisional de Distribución en el Sistema Integral correspondiente para que sean atendidas de acuerdo a prioridades y disponibilidad.
- 1.3. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable proporciona formato de reparación de fuga y falta de agua única toma al inicio del día como primera entrega y a lo largo de la jornada laboral de acuerdo a como se estén generando las solicitudes en el sistema.
- 1.4. Personal del Contratista y/o personal de las brigadas de la Dirección Divisional de Distribución se traslada al sitio y valida la existencia de la fuga o falta de agua única toma;
  - 1.4.1. En caso de no ser real el reporte, personal que atiende el reporte anota en la orden de reparación de fuga y falta de agua única toma (RFI-01) el motivo de no ejecución (salida en falso), y se traslada al siguiente sitio conforme a las prioridades de trabajo.
  - 1.4.2. En caso de presentarse fuga el personal que atiende la orden determina el tipo de fuga y valora si puede llevar a cabo el mantenimiento con presencia de agua en la línea o requiere del control del servicio.
    - 1.4.2.1. Si requiere el control de servicio, personal del Contratista y/o personal de la Dirección o el Inspector de reparación de fugas y/o supervisor de brigada solicita al Distrito o Zona correspondiente para que notifique al proceso de Operación y Control de Infraestructura vía radio para que se lleve a cabo dicho control
    - 1.4.2.2. Si no requiere control del servicio procede a su reparación.
  - 1.4.3. La brigada del Contratista y/o personal de la Dirección descubre la infraestructura donde se presenta la falla y procede a realizar la reparación.
  - 1.4.4. Una vez terminados los trabajos, la brigada del contratista y/o personal de la Dirección procede a la reparación del bacheo respectivo.
  - 1.4.5. En caso de que al descubrir la infraestructura se determine que se trata de una fuga de red general la cual es considerada de 1" en adelante, el personal del Contratista o el inspector de reparación de fugas y/o supervisor de brigada notifica al personal del Distrito o Zona correspondiente para que el reporte se atienda por personal de la Comisión Estatal de Aguas (CEA).
  - 1.4.6. Si se requirió de control de servicio se notifica al proceso de Operación y Control de la Infraestructura al término de los trabajos de mantenimiento, con el objeto de restablecer el servicio.
  - 1.4.7. El inspector de reparación de fugas y/o supervisor de brigada registra en su formato Supervisión diaria de reparación de fugas y falta de agua única toma, y valida las órdenes ejecutadas.
  - 1.4.8. Personal del Contratista y/o personal de la Dirección se traslada conforme al programa a otro sitio de trabajo a realizar el mantenimiento de la infraestructura correspondiente.
- 1.5. Una vez terminada la jornada laboral el inspector de reparación de fugas y/o supervisor de brigada recoge las órdenes ejecutadas por personal del Contratista, para entregarlas al Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor de Mantenimiento de Redes.
- 1.6. En caso de que no se haya atendido alguna orden de servicio personal que atendió órdenes de servicio le notifica a Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor de Mantenimiento de Redes para su reprogramación.
- 1.7. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor de Mantenimiento de Redes registra los trabajos, resultados obtenidos y las observaciones correspondientes en el Sistema Integral correspondiente.

#### 2. Mantenimiento a infraestructura hidráulica en C y D.

- 2.1. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable, asignan trabajos a brigadas de la CEA, de acuerdo a prioridades y disponibilidad en Sistema Integral correspondiente.
  - 2.2. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable proporciona formato de reparación de fuga y falta de agua cuándo
-

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en C y D

PR-MH-MI-01

---

por tratarse de un volumen de pérdida considerable, o por tratarse de una línea de conducción previamente identificada o que por personal del Contratista y/o personal de la Dirección Divisional de Distribución determine que se trata de una fuga de red general.

