



# **SOSAPACH**

*SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL  
MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA*

## **Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua**

**SOSAPACH**SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL  
MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULAManual de Procedimientos de la Unidad de  
Calidad del Agua

Clave: SO/MP/001/2025

Fecha de elaboración: 21/02/2025

Fecha de actualización: 21/02/2025

Calidad del Agua

Núm. De actualización: 02

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE ARCHIVO DEL SOSAPACH****CLAVE: SO/MP/001/2025****AUTORIZACIONES:**

|                         |                        |                                      |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| FRANCISCO FLORES CAMPOS | JOSE JUAN GARCIA PEREZ | MARIA DE LOS ANGELES BLANQUEL ARANDA |
| DIRECTOR GENERAL        | CONTRALOR INTERNO      | TITULAR DE LA UNIDAD DE ARCHIVO      |

**Se crea el Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua en el Municipio de San Pedro Cholula, Puebla, a los veintiún días del mes de febrero de dos mil veinticinco.**

|  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
|  <p><b>SOSAPACH</b></p> <p>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</p> | <p>Manual de Procedimientos de la Unidad de<br/>Calidad del Agua</p> | Clave: SO/MP/001/2025             |
|  |  | Fecha de elaboración:21/02/2025   |
|  |  | Fecha de actualización:21/02/2025 |
|  | <b>Calidad del Agua</b>  | Núm. De actualización:02          |

| INDICE |   | PAGINA |
|--------|---|--------|
| I      | Introducción  | 3      |
| II     | Presentación de procedimientos  | 4      |
| III    | Procedimiento para la recepción y programación de ordenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna | 5      |
| V      | Procedimiento para realizar dictámenes  | 13     |
| VI     | Procedimiento para la toma de muestras para análisis de laboratorio   | 16     |
| VII    | Procedimiento para la inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento                           | 21     |
| VIII   | Glosario de Términos  | 29     |
|        |   |        |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Manual de Procedimientos de la Unidad de<br>Calidad del Agua | Clave: SO/MP/001/2025             |
|  | Fecha de elaboración:21/02/2025   |
|  | Fecha de actualización:21/02/2025 |
| <b>Calidad del Agua</b>                                      | Núm. De actualización:02          |

## I. INTRODUCCION

La gestión eficiente y confiable de la calidad del agua es un componente fundamental para garantizar la protección de la salud pública, el equilibrio ambiental y el cumplimiento de la normativa vigente. En este contexto, la Unidad de Calidad del Agua desempeña un papel esencial al supervisar, evaluar y controlar los parámetros físicos, químicos y microbiológicos del recurso hídrico, asegurando que cumpla con los estándares establecidos para su uso seguro y sostenible.

Con el fin de fortalecer estas funciones y asegurar la uniformidad en las actividades realizadas, surge la necesidad de contar con un **Manual de Procedimientos** que compile de forma clara, ordenada y accesible las metodologías operativas que guían el trabajo cotidiano de la unidad. Este documento constituye una herramienta de referencia indispensable para el personal técnico y administrativo, al proporcionar lineamientos precisos que permiten estandarizar procesos, favorecer la transparencia institucional y optimizar la calidad de los resultados obtenidos.

El manual sirve como guía práctica para la correcta ejecución de las tareas relacionadas con el monitoreo, análisis, documentación y control de la calidad del agua. Asimismo, facilita la capacitación del personal, promueve la continuidad operativa ante cambios de responsables y contribuye a la mejora continua del sistema de gestión.

Entre las ventajas principales de contar con este manual destacan:

- **Estandarización de procesos**, que asegura coherencia y uniformidad en las actividades realizadas.
- **Reducción de errores operativos**, al definir instrucciones claras y actualizadas para cada procedimiento.
- **Fortalecimiento de la transparencia y trazabilidad**, facilitando auditorías internas y externas.
- **Mejora continua**, al servir como documento vivo que puede actualizarse conforme evolucionen las necesidades y regulaciones.
- **Facilitación de la capacitación**, proporcionando una base sólida para entrenar al personal nuevo o en rotación.

En conjunto, este Manual de Procedimientos se constituye como un instrumento estratégico para elevar la eficiencia, la calidad y la confiabilidad del trabajo desarrollado por la Unidad de Calidad del Agua, contribuyendo así a la protección del recurso hídrico y al bienestar de la comunidad.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de<br>Calidad del Agua | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025 |
|   | <b>Calidad del Agua</b>                                      | Núm. De actualización: 02   |

## II. PRESENTACION DE LOS PROCEDIMIENTOS:

- Procedimiento para la recepción y programación de ordenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna.
- Procedimiento para la recepción y programación de ordenes de trabajo para realizar video inspección con equipo especializado, en las redes de alcantarillado sanitario del SOSAPACH.
- Procedimiento para realizar dictámenes
- Procedimiento para la toma de muestras para análisis de laboratorio
- Procedimiento para la inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento

|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|---|--|--|

### III. PROCEDIMIENTOS

#### a. Nombre del Procedimiento

Procedimiento para la recepción y programación de órdenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna.

#### b. Objetivo

Suministrar el agua potable mediante el camión cisterna en el área de influencia del Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula, con la eficiencia operativa de la prestación del servicio.

#### c. Fundamento Legal

Con fundamento en los artículos 8, 108, 109 fracciones II, III y IV, 115 fracción III inciso a) y antepenúltimo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 2, 102, 104 primer párrafo, inciso a) y 105 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla; artículos 1, 2, 4 fracción I, 6 y 7 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; artículos 1, 4 primer párrafo, inciso 141, 118 último párrafo, 120, 128, 197, 198 primer párrafo, fracción II, 199 primer párrafo, fracción I y 200 de la Ley Orgánica Municipal; artículos 1, 3, 5, 10 primer párrafo, fracción IV, 22, 23 primer párrafo, fracciones I, V, 26, 27, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 104 primer párrafo, fracción XI, 117, 118 y 119 de la Ley del Agua para el Estado de Puebla; artículos 1, 2 primer párrafo, fracciones I, II, IV, IX, XVI, 10 primer párrafo, fracciones I, VI, XI, del Decreto de creación SOSAPACH; artículo 35 primer párrafo, fracciones I, II, y 37 primer párrafo, fracciones VII y VIII del Reglamento Interior del Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula.

#### d. Políticas de Operación

- El responsable de operar el carro cisterna cumplirá con la prestación del servicio de agua potable en carro cisterna, evitando la contaminación del vital líquido hasta el lugar de descarga, siendo eficaz antes, durante y después de la prestación del servicio.
- Se deberá llevar el control de traslados y entrega del servicio, así como el control de la gasolina empleada durante la jornada laboral.
- Los formatos vigentes deberán consultarse con el Titular de cada Unidad Administrativa responsable del procedimiento, no se anexan al presente manual de procedimientos por estar en proceso de registro.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

#### e. Tiempo Promedio de Gestión

24 a 72 horas.

#### f. Descripción del Procedimiento

| <b>Procedimiento para la recepción y programación de órdenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna</b> |            |  |                            |               |
|--|------------|--|----------------------------|---------------|
| <b>Responsable</b>   | <b>No.</b> | <b>Actividad</b>   | <b>Formato o Documento</b> | <b>Tantos</b> |
| Usuario/a  | 1          | Presenta solicitud del servicio de suministro de agua potable por medio de camión cisterna (personal, vía telefónica, o redes sociales).                                       | Solicitud                  | 1             |
| Atención a Usuarios/as   | 2          | Recibe solicitud para suministro de agua potable por medio de camión cisterna.   | Solicitud                  | 1             |
|  | 3          | Notifica el costo y fecha probable de la prestación del servicio.  | N/A                        | N/A           |
|  | 4          | Registra datos de la solicitud en el sistema comercial.  | N/A                        | N/A           |
|  | 5          | Genera orden de trabajo con número de folio.   | Orden de trabajo           | 1             |
| Jefe/a de Calidad del Agua   | 6          | Recibe orden de trabajo.   | Orden de trabajo           | 1             |
|  | 7          | Determina la asignación de actividades para su atención.   | Asignación de Actividades  | 1             |
| Operador/a de pipa   | 8          | Recibe asignación de actividades.  | Asignación de Actividades  | 1             |
|  | 9          | Revisa el funcionamiento del camión cisterna. Si la unidad está en óptimas condiciones continúa con la actividad No. 14. Si es presenta fallas procede en la actividad No. 10. | N/A                        | N/A           |
|  | 10         | Reporta las fallas que se presentan en el camión cisterna.   | N/A                        | N/A           |
| Jefe/a de Calidad del Agua   | 11         | Recibe el reporte de fallas en el camión cisterna.   | N/A                        | N/A           |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br><b>SOSAPACH</b><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|---|--|

