**DEPARTAMENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO -DAA-**

PLAN MUNICIPAL PARA LA INSTALACIÓN Y REGISTRO DE MICRO-MEDIDORES DE AGUA EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN CHIQUIRICHAPA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

**Municipalidad de CONCEPCION CHIQUIRICHAPA DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

2019

**Contenido**

[INTRODUCCION 2](#_Toc8219867)

[JUSTIFICACION 2](#_Toc8219868)

[1. OBJETIVOS 3](#_Toc8219869)

[1.1. General 3](#_Toc8219870)

[1.2. Específicos 3](#_Toc8219871)

[2. METODOLOGIA 4](#_Toc8219872)

[3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES 4](#_Toc8219873)

[3.1. Programación de Actividades 4](#_Toc8219874)

[3.1.1. Organizar, Sensibilizar, informar y planificar con la población las acciones que contempla el plan 5](#_Toc8219875)

[3.1.2. Preparación de formularios de instalación de micro-medidores 5](#_Toc8219876)

[3.1.3. Programación de las jornadas de instalación de micro-medidores 5](#_Toc8219877)

[3.2. Ejecución de la Instalación y Actualización de Micro-medidores 6](#_Toc8219878)

[3.3. Difusión por medios disponibles la convocatoria para la instalación de micro medidores. 6](#_Toc8219879)

[3.4. Instalación de micro-medidores 8](#_Toc8219880)

[4. PRESUPUESTO 9](#_Toc8219881)

[5. CRONOGRAMA 10](#_Toc8219882)

[6. RECOMENDACIONES 10](#_Toc8219883)

[7. ANEXO 12](#_Toc8219884)

[7.1. Formato para lectura de micro-medidores 12](#_Toc8219885)

# INTRODUCCION

Las autoridades municipales del municipio de Concepción Chiquirichapa, departamento de Quetzaltenango, conscientes de la responsabilidad que conlleva la prestación responsable del servicio de agua, actualmente impulsan un proceso de descentralización y tecnificación a través del Departamento de Agua y Alcantarillado –DAA-; dependencia creada para trabajar por la mejora y modernización de los servicios de agua y saneamiento, de las poblaciones tanto urbana como rurales, a través de diferentes actividades desarrollas para conducir al logro de tan importante objetivo.

El proceso de modernización de la Municipalidad en cuanto a la prestación del servicio de agua hace necesario establecer e implementar un plan para la instalación y actualización de medidores de agua en el sistema de agua potable del área urbana a efecto de mejorar la eficiencia, eficacia y garantizar la buena gestión del recurso de forma justa en el municipio.

El presente Plan de instalación y actualización de registro de medidores constituye una herramienta técnica que sirve como guía de acción en la ejecución de actividades y procedimientos administrativos necesarios para el pago, control y distribución justa del servicio de agua generando información importante para la operación de válvulas y garantizar una mejor continuidad del servicio en los distintos sectores de la red de distribución.

# JUSTIFICACION

El sistema de agua potable del área urbana de Concepción Chiquirichapa, presenta muchas deficiencias, en cuanto a la distribución, el servicio es entregado a los usuarios de forma intermitente, la red de distribución fue construida de manera que las viviendas ubicadas en las partes altas sufren de baja continuidad en el servicio, lo contrario sucede en las viviendas ubicadas en la parte baja, área en la que por su condición topográfica en combinación con la falta de medición de los volúmenes consumidos favorece el alto consumo y la consecuente caída de presión en las viviendas de las partes altas.

En la búsqueda de una distribución más equitativa del agua se han implementado medidas de sectorización del servicio en diferentes horarios, lo cual implica que los usuarios se quejen de la falta de continuidad del servicio; la DAA con el apoyo incondicional de la corporación municipal solicitaron el apoyo del Proyecto de USAID Nexos Locales, para formular una propuesta Plan Municipal para la Instalación y Registro de micro medidores de Agua en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable.

Se ha identificado que algunos vecinos tienen problemas dentro de sus sistemas domiciliares y no buscan el apoyo para repararlas, ocasionando que el vital líquido se desperdicie y no se tenga un informe de consumo para que realice el pago justo.

