

ALCALDIA MUNICIPAL GUAYABAL DE SIQUIMA
NIT 800 094 685-1.

ACTA DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUA PARA CONTROL DE CALIDAD
JUNTA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Acueducto Municipio de Guayabal de Siquima

Departamento: Cundinamarca

Municipio: Guayabal de Siquima.

Dirección:

DATOS GENERALES DE LA MUESTRA

Código de Muestra por parte del Laboratorio:

E-18-010

Tomado por:

LIBARDO CHISICA

Entregada por:

SEBASTIAN HERRERA.

Fecha Toma de Muestra:

31/01/2018

Toma de Muestra:

12:15PM

Fecha de Recepción Laboratorio:

2018-01-31

Hora de Recepción:

13h 30m

Análisis:

Fisicoquímico

Microbiológico

Especiales



Fuente de Abastecimiento: Quebrada Betania



Tipo de Agua: Tratada



Desinfectante: Cloro Gaseoso



Coagulante:

Solicitante: Junta de Servicios Públicos Municipio de Guayabal de Siquima

LOCALIZACIÓN DE PUNTO DE TOMA

Código Punto de Toma:

1002

Localidad o Vereda:

CASCO URBANO

Dirección Toma:

Calle 2, Carrera 3

Sala Velación
(Hospital, Colegio, Barrio etc.)

Punto de Toma:

CATILLA

(Grifo, Hidrante etc.)

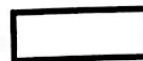
Punto Concertado:



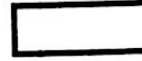
Contramuestra:



Cloro Residual:



PH:



Observaciones:

Firma Responsable Toma Muestra
Nombre:

[Firma]

Firma Jefe de S.P.
Nombre:

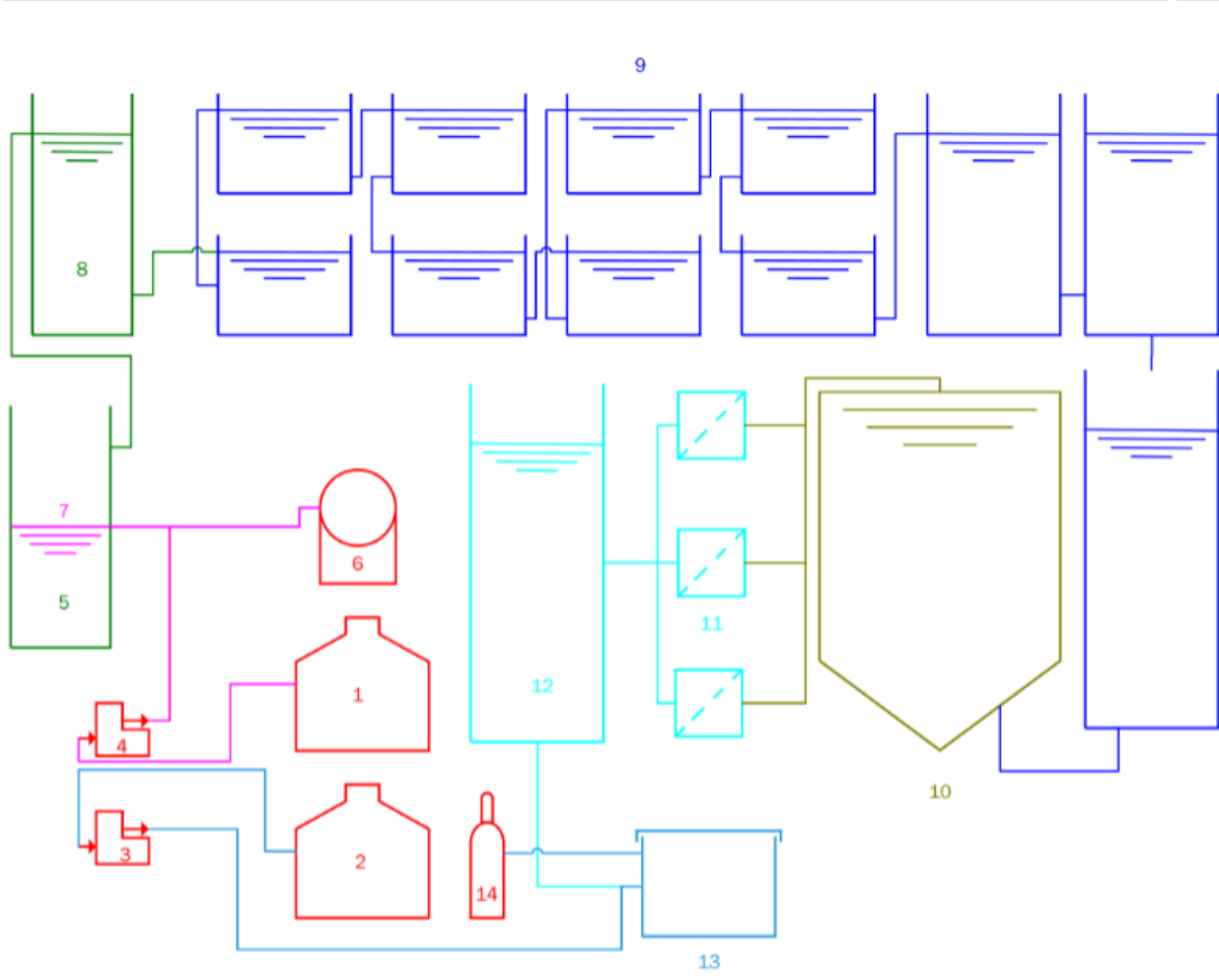
[Firma]