|                    |    |   |  |     |
|--------------------|----|---|--|-----|
|                    | 12 | Solicita mantenimiento correctivo del equipo.   | Requisición                            | 1   |
|                    | 13 | Suspende las actividades asignadas hasta la reparación del vehículo y termina procedimiento.  | N/A                                    | N/A |
| Operador/a de pipa | 14 | Desplaza la unidad al pozo de despacho o carga.   | N/A                                    | N/A |
|                    | 15 | Coloca el camión cisterna en el punto de despacho en pozo.  | N/A                                    | N/A |
|                    | 16 | Coloca guía de carga.   | N/A                                    | N/A |
|                    | 17 | Carga el volumen de agua potable autorizado.  | N/A                                    | N/A |
|                    | 18 | Registra la carga en bitácora de despacho.  | Bitácora                               | 1   |
|                    | 19 | Acuerda con el usuario la entrega del servicio.   | N/A                                    | N/A |
|                    | 20 | Se traslada al domicilio para la entrega del servicio.  | N/A                                    | N/A |
|                    | 21 | Despacha el volumen de agua solicitado en la prestación del servicio.   | N/A                                    | N/A |
|                    | 22 | Requisita el comprobante de entrega del servicio.   | Comprobante de Entrega de pipa de agua | 1   |
|                    | 23 | Solicita firma de conformidad del servicio entregado en el Comprobante de Entrega del servicio.   | Comprobante de Entrega de pipa de agua | 1   |
|                    | 24 | Revisa el formato de Asignación de Actividades. Sí hay más servicios retorna a la actividad No. 14. Sí no hay más servicios programados procede en la No. 25. | Asignación de Actividades              | 1   |
|                    | 25 | Resguarda el camión cisterna en el estacionamiento del área de operación del SOSAPACH.  | N/A                                    | N/A |
|                    | 26 | Entrega diariamente los comprobantes de entrega de pipa de agua.  | Comprobante de Entrega de pipa de agua | 1   |

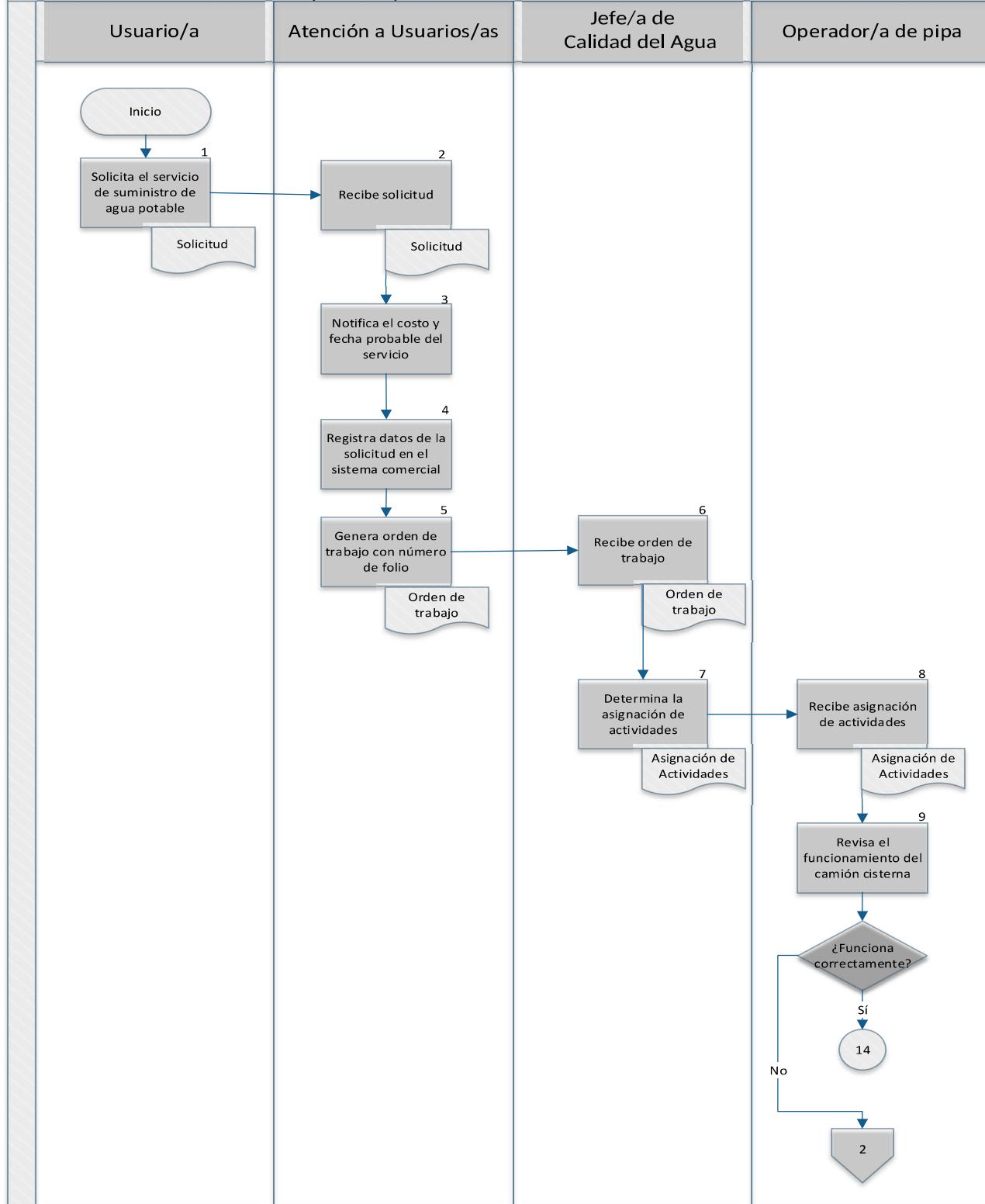
|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|---|--|--|

|                           |    |  |  |     |
|---------------------------|----|--|--|-----|
| Auxiliar administrativo/a | 27 | Recibe comprobantes de entrega de pipa de agua.                        | Comprobante de Entrega de pipa de agua | 1   |
|                           | 28 | Concluye el proceso de solicitud del servicio, en el sistema comercial | N/A                                    | N/A |
|                           | 29 | Archiva diariamente los comprobantes de entrega del servicio.          | Comprobante de Entrega de pipa de agua | 1   |
|                           |    | Termina Procedimiento.   |  |     |