- 2.3. Las brigadas se trasladan al sitio para atender la orden de reparación de fuga y falta de agua única toma.
- 2.4. Supervisor/a de brigada y/u operador/a de mantenimiento de agua potable determina el tipo de fuga y valora si puede llevar a cabo el mantenimiento con presencia de agua en la línea o requiere de control de servicio.
  - 2.4.1. Si requiere el control de servicio, personal de la brigada solicita al proceso de Operación y Control de Infraestructura vía radio para que se lleve a cabo dicho control.
  - 2.4.2. Si no requiere control del servicio procede a su reparación.
- 2.5. La brigada descubre la infraestructura donde se presenta la falla y verifica si cuenta con el equipo y/o material necesario para dar el mantenimiento.
  - 2.5.1. Si no se cuenta con material.
    - 2.5.2.1. Supervisor de Brigada y/u Operador/a de Mantenimiento de Agua Potable comunica requerimiento de material.
    - 2.5.2.2. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable, verifica existencia de material en almacén central y/o en sistema SIGE.
    - 2.5.2.3. Si no existe material en almacén central Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de Redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable, mediante el proceso de Adquisiciones solicitan el material al proceso de Almacenamiento, y este, proporciona el material solicitado.
    - 2.5.2.4. Supervisor/a de Brigada y/u Operador/a de Mantenimiento de Agua Potable retira de almacén el material solicitado.
    - 2.5.2.5. Si no existe el equipo adecuado Supervisor/a de Brigada y/u Operador/a de Mantenimiento de Agua Potable solicita vía radio apoyo al Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de Redes y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable.
    - 2.5.2.6. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor de Mantenimiento de Redes, gira instrucciones para proporcionar el equipo solicitado.
  - 2.5.2. Si cuenta con el equipo y material necesario procede a realizar la reparación.
- 2.6. Una vez que se cuenta con el equipo y el material necesario la brigada realiza la reparación y/o mantenimiento.
- 2.7. Si se requirió de control de servicio personal de la brigada notifica al proceso de Operación y Control de la Infraestructura del término de los trabajos de mantenimiento.
- 2.8. Supervisor/a de brigada y/u Operador/a de Mantenimiento de Agua Potable registra el servicio y firma la Orden de reparación de fuga y falta de agua única toma.
- 2.9. Supervisor/a de Brigada y/u Operador de Mantenimiento de Agua Potable, entrega a Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Redes los documentos, al finalizar el turno.
- 2.10. Si la fuga fue atendida Supervisor/a y/o Subgerente de Distribución de Agua Potable captura en Sistema Integral correspondiente los trabajos realizados.
  - 2.10.1. Si no requiere reposición de pavimento, fin del procedimiento.
  - 2.10.2. En caso de que se requiera reposición de pavimento, Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Redes, genera Orden de Reparación de Bache en Sistema Integral Correspondiente.
    - 2.10.2.1. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor de Mantenimiento de Redes entrega al Contratista y/o personal de la Dirección las Órdenes de Reparación de Bache y Listado de bacheo. Indicando al contratista la prioridad para su atención, para aquellos baches que sean emergentes y/o que este sobre calles o vialidades muy transitadas.

## PROCEDIMIENTO

### Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica en C y D

PR-MH-MI-01

- 2.10.2.2. El Contratista y/o personal de la Dirección realiza trabajos de bacheo.
- 2.10.2.3. Una vez ejecutados los trabajos el Contratista y/o personal de la Dirección entrega al Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor de Mantenimiento de Redes y/o supervisor de Mantenimiento de Agua Potable, los documentos.
- 2.10.2.4. Posterior a la realización de los trabajos el Fontanero, Supervisor de Brigada y/o Inspector de reparación de fugas verifica que se haya atendido el requerimiento, las dimensiones del bache y los materiales a reponer y registra los datos en el formato de Reparación de pavimentos demolidos.
- 2.11. Subgerente de Distribución de Agua Potable, Supervisor/a de Mantenimiento de Agua Potable y/o Supervisor/a de Mantenimiento de Redes registra los trabajos de bacheo realizados en el Sistema Integral, así como los resultados obtenidos y las observaciones correspondientes.
- 2.12. Una vez concluidos los trabajos de reparación de fugas, Analista de Información elabora el Informe de Eficiencia en Atención a Reparación de Fugas en menos de 24 horas, así como las causas que afectan el Indicador.
- 2.13. Analista de Información elabora el Informe de las Colonias con Mayor Incidencia en Fugas de cada uno de los Distritos y Zonas.
- 2.14. Con base en el Informe de las Colonias con Mayor Incidencia en Fugas, Director/a Divisional de Distribución realiza el Plan de Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo de Redes de Agua Potable, y se envían las obras prioritarias para el reemplazo de redes a la Dirección General Adjunta de Operación Técnica, y al Titular de la Unidad de Planeación Estratégica

## VI REFERENCIAS

- Reglamento Interior de la Comisión Estatal de Aguas de Querétaro, Artículo 28, Fracs. IV, y XIII. Artículo 33.

## VII REGISTROS

Nombre/ Código	Personal que Elabora	Personal que Conserva	Medio de Conservación	Lugar de Conservación	Tiempo de Conservación	Disposición
Orden de Servicio reparación de fuga y falta de agua única toma (RFI-01a)	Subgerente de Distribución de Agua Potable Zona/Distrito / Supervisor de Operación y Mantenimiento Infraestructura y/o supervisor de mantenimiento de agua potable	Subgerente de Distribución de Agua Potable	Papel / Electrónico	Carpetas / Sistema SIGE	2 meses	Archivo muerto / respaldo
Listado de bacheo.	Subgerente de Distribución de Agua Potable Zona/Distrito, Supervisor de Operación y Mantenimiento Infraestructura y/o supervisor de mantenimiento de agua potable	Subgerente de Distribución de Agua Potable	Papel / Electrónico	Carpeta	2 meses	Archivo Muerto / respaldo

Rev-06