F. Recibido Laboratorio
Nombre: Vanessa Ortiz P

[Firma]

Diagrama de procesos de potabilización

DPP-JSPGS-01



- CONVENCIÓN DE COLORES**
- Equipos
 - Mezcla Rápida
 - Aplicación de Químicos
 - Floculación
 - Sedimentación
 - Filtración
 - Desinfección
- CONVENCIÓNES**
1. Tanque de almacenamiento Sulfato de aluminio tipo A diluido al 25% (Solo por contingencia).
 2. Tanque de almacenamiento de cloro granular (Solo por contingencia).
 3. Bomba dosificadora de Cloro.
 4. Bomba dosificadora de Sulfato.
 5. Canal de entrada.
 6. Equipo dosificador de sulfato de aluminio tipo A granulado.
 7. Aforo y aplicación de químicos.
 8. Canal de mezcla rápida.
 9. Canales de floculación tipo alabama.
 10. Tanque de sedimentación.
 11. Tres unidades de filtración con lechos mixtos (arena - antracita).
 12. Canal de agua filtrada (Agua segura).
 13. Tanque de contacto de cloro.
 14. Pipetas de cloro gaseoso.



DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS

JUNTA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE GUAYABAL DE SÍQUIMA

FEBRERO DE 2018



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS

JUNTA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE GUAYABAL DE SÍQUIMA VIGILADA SUPERSERVICIOS ID 20263

ELABORÓ	REVISÓ		APROBÓ
ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO
Juan Sebastian Herrera Delgado. Asesor oficina de servicios públicos	Jennifer Valencia Ríos. Profesional de apoyo oficina de servicios públicos	William Walteros Sáenz. Secretario de Planeación Municipal	Sergio Paul Vera Sierra. Alcalde Municipal

**VERSIÓN 1.0
FEBRERO DE 2018**



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo General	5
2.2. Objetivos Específicos	5
3. METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS. 6	
3.1. Dosificación de sulfato	6
3.2. Dosificación de Cloro gaseoso	7
3.3. Dosificación de Alcalinizante	7



INTRODUCCIÓN

En concordancia con la resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la resolución 2115 del 2007, la Ley 142 de 1994 y en harás de mejorar la calidad, continuidad y eficiencia en la prestación del servicio público de acueducto y específicamente la potabilización del agua se expide el documento de dosificación de químicos para la potabilización del agua en el municipio de Guayabal de Siquima.

Considerando que, la calidad del agua es cambiante y depende mucho de la climatología del municipio por lo cual se han venido desarrollando este documento, que además está en constante actualización según las pruebas que se desarrollan para mejorar la calidad del agua.