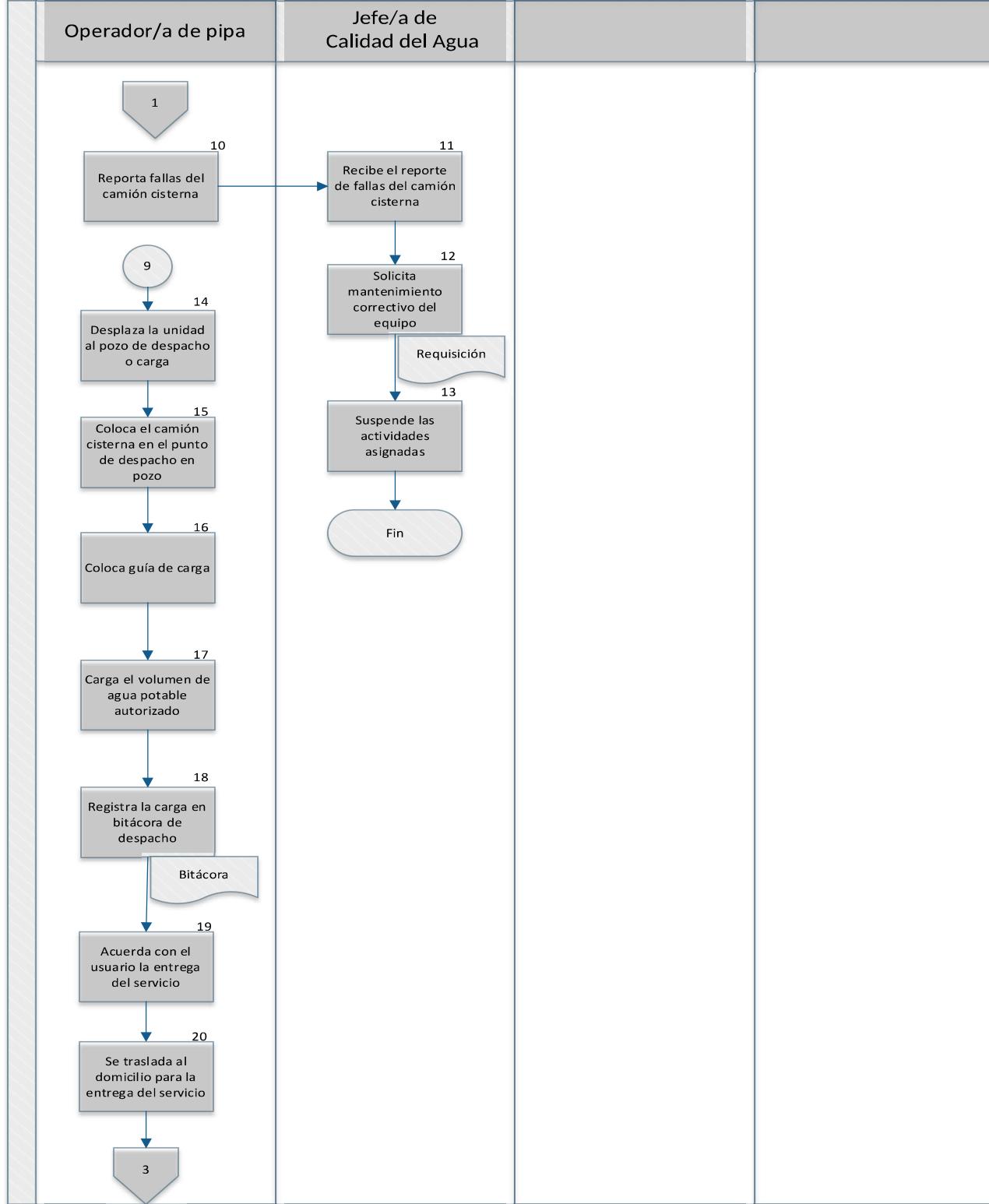
**Calidad del Agua**

**Procedimiento para la recepción y programación de órdenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna**



**Calidad del Agua**

**Procedimiento para la recepción y programación de órdenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna**





**SOSAPACH**

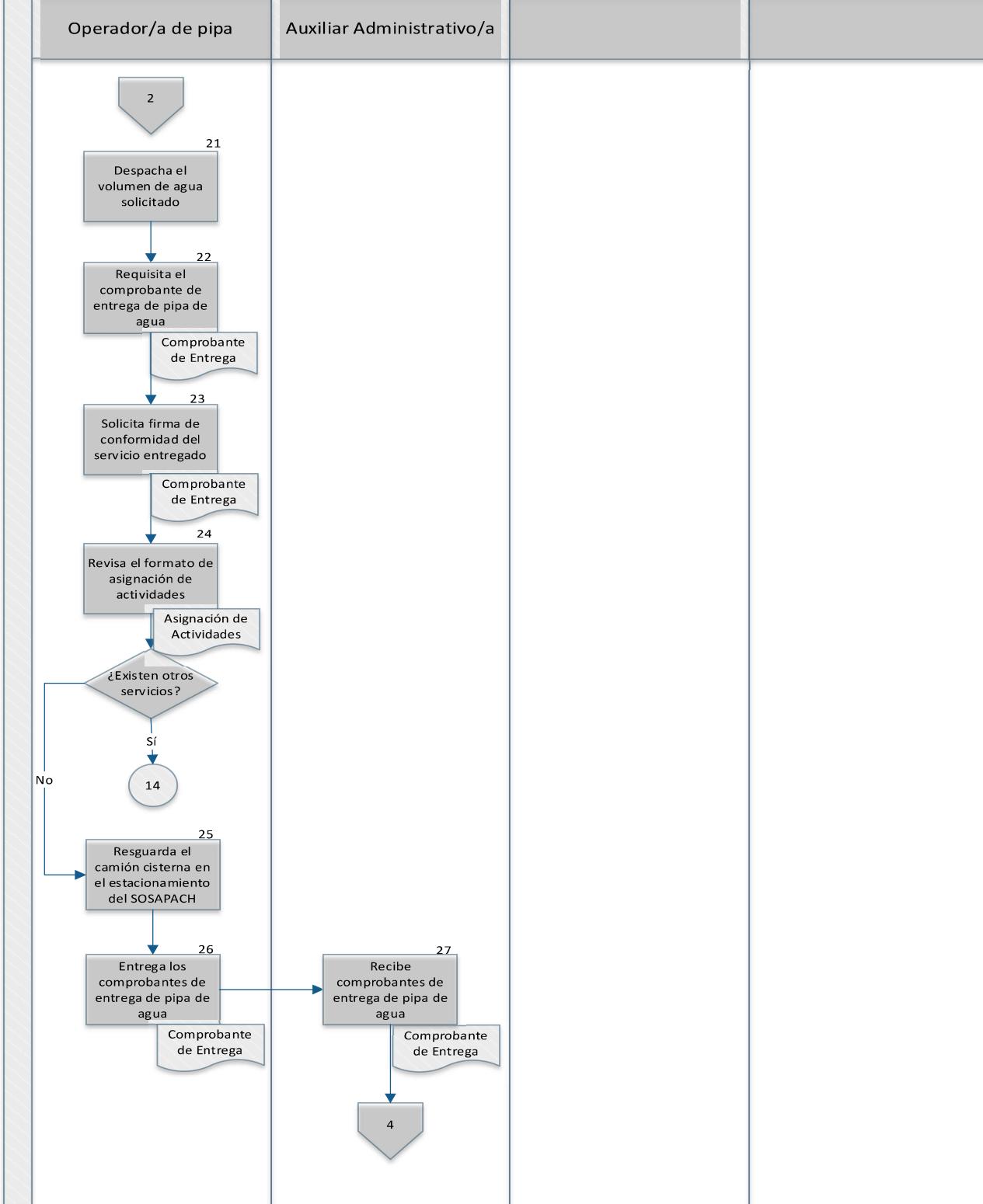
SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL  
MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA

Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua  
SOSAPACH

|                                    |
|------------------------------------|
| Clave: SO/MP/001/2025              |
| Fecha de elaboración: 21/02/2025   |
| Fecha de actualización: 21/02/2025 |
| Núm. De actualización: 02          |

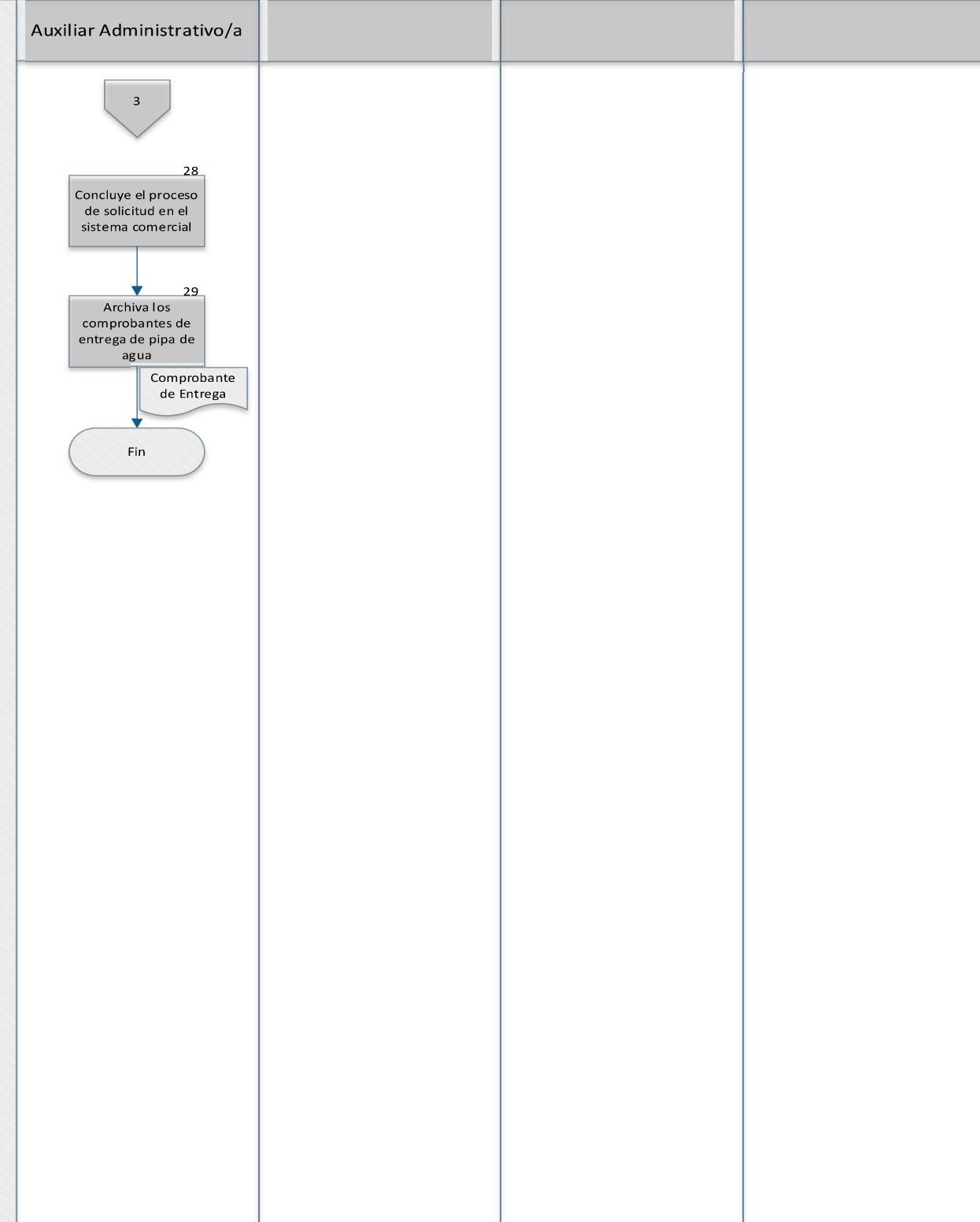
### Calidad del Agua

#### Procedimiento para la recepción y programación de órdenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna



**SOSAPACH**SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL  
MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULAManual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua  
SOSAPACH

|                                    |
|------------------------------------|
| Clave: SO/MP/001/2025              |
| Fecha de elaboración: 21/02/2025   |
| Fecha de actualización: 21/02/2025 |
| Núm. De actualización: 02          |

**Calidad del Agua****Procedimiento para la recepción y programación de órdenes de trabajo para suministro de agua potable por medio de camión cisterna**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

### a. Nombre del Procedimiento

Procedimiento para realizar dictámenes.