La municipalidad de Concepción Chiquirichapa está comprometida en fortalecer la institucionalidad para la prestación de los servicios de agua. El Departamento de Agua y Alcantarillado, como dependencia técnica encargada de la gestión sostenible del agua en el municipio, formula y propone el presente plan para orientar y facilitar la gestión del servicio de agua en el corto y mediano plazo.

En esa búsqueda de la modernización y mejora continua de la gestión sostenible y la administración del servicio de agua potable, la DAA elaboró el presente plan orientado a instalar los micro-medidores (contadores) en las conexiones domiciliares del sistema de agua de la cabecera municipal con el objetivo de orientar y mejorar la gestión del servicio de agua potable. De esa forma, la DAA pondrá identificar la información referente al consumo de los usuarios en las acometidas domiciliares de manera clara y precisa, conocer los diferentes niveles o sectores de servicio, estratos o categorías, información que es fundamental para la mejora en la gobernabilidad del servicio y básica para la administración formulación de estrategias para garantizar que a todos los usuarios se les proporcione un buen servicio.

El plan de instalación de micro-medidores se ha elaborado como alternativa de solución en el corto y mediano plazo en busca de la sostenibilidad del servicio, procurando una distribución y pago justo del servicio de agua, tomando en cuenta los aspectos técnicos, administrativos y sobre todo financieros, con el debido cuidado de ser políticamente viable para el gobierno municipal.

# OBJETIVOS

## General

Mejorar la gobernabilidad y la gestión del servicio de agua potable urbano de la cabecera municipal para un acceso continuo, equitativo e incluyente del recurso hídrico.

## Específicos

1. Mejorar la recaudación municipal por concepto de tarifas de agua potable en un 80%.
2. Actualizar la información de XXX usuarios del sistema de agua potable dentro del registro/padrón municipal.
3. Identificar de manera clara y precisa el número real de al menos XXX usuarios de servicio registrando consumos, estrato y/o categoría.
4. Verificar los registros ya establecidos de los usuarios del sistema de agua, así como el control de obligaciones tributarias de los mismos, mediante información de padrones.

# METODOLOGIA

El siguiente plan de instalación de micro-medidores proyecta instalar y generar información actualizada de usuarios y a corto-mediano alcance contempla actividades prácticas para convocar a los usuarios del sistema de agua para que participen activamente en la instalación y actualización de micro-medidores. El plan se construyó tomando en cuenta dos momentos fundamentales:

1. **Programación de actividades**: En la que se definen los responsables de las acciones a llevar a cabo, el desarrollo de las herramientas de recopilación y análisis de datos, establecimiento del alcance de la información a recopilar y actualizar y establecer cronograma de las jornadas de instalación.
2. **Ejecución del plan de instalación de micro-medidores**: En este momento se establecen las actividades a realizarse las cuales fueron definidas y seleccionadas tomando en consideración su viabilidad y practicidad en términos de la disponibilidad de recursos humanos y económicos de la municipalidad.

# DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

## Programación de Actividades

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESO:** | **PROGRAMACION DE ACTIVIDADES** |
| **PROCEDIMIENTO: Preparación de recursos humanos y materiales para la ejecución de la instalación de nicro-medidores en el sistema de agua** | |

El paso fundamental previo a la realización de las jornadas de instalación de micros medidores en el sistema de agua es programar y preparar los recursos humanos y materiales que participarán en la ejecución de la instalación. Esto consiste principalmente en:

1. Organizar, formular, sensibilizar, informar y planificar con la población las acciones que contempla el plan.
2. Preparación de formularios de actualización de usuarios.
3. Programación de las jornadas de instalación.