1. OBJETIVOS

Los objetivos del presente documento se pueden desprender en dos, generales y específicos.

1.1. Objetivo General

Establecer, una correcta metodología de aplicación de químicos evitando concentraciones superiores o inferiores a las permitidas.

1.2. Objetivos Específicos

- Establecer las dosis máximas y mínimas de sulfato de aluminio.
- Establecer las dosis máximas y mínimas de cloro.
- Determinar la necesidad de aplicar alcalinizante al agua para el control de dureza.



2. METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN Y DOSIFICACIÓN DE QUÍMICOS

A continuación, se especifican la metodología que se ha aplicado en el último mes para la dosificación de sulfato, cloro y alcalinizante (Control de dureza y ph) en la planta de tratamiento.

2.1. Dosificación de sulfato

Dentro del proceso de tratamiento que se ha venido desarrollando en el municipio, y en aras de mejorar la calidad del agua, se establece la metodología para realizar la aplicación de dosificación de químicos, según las diversas pruebas adelantadas en la PTAP.

Por lo cual, en todo caso para dosificar el sulfato de aluminio se tendrán en cuenta tres temas fundamentales.

El primero, la turbiedad del agua, considerando que este es un parámetro cambiante, se establece que, toda vez que la turbiedad sea menor a 5 UNT se suspenderá la aplicación de sulfato de aluminio ya que se ha observado que el flujo del agua a lo largo de la planta es suficiente para remover las partículas que generan la turbiedad, es posible que la planta pueda efectuar el tratamiento sin ayuda de coagulante para valores más altos de turbiedad, sin embargo, durante el periodo de elaboración de este documento, no se ha podido hacer más pruebas para saber cuál es el límite. Por otro lado, cuando la turbiedad supere las 40 UNT, se debe restringir el caudal de entrada, con el fin de evitar la pronta colmatación de los filtros, y las altas cargas de aluminio residual en el agua, si la turbiedad sigue aumentando, será necesario verificar que a la salida de la planta la turbiedad no supere las 2 UNT, caso contrario se debe suspender el tratamiento para así evitar la contaminación de la red y de los tanques de almacenamiento.

El segundo parámetro para tener en cuenta es la concentración de aluminio residual en la red de distribución, por lo cual en los controles de calidad que se realicen, se debe tener en cuenta que cada vez que el aluminio supere los 0.2 mg/l o 0.2 ppm se debe disminuir la dosis de sulfato aplicado. En caso tal que la concentración de aluminio supere la concentración mencionada, y aun así la turbiedad sea superior a la permitida se debe suspender el proceso de potabilización hasta que los dos parámetros queden en los rangos permitidos.

El tercer proceso que se debe tener en cuenta es el test de jarras, de modo general, será el que dictamine la dosis optima de coagulante a aplicar, este test se debe realizar según como lo especifique el manual de procesos, sin embargo, es claro



que la constante vigilancia de este y los parámetros citados anteriormente permiten la correcta dosificación de sulfato de aluminio

2.2. Dosificación de Cloro gaseoso

La dosificación del cloro es un parámetro “más estable”, no obstante, se ha observado que la presencia de contaminantes en la red puede alterar de forma considerable el tratamiento y no siempre de una forma similar, por lo cual no se ha podido establecer una curva de demanda de cloro concreta para el sistema de tratamiento.

Para la elaboración de esta primera versión del documento, se está en el proceso de elaboración de la demanda de cloro, sin embargo, la dosis que se recomienda inicialmente corresponderá, a aquella que permita que en el primer punto de muestreo (1001, Salida de la PTAP) el cloro residual libre se igual a 2 mg/l, ya que se ha evidenciado, según el muestreo que se viene adelantando que al tener concentraciones de 2 mg/l en el punto inicial, en los demás puntos se ajustan a lo requerido en la normatividad.

De manera general y con parámetros normales de la calidad del agua en el tanque de contacto de cloro se ha encontrado que mantener el embolo de la pipeta de cloro en 3 unidades.