### b. Objetivo

Elaborar un documento que estime, en términos de Ley y con base en el análisis de las características de la infraestructura; especificaciones y requerimientos técnicos en materia hidrosanitaria que permitan direccionar la correcta aplicación de los recursos y garantizar la calidad en la prestación del servicio.

### c. Fundamento Legal

Con fundamento en los artículos 108, 109 fracciones II, III y IV, 115 fracción III inciso a) y antepenúltimo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 2, 102, 104 primer párrafo, inciso a) y 105 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla; artículos 1, 2, 4 fracción I, 6 y 7 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; artículos 1, 4 primer párrafo, inciso 141, 118 último párrafo, 120, 128, 197, 198 primer párrafo, fracción II, 199 primer párrafo, fracción I y 200 de la Ley Orgánica Municipal; artículos 1, 3, 10 primer párrafo, fracción IV, 22, 23 primer párrafo fracciones I, II, 26, 27 y 62 de la Ley del Agua para el Estado de Puebla; artículos 1, 2 primer párrafo, fracciones I, II, IX, XVI, 10 primer párrafo, fracciones I, VI, XI, del Decreto de creación SOSAPACH; artículo 35 primer párrafo, fracciones XXI, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, 37 primer párrafo, fracciones XV del Reglamento Interior del Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula.

### d. Políticas de Operación

- El personal técnico responsable emite una opinión técnica y experta, en términos de Ley, que detallan las características técnicas mínimas que debe cumplir el solicitante en materia hidrosanitaria, debiendo contener toda la información correspondiente de la ubicación específica, situación actual por la que se determina el dictamen, y propuesta de acciones relativas al cumplimiento resultados.
- Los formatos vigentes deberán consultarse con el Titular de cada Unidad Administrativa responsable del procedimiento, no se anexan al presente manual de procedimientos por estar en proceso de registro.

### e. Tiempo Promedio de Gestión

72 horas.



**SOSAPACH**

SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL  
MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA

Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua  
SOSAPACH

Calidad del Agua

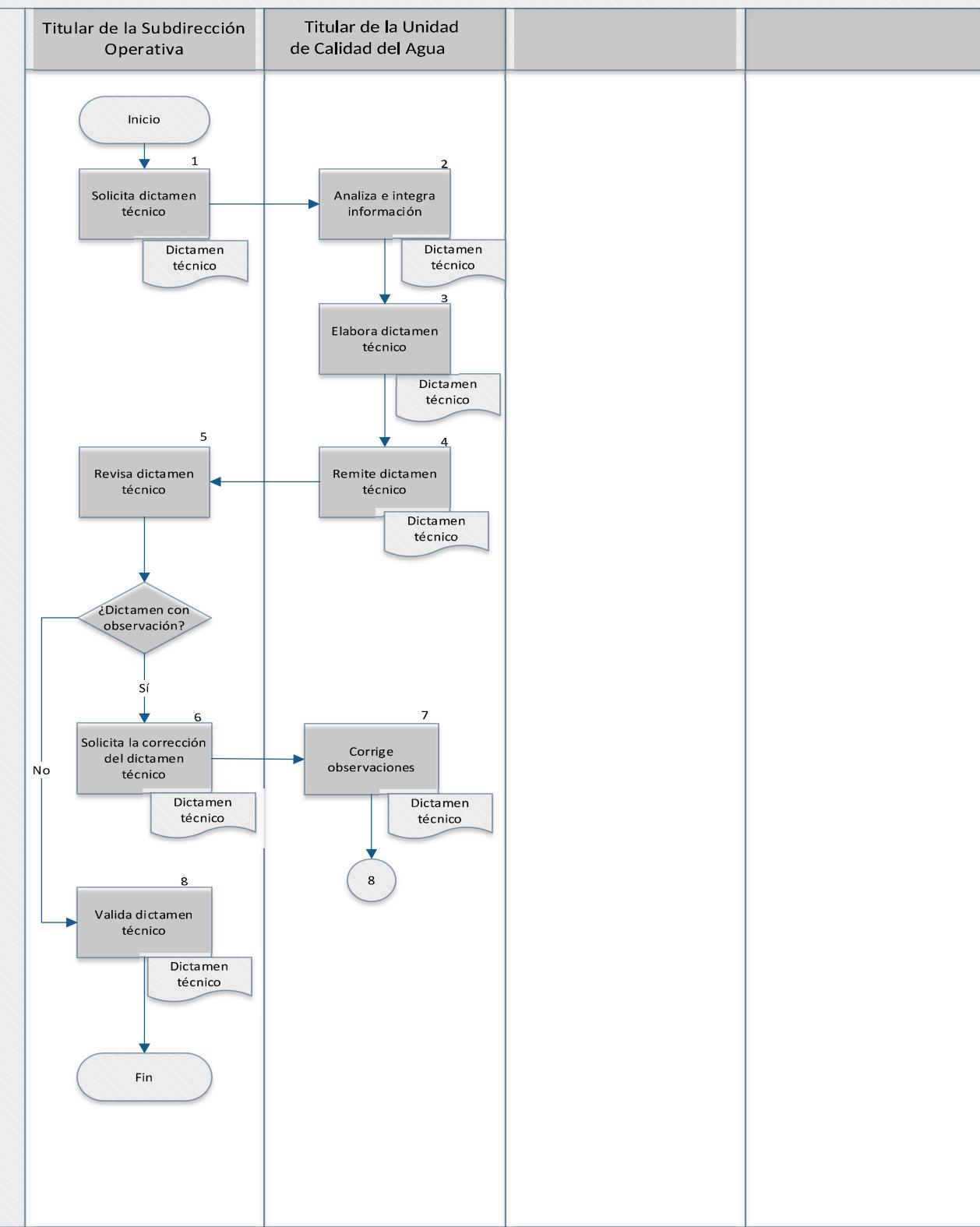
|                                    |
|------------------------------------|
| Clave: SO/MP/001/2025              |
| Fecha de elaboración: 21/02/2025   |
| Fecha de actualización: 21/02/2025 |
| Núm. De actualización: 01          |

#### f. Descripción del Procedimiento

| Procedimiento para realizar dictámenes   |     |   |                     |        |
|--|-----|---|---------------------|--------|
| Responsable                              | No. | Actividad   | Formato o Documento | Tantos |
| Titular de la Subdirección Operativa     | 1   | Solicita la elaboración del dictamen técnico.   | Dictamen técnico    | 1      |
| Titular de la Unidad de Calidad del Agua | 2   | Analiza e Integra información.  | Dictamen técnico    | 1      |
|  | 3   | Elabora dictamen técnico.   | Dictamen técnico    | 1      |
|  | 4   | Remite dictamen técnico   | Dictamen técnico    | 1      |
| Titular de la Subdirección Operativa     | 5   | Revisa dictamen técnico con forme a normatividad. Sí el expediente no presenta observaciones, continúa en la actividad No.8. Sí presenta observaciones, continúa en la siguiente actividad. | Dictamen técnico    | 1      |
|  | 6   | Solicita la corrección del dictamen técnico   | Dictamen técnico    | 1      |
| Titular de la Unidad de Calidad del Agua | 7   | Corrige observaciones en el dictamen técnico. Repite la actividad No. 4   | Dictamen técnico    | 1      |
| Titular de la Subdirección Operativa     | 8   | Valida dictamen técnico.  | Dictamen técnico    | 1      |
|  |     | Termina Procedimiento.  |                     |        |

**Calidad del Agua**

**Procedimiento para realizar dictámenes**



|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

#### a. Nombre del Procedimiento

Procedimiento para la toma de muestras para análisis de laboratorio.

#### b. Objetivo

Analizar la calidad del agua de extraída de una fuente de abastecimiento, a partir de un estudio microbiológico y determinación de las propiedades físicas del líquido, en función de los minerales disueltos en el mismo; con el objetivo de monitorear que la calidad del líquido cumpla con los estándares permisibles por las normas de salud aplicables.

#### c. Fundamento Legal

Con fundamento en los artículos 108, 109 fracciones II, III y IV, 115 fracción III inciso a) y antepenúltimo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 2, 102, 104 primer párrafo, inciso a) y 105 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla; artículos 1, 2, 4 fracción I, 6 y 7 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; artículos 1, 4 primer párrafo, inciso 141, 118 último párrafo, 120, 128, 197, 198 primer párrafo, fracción II, 199 primer párrafo, fracción I y 200 de la Ley Orgánica Municipal; artículos 1, 2 primer párrafo, fracciones V, VI, VII, 3 primer párrafo, fracciones II, V, 4 primer párrafo, fracción IV, 5 fracciones I, II, 10 primer párrafo, fracción IV, 22, 23 primer párrafo, fracciones I, V, 26, 27, 32, 50, 62, 64, 65, 66, 67 y 68, de la Ley del Agua para el Estado de Puebla; NOM-127-SSA1-1994 “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización”, artículos 1, 2 primer párrafo, fracciones I, II, IX, XVI, 10 primer párrafo, fracciones I, V, XI, del Decreto de creación SOSAPACH; artículo 37 primer párrafo, fracciones I, V, VIII, XI y XIII, del Reglamento Interior del Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula.