### Organizar, Sensibilizar, informar y planificar con la población las acciones que contempla el plan

A continuación, se presenta la estructura organizacional propuesta para el desarrollo de la jornada de instalación:

|  |  |
| --- | --- |
| **Funcionario** | **Responsabilidad** |
| Sensibilizar a la población del área urbana sobre la importancia de la micro medición e incidir en la aceptación aprobación y priorización de la instalación y actualización de los micro medidores a nivel de COCODES y COMUDE. | |
| Alcalde municipal / Concejo municipal | Definir y aprobar la ejecución del plan de instalación de micro medidores, actualización de registro de usuarios del sistema de agua potable. |
| Alcalde municipal / Concejo municipal / Coordinador(a) DAA | Formular el proyecto, gestionar el recurso financiero y humano necesario para el desarrollo del plan. |
| Alcalde municipal / Concejo municipal / Coordinador(a) DAA | Brindar las instrucciones necesarias para que las dependencias municipales registren toda la información proveniente de los usuarios y técnicos producto de la instalación de micro-medidores. |
| Delegado DAA /DAFIM | Elaboración del formulario de actualización de datos de los usuarios del sistema de agua. |
| Delegado DAA / DAFIM | Ordenar y procesar la información diaria derivada de los formularios de actualización. |
| DAA/DAFIM | Tomar diariamente las decisiones sobre las situaciones anormales que se presenten y ordenar su procesamiento. |

### Preparación de formularios de instalación de micro-medidores

Cuando se estime se desarrollará una jornada de instalación para lo cual se requiere tener definido, el software a utilizar, formatos y formularios que apoyarán y agilizarán el registro y actualización de datos.

La jornada de actualización del registro de usuarios del sistema de agua tendrá como alcance recoger los datos siguientes: Información del usuario (nombre, NIM, DPI, número de teléfono, número de usuarios que habitan la vivienda, número de serie de micro-medidor, fecha de instalación, lectura inicial etc.…) dirección/ubicación del servicio de agua concedido, tipo/categoría de servicio (domiciliar, comercial, industrial, etc.).

### Programación de las jornadas de instalación de micro-medidores

El cronograma de actividades de la jornada de instalación de micro-medidores dependerá de la disponibilidad de los recursos humanos y materiales para su ejecución. En este sentido se recomienda que una vez tomando la decisión de realizarlo se adopte todas las medidas necesarias para que la Municipalidad pueda ejecutar todas las actividades necesarias en el menor tiempo posible. La ejecución de las jornadas de instalación se realizará en un periodo de 6 meses.

## Ejecución de la Instalación y Actualización de Micro-medidores

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESO:**  **PROCEDIMIENTO:** | **EJECUCION DE LA INSTALACION DE MICROMEDIDORES.**  **Instalación de Micro-medidores en el Sistema de Agua** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Número** | **Actividad** | **Responsable** |
| **1** | Difusión por medios disponibles solicitando que los usuarios del servicio de agua se acerquen a actualizar datos a la DAA / DAFIM. | DAA / DAFIM |
| **2** | Llenar Formulario de instalación de micro-medidores en el sistema y emitir Constancia de actualización que debe entregarse al contribuyente. | DAA / DAFIM |
| **4** | Si los contribuyentes no responden de forma voluntaria a la instalación actualización de micro-medidores; generar y seleccionar listado usuarios que deben ser notificados solicitando que se realicen la instalación. | DAA / DAFIM |
| **5** | Notificar a contribuyentes elegidos del padrón para que instalen su micro medidor. Se otorga un plazo de 15 días para que los contribuyentes respondan a la notificación. | DAA / DAFIM/ |
| **6** | Presentarse a la DAA/DAFIM. Para actualizar los datos de los servicios de agua registrados a su nombre. | Usuarios del Sistema de agua |
| **7** | Llenar y firmar formulario de actualización de datos en el sistema y emitir Constancia de actualización que debe entregarse al contribuyente. | DAA / DAFIM/ |

## Reunión con grupos focales

## Esta actividad tiene como primer objetivo monitorear el interés de los líderes locales sobre la implementación de medidores de agua. En caso que exista una respuesta negativa, es importante iniciar con un proceso de sensibilización y logrando este objetivo, estos dirigentes nos podrán apoyar en el convencimiento de los usuarios del casco urbano del Municipio.