2.3. Dosificación de Alcalinizante

Actualmente se aplica el alcalinizante como mecanismo de control de dureza y pH, sin embargo, al revisar la calidad del agua cruda, se ha observado como el pH se comporta de manera estable a la entrada y salida de la planta, y generalmente los fallos en la calidad del agua, nunca han estado relacionados al pH ni a la dureza.

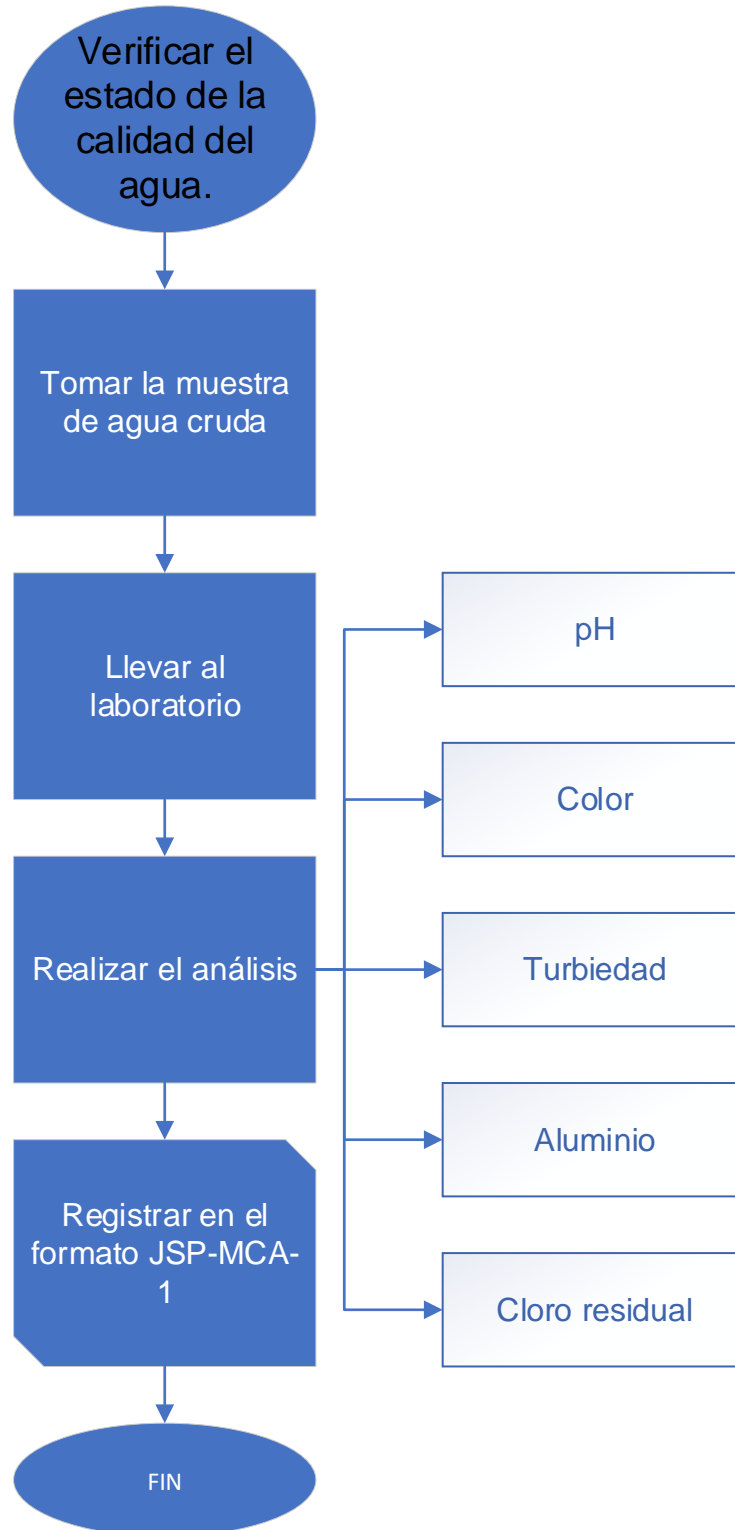
Por este momento se viene aplicando una concentración de 1 mg/l, no obstante, se está estudiando la posibilidad de prescindir de los mismos, considerando las justificaciones expuestas anteriormente.