#### d. Políticas de Operación

- El personal responsable del monitoreo de calidad de agua, realiza el muestreo y análisis de cada una de sus fuentes de abastecimiento, y efectúa las acciones necesarias para cumplir con los parámetros establecidos en las normas aplicables.
- De los resultados de muestreo, deberá considerarse el debido cumplimiento de los estándares de agua potable para el abastecimiento del vital líquido a la población, evitando posibles brotes epidemiológicos.
- Derivado del análisis de la toma de muestra de laboratorio, se presentarán los resultados que determinarán el consumo humano, o sí contiene elementos que impidan su uso y consumo.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br><b>SOSAPACH</b><br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|---|--|

- Los formatos vigentes deberán consultarse con el Titular de cada Unidad Administrativa responsable del procedimiento, no se anexan al presente manual de procedimientos por estar en proceso de registro.

#### e. Tiempo Promedio de Gestión

24 horas.

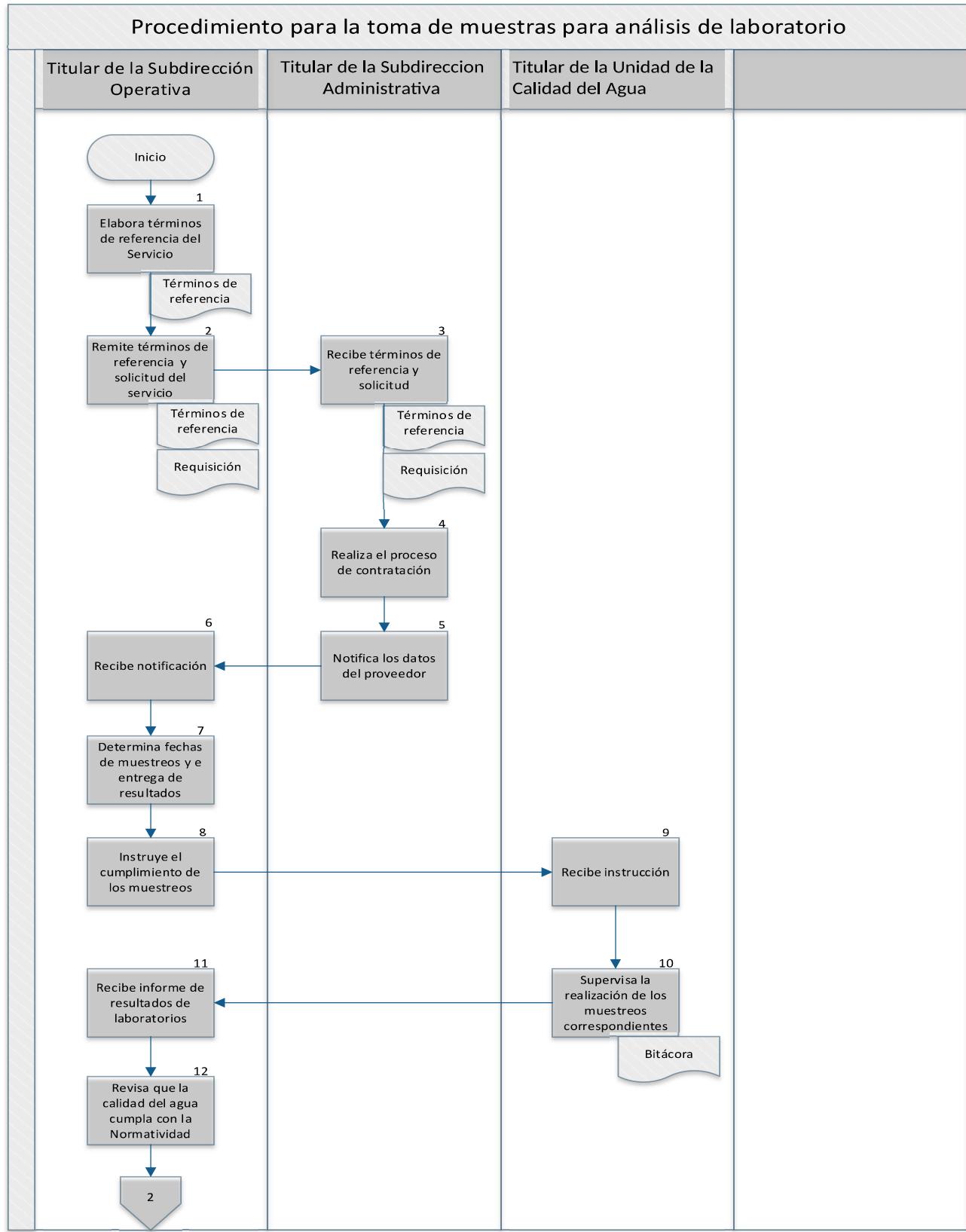
#### f. Descripción del Procedimiento

| <b>Procedimiento para la toma de muestras para análisis de laboratorio</b> |            |   |                                      |               |
|--|------------|---|--------------------------------------|---------------|
| <b>Responsable</b>   | <b>No.</b> | <b>Actividad</b>  | <b>Formato o Documento</b>           | <b>Tantos</b> |
| Titular de la Subdirección Operativa                                       | 1          | Elabora los términos de referencia para la contratación de los servicios especializados para el análisis bacteriológicos y físico-químicos de agua potable y descarga de agua residual. | Términos de referencia               | 1             |
|  | 2          | Remite términos de referencia, y solicita la contratación de los servicios especializados, mediante la requisición correspondientes.  | Términos de referencia y Requisición | 1             |
| Titular de la Subdirección Administrativa                                  | 3          | Recibe términos de referencia y requisición para la contratación de los servicios especializados.   | Términos de referencia y Requisición | 1             |
|  | 4          | Realiza el proceso de contratación de los servicios especializados.   | N/A                                  | N/A           |
|  | 5          | Notifica los datos del proveedor.   | N/A                                  | N/A           |
| Titular de la Subdirección Operativa                                       | 6          | Recibe notificación con los datos del proveedor de los servicios especializados.  | N/A                                  | N/A           |
|  | 7          | Determina fechas de muestreos entrega de resultados.  | N/A                                  | N/A           |
|  | 8          | Instruye supervisar el cumplimiento del calendario de muestreos.  | N/A                                  | N/A           |
| Titular de la Unidad de Calidad del Agua                                   | 9          | Recibe instrucción.   | N/A                                  | N/A           |

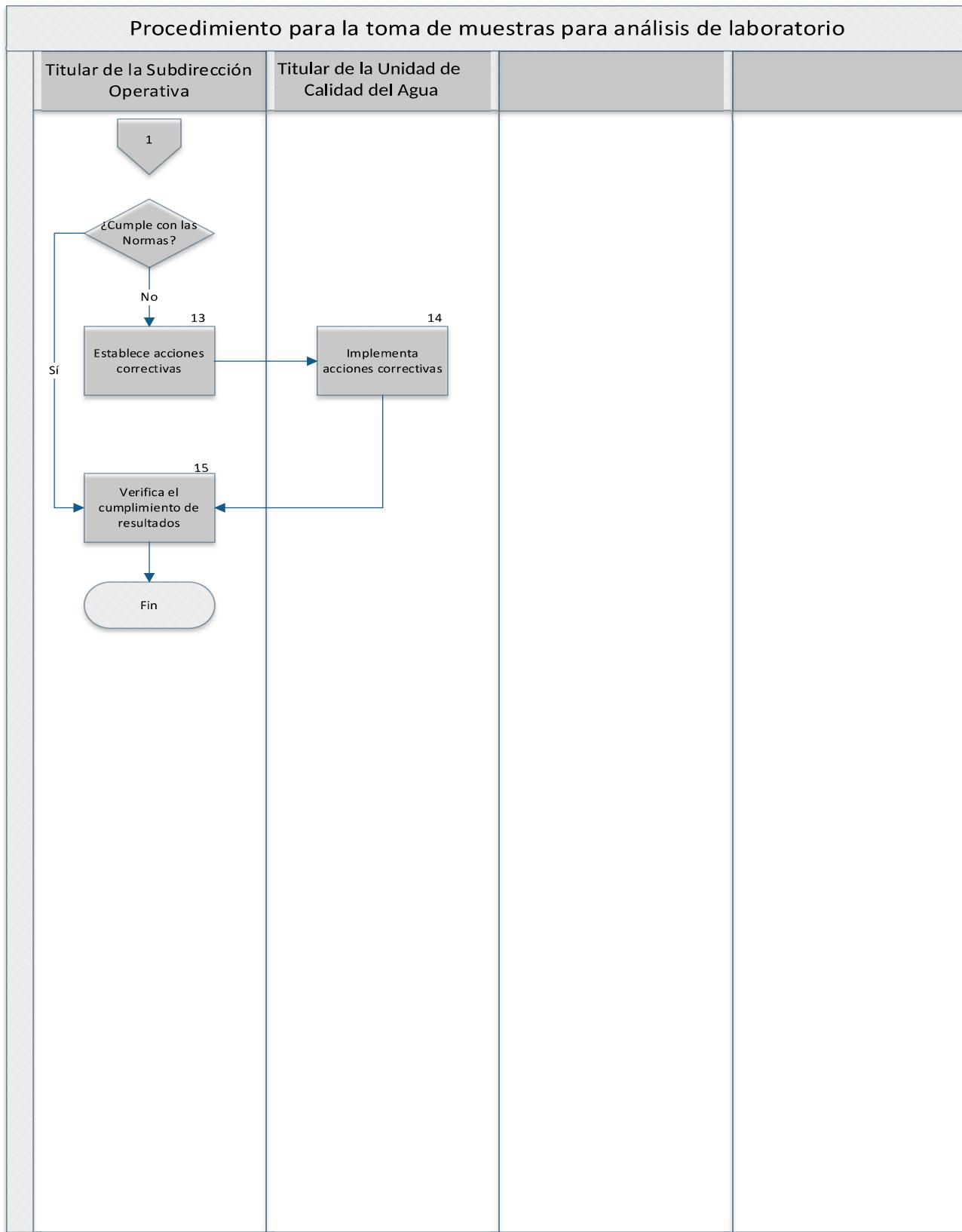
|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