## Difusión de la convocatoria para la instalación de micro-medidores.

La difusión de la convocatoria o promoción de la instalación de micro-medidor comprende las actividades que tienen por finalidad comunicar a los usuarios de los servicios la realización de las jornadas de instalación, mediante su promoción en los diferentes medios de comunicación de la localidad (hablados o escritos, definir qué medios se utilizaran). Se busca con estas actividades obtener apoyo de parte de los usuarios para facilitar las labores de actualización de datos e instalación de micro-medidores.

Los métodos que se utilizaran para informar a los usuarios del sistema de agua y población en general sobre el inicio, la forma, importancia, ventajas de la instalación de micro-medidores en el sistema de agua y tiempos de lectura serán los siguientes:

#### Perifoneo

Consiste en la difusión de la convocatoria a través de unidades móviles

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Objetivo** | **Procedimiento** | **Recurso** |
| **Elaboración de las capsulas informativas.** | Diseñar la propuesta de capsulas informativas. | Elaboración de la nota informativa y grabación del mensaje. | Q100.00 por día de perifoneo. |
| **Perifoneo informativo.** | Reproducción de capsulas informativas. | La reproducción de las notas informativas se realizará a través de la contratación del servicio de anuncio móvil, que recorrerá los diferentes sectores de la población durante tres meses de lunes a viernes en los siguientes horarios:  de 10 a 12 hrs.  de 14 a 16 hrs.  El perifoneo se realizara en el casco urbano y sectores periurbanos. | Pago de anuncio móvil anual.  Q. 3,000.00 |

#### Difusión a través de la radio local

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Objetivo** | **Procedimiento** | **Recurso** |
| **Transmisión de contenidos por medio de radio/TV local.** | Invitar a los usuarios del servicio de agua y a la población en general a participar activamente en la mejora de la gestión del servicio de agua a través de la instalación de micro- medidor de agua en la cabecera municipal. | Elaboración y transmisión de anuncios informativos y de sensibilización por radio/TV local | Pago de anuncio por radio.  Q. 3,000.00 anuales |

#### Muro de información en instalaciones de la municipalidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Objetivo** | **Procedimiento** | **Recurso** |
| **Publicación de los nombres de los usuarios pendientes de instalación a través de carteles posteados en el interior del edificio municipal.** | Dar a conocer los nombres de los usuarios del servicio de agua que aún no han instalado micro medición. | Generación de los listados de usuarios que aún no han instalado su micro-medidor. Una vez generados los listados serán impresos en hojas papel bond de reúso/reciclaje para ser posteados en el muro de información de la municipalidad. (de no existir, en un espacio visible para las personas que realizan tramites dentro de la municipalidad).  Los usuarios pendientes serán tachados de la lista una vez hayan realizado la actualización de sus datos. | Impresión de listados.  Q. 300.00 |

## Instalación de micro-medidores

La Municipalidad realiza la distribución del agua mediante XX redes de distribución de PVC, que en total suman XXX km de tuberías. A las redes se conectan XXX servicios, con y sin caja de registro, algunas instaladas en terrenos sin viviendas o deshabitadas.

Para prestar un buen servicio de agua la DAA ha programado y sectorizado la red de la siguiente forma: la distribución del servicio de agua es racionado, mediante el cierre y la apertura de dos válvulas de compuerta de 3 y 4 pulgadas, esto se realiza a las 2:00 PM y 6:00PM respectivamente. Además los fontaneros tienen que cerrar las válvulas de salida de todos los tanques de almacenamiento a las 6:00 PM y volver a abrirlas entre 5:00 y 6:00 AM.

El resultado de estas operaciones es que la parte baja del área urbana de Concepción Chiquirichapa reciben el servicio entre 7:00 AM a 2:00 PM y de 5:00 PM a 6:00 PM; la parte alta recibe el servicio de 2:00 PM a 6:00 PM.

Los usuarios que atiendan voluntariamente la programación de instalación de micro-medidores, y lo hagan en el plazo establecido, serán atendidos por la DAA / DAFIM / Receptoría, en donde se les requerirá completar el formulario de actualización / instalación. Al completar la instalación, el usuario dará fe de la veracidad de los trabajos y actualizara los datos en las dependencias y registros.