|  |    |  |                                       |     |
|--|----|--|---------------------------------------|-----|
|  |    | <p>Supervisa la realización de los muestreos correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo de agua potable: análisis bacteriológico, se realiza de manera mensual, y el análisis físico-químicos es semestral.</li> <li>• Muestreo de aguas residuales: análisis físico-químico es trimestral).</li> </ul> | Bitácora                              | 1   |
| Titular de la Subdirección Operativa     | 11 | Recibe informe de resultados de las muestras de laboratorio.   | Informe de Resultados de laboratorios | 1   |
|  | 12 | Revisa que la calidad del agua cumpla con los límites permisibles en las Normas establecidas. Si cumple con las Normas, continúa en la actividad No. 15. En caso contrario procede en la No. 13.   | N/A                                   | N/A |
|  | 13 | Establece las acciones correctivas, en caso de no cumplir con las Normas de calidad.   | N/A                                   | N/A |
| Titular de la Unidad de Calidad del Agua | 14 | Implementa acciones correctivas  | N/A                                   | N/A |
| Titular de la Subdirección Operativa     | 15 | Verifica el cumplimiento de resultados.  | N/A                                   | N/A |
|  |    | Termina Procedimiento.   |                                       |     |

**Calidad del Agua**



|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br><b>SOSAPACH</b><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|---|--|



|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALcantarillado DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|---|--|--|

### a. Nombre del Procedimiento

Procedimiento para inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento.

### b. Objetivo

Ejecutar acciones de desinfección del agua extraída de las fuentes de abastecimiento, mediante la inyección de hipoclorito de sodio, para eliminar microorganismos que pueden resultar nocivos a la salud.

### c. Fundamento Legal

Con fundamento en los artículos 108, 109 fracciones II, III y IV, 115 fracción III inciso a) y antepenúltimo párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 2, 102, 104 primer párrafo, inciso a) y 105 fracción II de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla; artículos 1, 2, 4 fracción I, 6 y 7 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; artículos 1, 4 primer párrafo, inciso 141, 118 último párrafo, 120, 128, 197, 198 primer párrafo, fracción II, 199 primer párrafo, fracción I y 200 de la Ley Orgánica Municipal; artículos 1, 2 primer párrafo, fracciones V, VI, VII, 3 primer párrafo, fracciones II, V, 4 primer párrafo, fracción IV, 5 primer párrafo, fracciones I, II, 10 primer párrafo, fracción IV, 22, 23 primer párrafo, fracciones I, V, 26, 27, 32, 50, y 62, de la Ley del Agua para el Estado de Puebla; NOM-127-SSA1-1994 “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización”, artículos 1, 2 primer párrafo, fracciones I, II, IX, XVI, 10 primer párrafo, fracciones I, V, XI, del Decreto de creación SOSAPACH; artículo 37 primer párrafo, fracciones II, III, IV, V, X, XIII y XVI, del Reglamento Interior del Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula.

### d. Políticas de Operación

- El responsable de realizar un monitoreo físico de la dosificación de hipoclorito de sodio en el tren de descarga, deberá corroborar que la administración del mismo este en dentro de los parámetros establecidos para la desinfección propiamente del agua, eliminando cualquier riesgo de infección en la población.
- El responsable de realizar un monitoreo físico deberá generar un reporte mensual señalando los índices encontrados en cada punto de abastecimiento, a fin de considerar los insumos ejercidos en cada punto que sirven de referencia para evitar un posible brote epidemiológico.
- Los formatos vigentes deberán consultarse con el Titular de cada Unidad Administrativa responsable del procedimiento, no se anexan al presente manual de procedimientos por estar en proceso de registro.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

#### e. Tiempo Promedio de Gestión

24 horas.

#### f. Descripción del Procedimiento

| <b>Procedimiento para la inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento</b> |            |   |                            |               |
|--|------------|---|----------------------------|---------------|
| <b>Responsable</b>   | <b>No.</b> | <b>Actividad</b>  | <b>Formato o Documento</b> | <b>Tantos</b> |
| Titular de la Unidad de Calidad del Agua   | 1          | Realiza muestreo diario del agua cruda, en la llave del tren de descarga de cada fuente de abastecimiento.  | N/A                        | N/A           |
|  | 2          | Vacia la muestra en el comparador de cloro residual.  | N/A                        | N/A           |
|  | 3          | Agrega el reactivo DPD al agua del comparador de cloro residual.  | N/A                        | N/A           |
|  | 4          | Analiza los resultados de acuerdo a la tonalidad del agua. Si el agua está dentro de los parámetros permisibles de acuerdo a la norma NOM127 SSA1 194 (0.2 y 1.5 partes por millón), continúa con la actividad No.9. En caso contrario procede en la No. 5. | N/A                        | N/A           |
|  | 5          | Calibra la bomba de cloración para lograr los parámetros establecidos, considerando: la presión, velocidad y tiempo, de acuerdo a los litros por segundo que se extraen del pozo.   | N/A                        | N/A           |
|  | 6          | Activa el equipo hipoclorador.  | N/A                        | N/A           |
|  | 7          | Realiza un nuevo muestreo.  | N/A                        | N/A           |
|  | 8          | Verifica que el volumen de concentración de cloro residual del agua este dentro de los parámetros establecidos. No cumple con los parámetros, regresa a la actividad No. 4. En caso contrario procede en la No. 9.  | N/A                        | N/A           |
|  | 9          | Registra información en bitácora de muestreo de cloro (hora, volumen de   | Bitácora de muestreo       | 1             |

**Calidad del Agua**

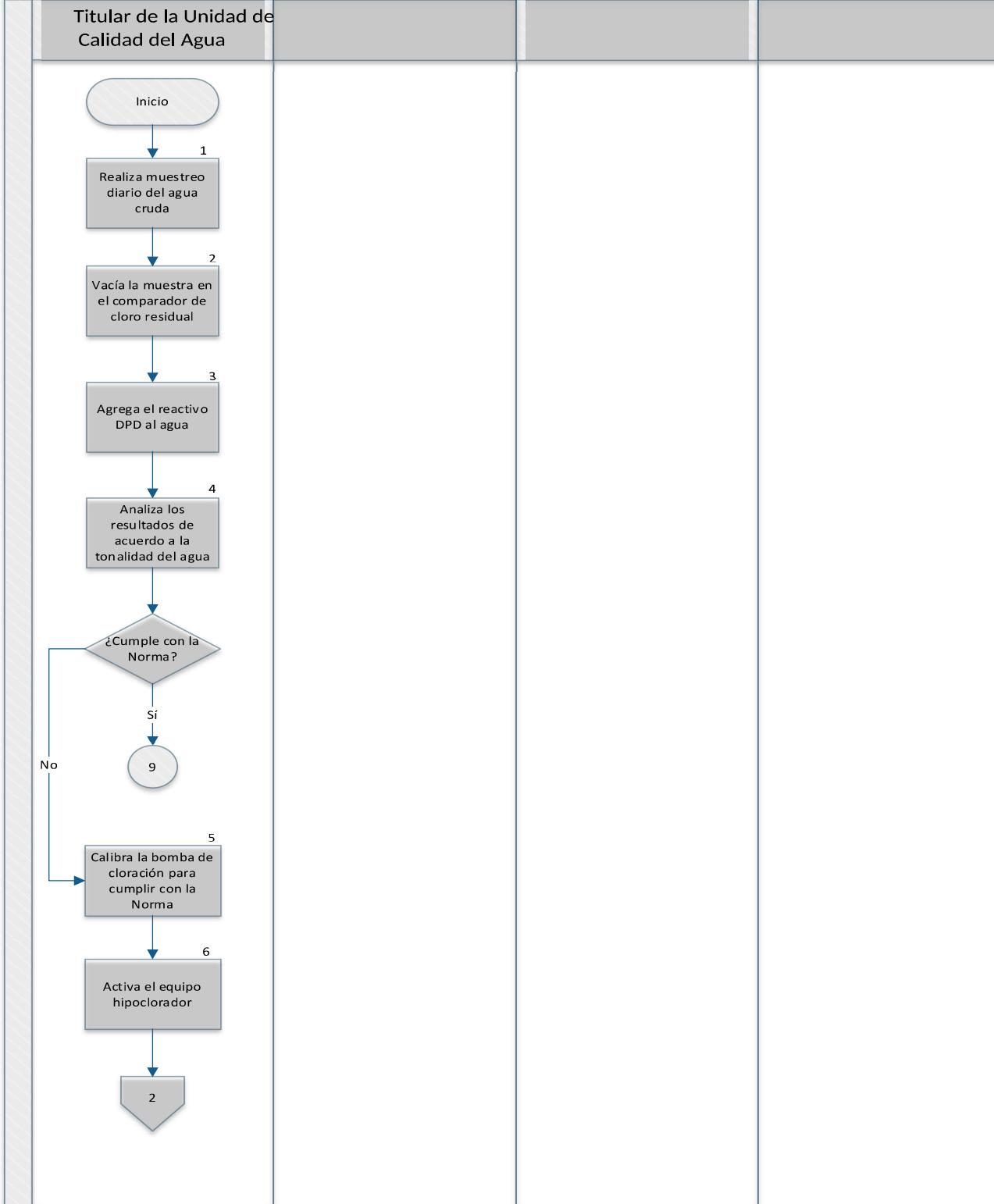
|  |    |   |  |     |
|--|----|---|--|-----|
|  |    | concentración, datos de quien realizó el muestreo y observaciones).   |  |     |
|  | 10 | Realizar diariamente un muestreo aleatorio en una toma domiciliaria ubicada dentro de la zona de suministro de agua de cada fuente de abastecimiento (pozo).  | N/A  | N/A |
|  | 11 | Analiza los resultados del muestreo en toma domiciliaria. Si los resultados cumplen con los parámetros establecidos, continúa en la actividad No. 15. En caso contrario procede en la No. 12.   | N/A  | N/A |
|  | 12 | Regresa a la fuente de abastecimiento (pozo).   | N/A  | N/A |
|  | 13 | Verifica el funcionamiento del equipo hipoclorador. Si Presenta fallas (manguera rota, un fallo de luz, burbujas en la manguera, manguera tapada por cloro cristalizado, pieza rota de la bomba, diafragma roto), continúa en la siguiente actividad. Si no presenta fallas, calibra nuevamente la bomba de cloración para que suministre el cloro necesario y continúa en la actividad No. 15. | N/A  | N/A |
|  | 14 | Realiza la reparación del equipo hipoclorador.  | N/A  | N/A |
|  | 15 | Elabora el reporte semanal para salubridad del Estado, COFEPRIS, CEAS Pue., Ayuntamiento de San Pedro Cholula, Salubridad de Cholula y Regidor de Salud del Ayuntamiento de San Pedro Cholula.  | Reporte de monitoreo de cloro residual<br><br>Monitoreo de cloro residual en las fuentes de abastecimiento | 1   |
|  | 16 | Realiza reporte mensual de abastecimiento de hipoclorito de sodio, donde se especifica el estado actual del consumo de cloro y los litros por suministrar en cada contenedor de cada una de las fuentes de abastecimiento.  | Formato de reporte de abastecimiento   | 1   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALcantarillado DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHICHLA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br><b>SOSAPACH</b><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|---|--|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 17 | Realiza muestreo mensual en coordinación con COFEPRIS, de todas las fuentes de abastecimiento y tomas domiciliarias, se levanta acta.  | Orden, carta de derechos  | 1 |
| 18 | Elabora acta del muestreo mensual en coordinación con COFEPRIS.  | Acta de verificación  | 1 |
| 19 | Coordina la visita de monitoreo que realiza SEMARNAT, una o dos veces al año.  | Reporte de monitoreo de cloro residual libre a sistemas de abastecimiento y tomas domiciliarias | 1 |
| 20 | Efectúa mensualmente el mantenimiento preventivo del sistema de cloración, (válvulas de succión, purga e inyección, y bomba de cloración). En caso de ser necesario se cambian las piezas dañadas. | Reporte de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de cloración                       | 1 |
|    | Termina Procedimiento.   |   |   |

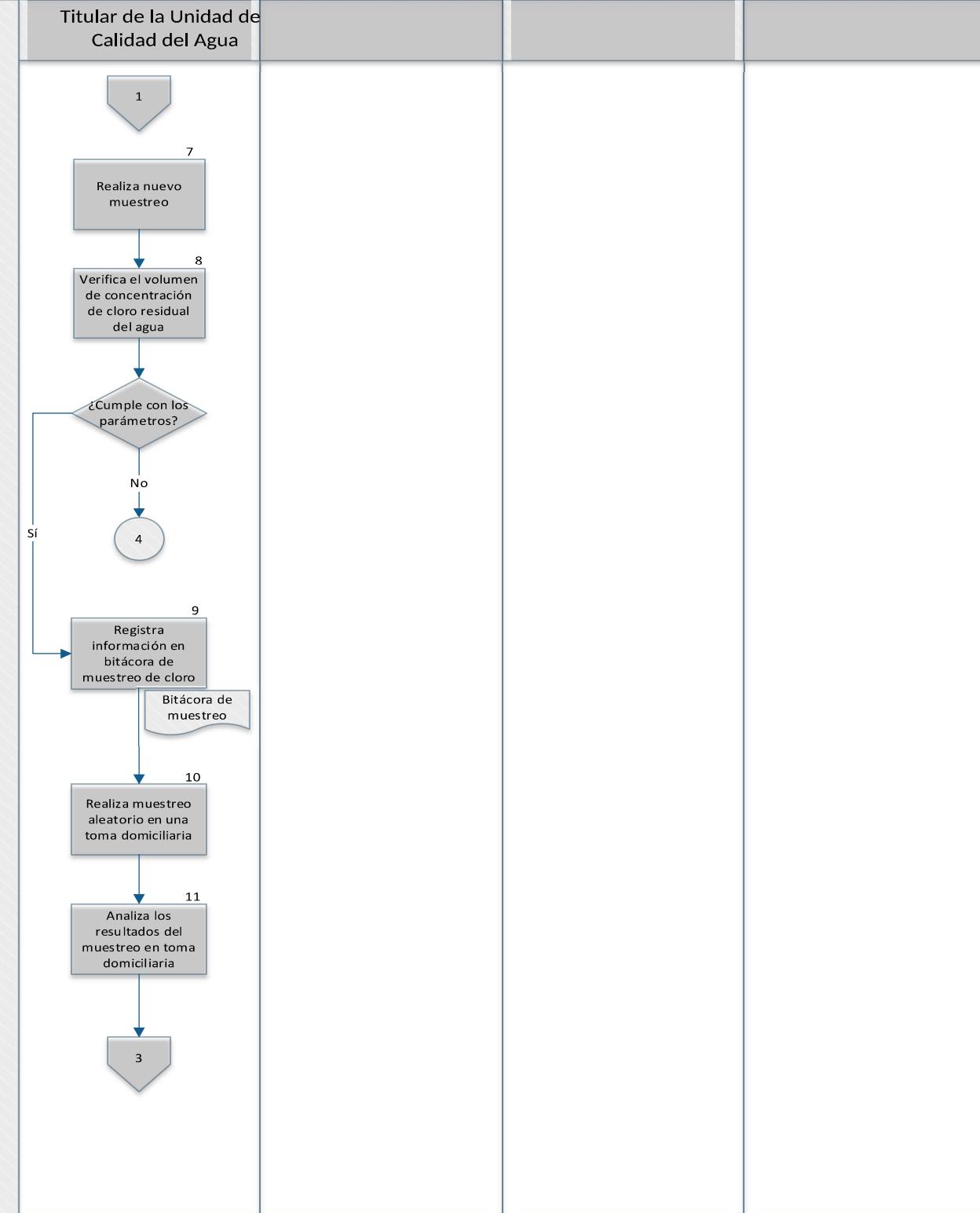
|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALcantarillado DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