Los datos recogidos durante las jornadas de instalación serán ordenados, depurados y vaciados en el sistema Servicios GL/base de datos de la DAA / DAFIM para la actualización del padrón general de agua. Una vez acabado el plazo de instalación definido en la programación; la DAA / DAFIM realizará el análisis del padrón y verificará que usuarios no se acercaron voluntariamente a actualizar sus datos. Se girarán notas personalizadas para que se acerquen a la municipalidad, en un plazo no mayor a 15 días para que realicen la instalación de micro-medidores y sus datos.

Los usuarios serán notificados por el DAA del cambio en la modalidad de registro de sus consumos y la consecuente facturación de sus servicios, a fin de que verifiquen el correcto estado de sus instalaciones internas, ya que por este sistema quedan registrados todos los consumos y/o pérdidas que se produzcan en el interior de la propiedad.

Una vez cumplida la instalación de medidores de consumo de agua potable comenzará a regir la facturación por servicio medido por lo tanto en la mayoría de los casos la primera factura que recibirán los usuarios corresponderá exclusivamente a la tarifa fija consignada en el reglamento de agua. El consumo real se verá reflejado a partir de la segunda factura. Y el cambio en el sistema de facturación es irreversible.

Los micro-medidores serán instalados en la caja de concreto de servicio de la conexión domiciliaria de agua potable de ingreso a la vivienda ubicado en la acera, en todos los casos donde sea técnicamente factible medir el servicio. Una vez instalado el equipo, el mantenimiento y eventual reemplazo es exclusiva responsabilidad de la DAAS.

# PRESUPUESTO

| **Actividad** | **Aportes Municipales** | **Aportes obtenidos por gestiones** |
| --- | --- | --- |
| Perifoneo | Q 3,100.00 |  |
| Transmisión de contenidos por medio de radio local | Q 3,000.00 |  |
| Publicación de listados de usuarios pendientes de actualización de datos. | Q 300.00 |  |
| Instalación de XX micro medidores (Caja de concreto + contador y accesorios + mano de obra (instalación + reparación de aceras) | Q 2,390,400.00 |  |
| TOTAL |  |  |

# CRONOGRAMA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **MES 1** | | | | **MES 2** | | | | **MES 3** | | | | **MES 4** | | | | **MES 5** | | | | **MES 6** | | | |
| Aprobación del plan de instalación. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Elaboración del formulario de instalación, notas de apersonamiento personalizado. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Difusión de la convocatoria por medio de perifoneo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Difusión de información y convocatoria por medio de radio local |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Publicación de listados de usuarios pendientes de instalación de micro medidores |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jornadas de instalación de micro medidor, resanado de aceras. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis de alcances de la jornada de instalación de micro medidores |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# RECOMENDACIONES

* Verificar que no existan fugas o pérdidas en las instalaciones internas de la vivienda (tanques, depósitos de inodoros, llaves de chorro, lavamanos y tuberías) ya que pueden representar una diferencia importante en su factura.
* Controlar la evolución de sus consumos verificando que el micro-medidor no marque mientras no tiene llaves de chorro abiertas.
* Hacer un seguimiento de las instancias posteriores a la instalación del medidor para hacer una detección temprana de la existencia de alguna posible pérdida no verificada previamente que pueda distorsionar el consumo real del domicilio.
* Recordar que está prohibida la colocación de bombas succionadoras directas a red que pueden distorsionar también los consumos ya que deberían disponer de una cisterna de pre-reserva desde donde se eleve a los tanques domiciliarios.
* Entrenar el oído para “escuchar” el ruido que originan las pérdidas continuas de agua en llaves de chorro, duchas, depósitos de inodoros y tanques o cisternas.
* El medidor es un medio para regular el consumo de agua potable y una manera de preservar el recurso, para fomentar la prevención del mal uso del agua.

# ANEXO

## Formato para lectura de micro-medidores



**Adjuntar formato**