**Procedimiento para la inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento**

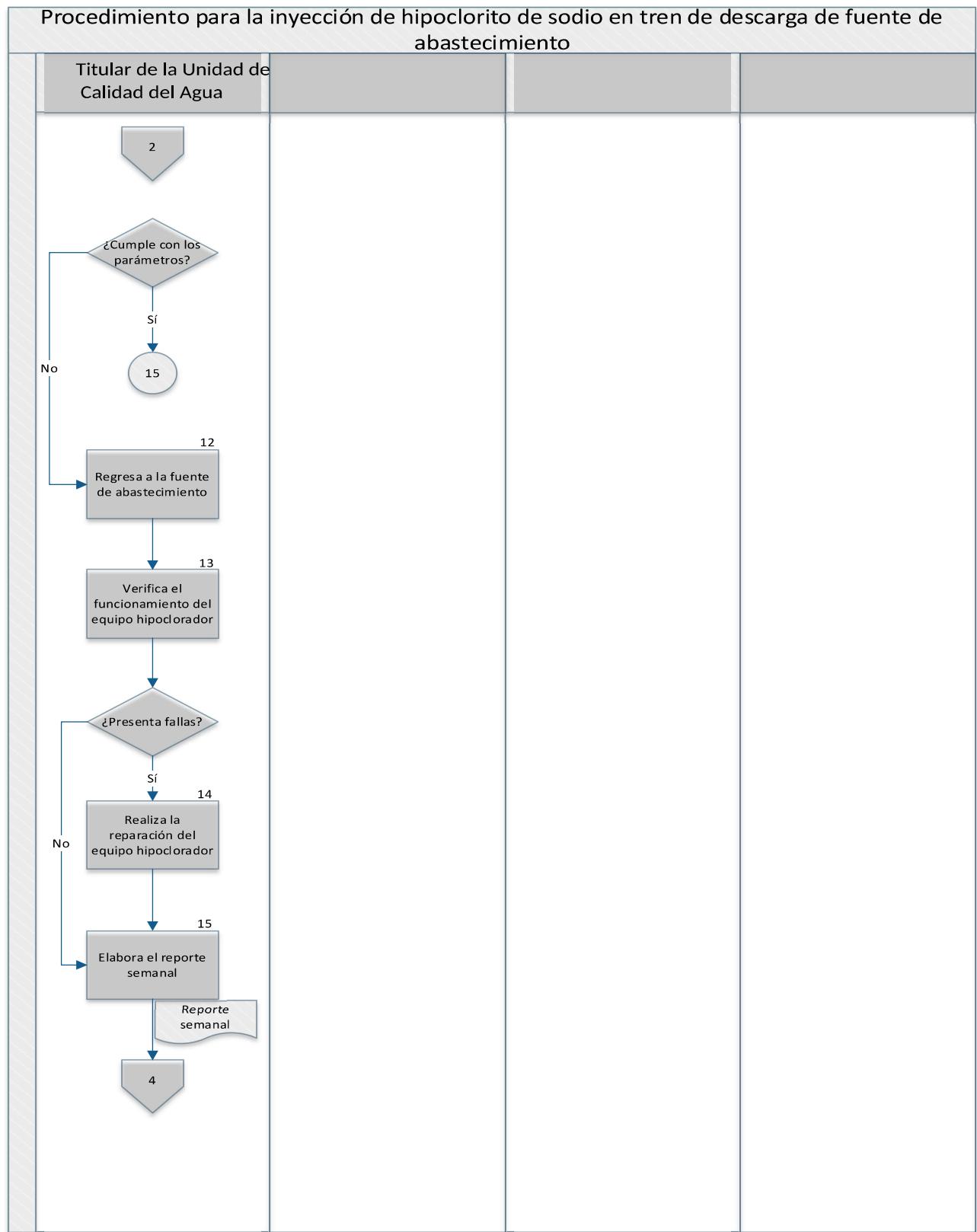


**Calidad del Agua**

**Procedimiento para la inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento**

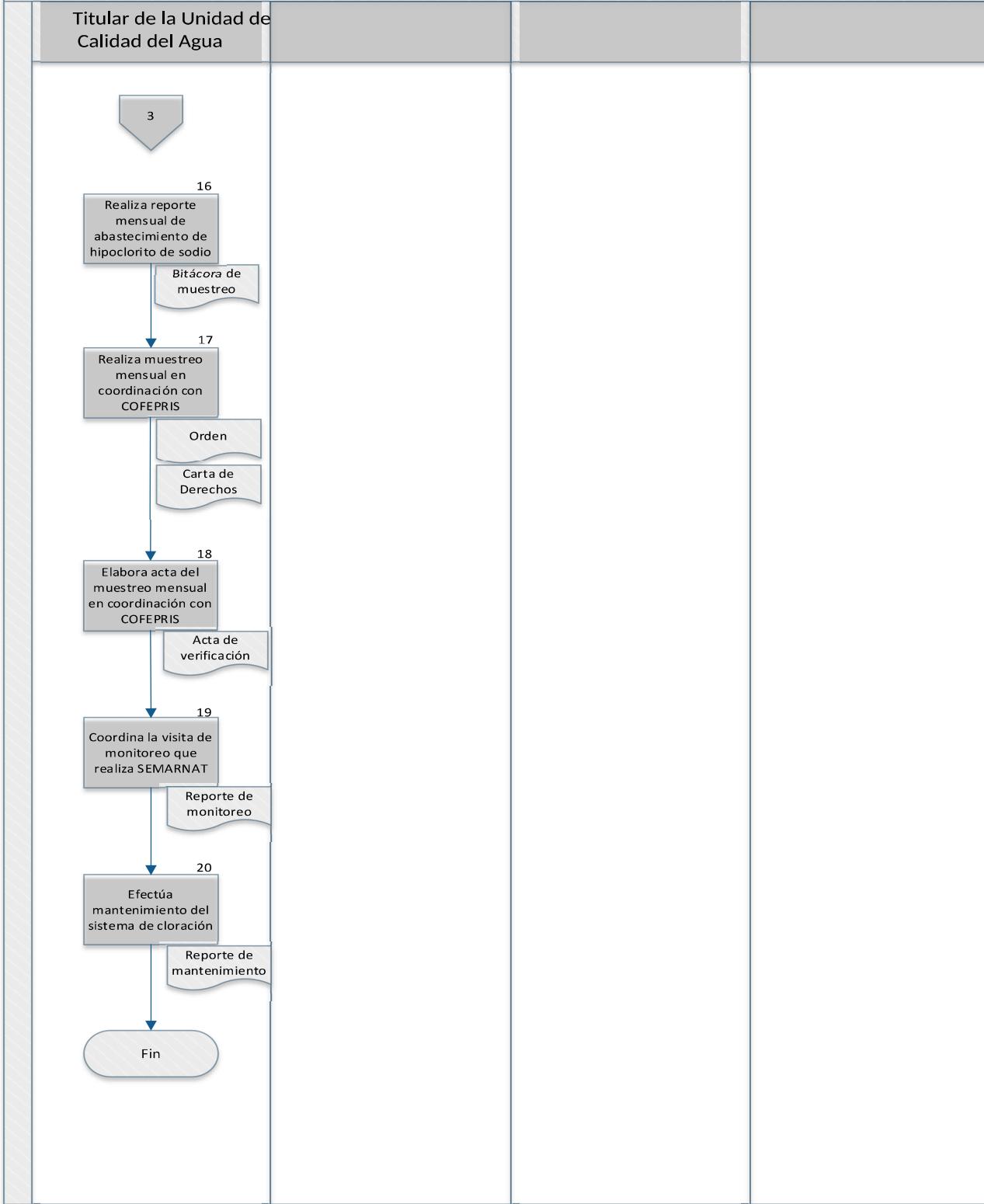


|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALcantarillado DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|---|--|--|



**Calidad del Agua**

**Procedimiento para la inyección de hipoclorito de sodio en tren de descarga de fuente de abastecimiento**



|   |  |  |
|---|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2025<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|---|--|--|

## IV. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Agua potable:** El servicio por el que se provee del vital líquido, clorado conforme la norma NOM-127-SSA1-1994.

**Aguas residuales:** Son cualquier tipo de agua cuya calidad se vio afectada negativamente por contener un elevado nivel de componentes contaminantes.

**Alcantarillado:** A la red o sistema de conductos y accesorios para recolectar y conducir las aguas pluviales.

**Aparato Medidor:** Es un aparato que permite contabilizar el volumen de agua que pasa a través de él.

**Camión cisterna:** Al vehículo automotor que, contando con depósitos de almacenamiento de agua, cague, transporte, descargue y abastezca de agua a las personas en cumplimiento a las disposiciones previstas por esta la Ley del agua para el Estado de Puebla.

**Dictamen técnico:** Es una opinión técnica y experta que se da por un hecho o cosa, emitido por la autoridad competente que contiene las especificaciones y requerimientos técnicos.

**Hipoclorito de sodio:** Es un compuesto químico, contiene el cloro en estado de oxidación, y por lo tanto es un oxidante fuerte que debido a sus características se aprovechan sus propiedades desinfectantes.

**Muestreo:** Acción de escoger una parte representativa de la calidad o condiciones medias, utilizada para inferir el valor de una o varias características del conjunto.

**Red de distribución:** Es el conjunto de tubos, accesorios y estructuras que conducen el agua desde tanques de servicio o de distribución hasta la toma domiciliaria o hidrantes públicos.

**Saneamiento:** Servicio por el que se efectúa la descontaminación de las aguas, en plantas de tratamiento dispuestas para tal efecto.

**Servicio:** Cualquiera de los servicios de: agua potable, alcantarillado, saneamiento que presta el Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula.

**SOSAPACH:** Siglas que abrevian el nombre completo del Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de San Pedro Cholula.

**Toma domiciliaria:** Conjunto de piezas y tubos que permite el abastecimiento desde una tubería de la red de distribución hasta el predio del usuario, así como la instalación de un medidor.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <br><b>SOSAPACH</b><br><small>SISTEMA OPERADOR DE LOS SERVICIOS DE<br/>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL<br/>MUNICIPIO DE SAN PEDRO CHOLULA</small> | Manual de Procedimientos de la Unidad de Calidad del Agua<br>SOSAPACH<br><br><b>Calidad del Agua</b> | Clave: SO/MP/001/2022<br>Fecha de elaboración: 21/02/2025<br>Fecha de actualización: 21/02/2025<br>Núm. De actualización: 02 |
|--|--|--|

**Usuario/a:** Toda persona, física o jurídica, que se beneficia de los servicios prestados por el SOSAPACH.

**Válvulas de seccionamiento:** Es un elemento mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular la circulación de líquidos mediante piezas móviles que abren, cierran u obstruyen, de forma parcial o total, uno o más orificios.