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-001

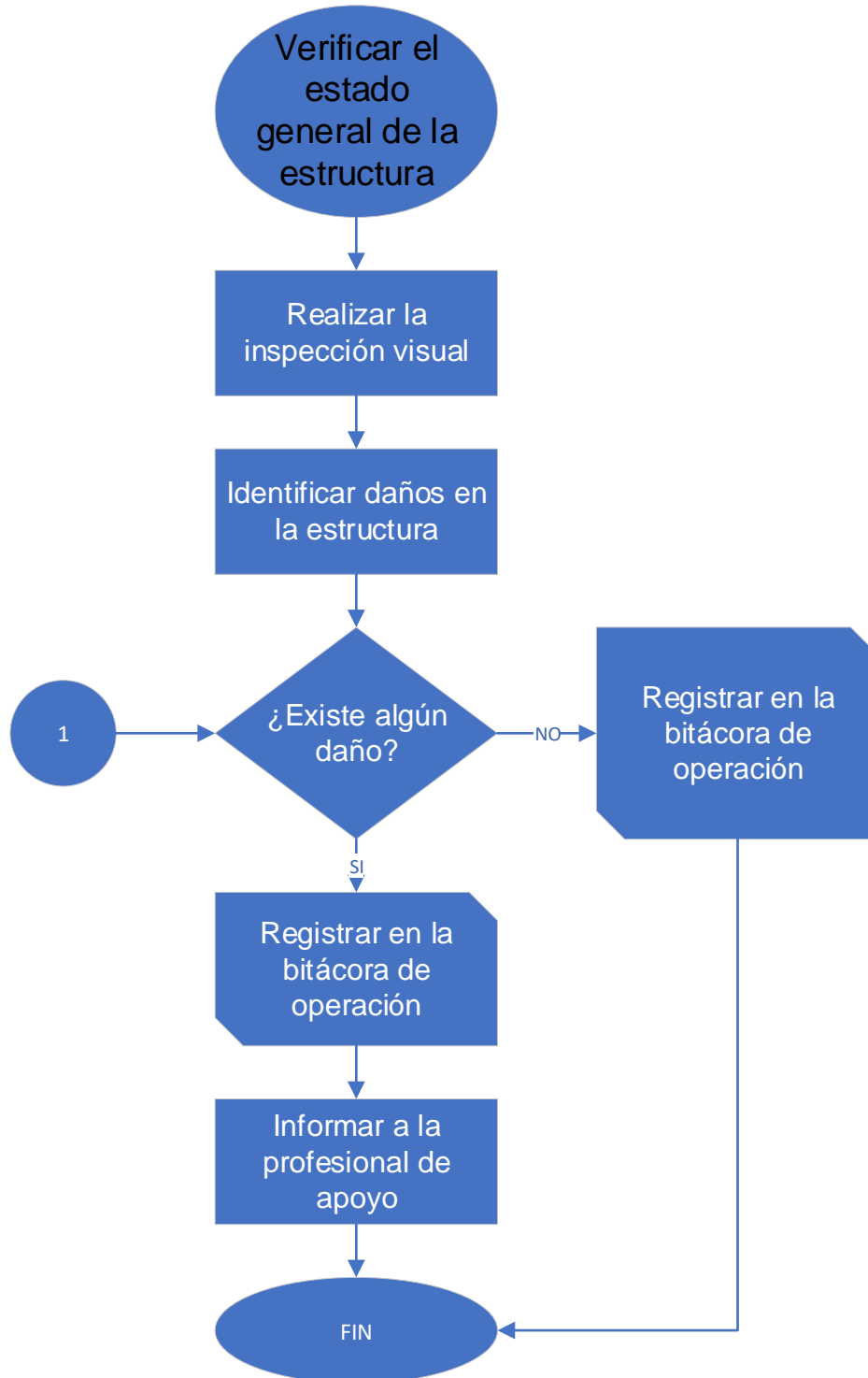




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-002

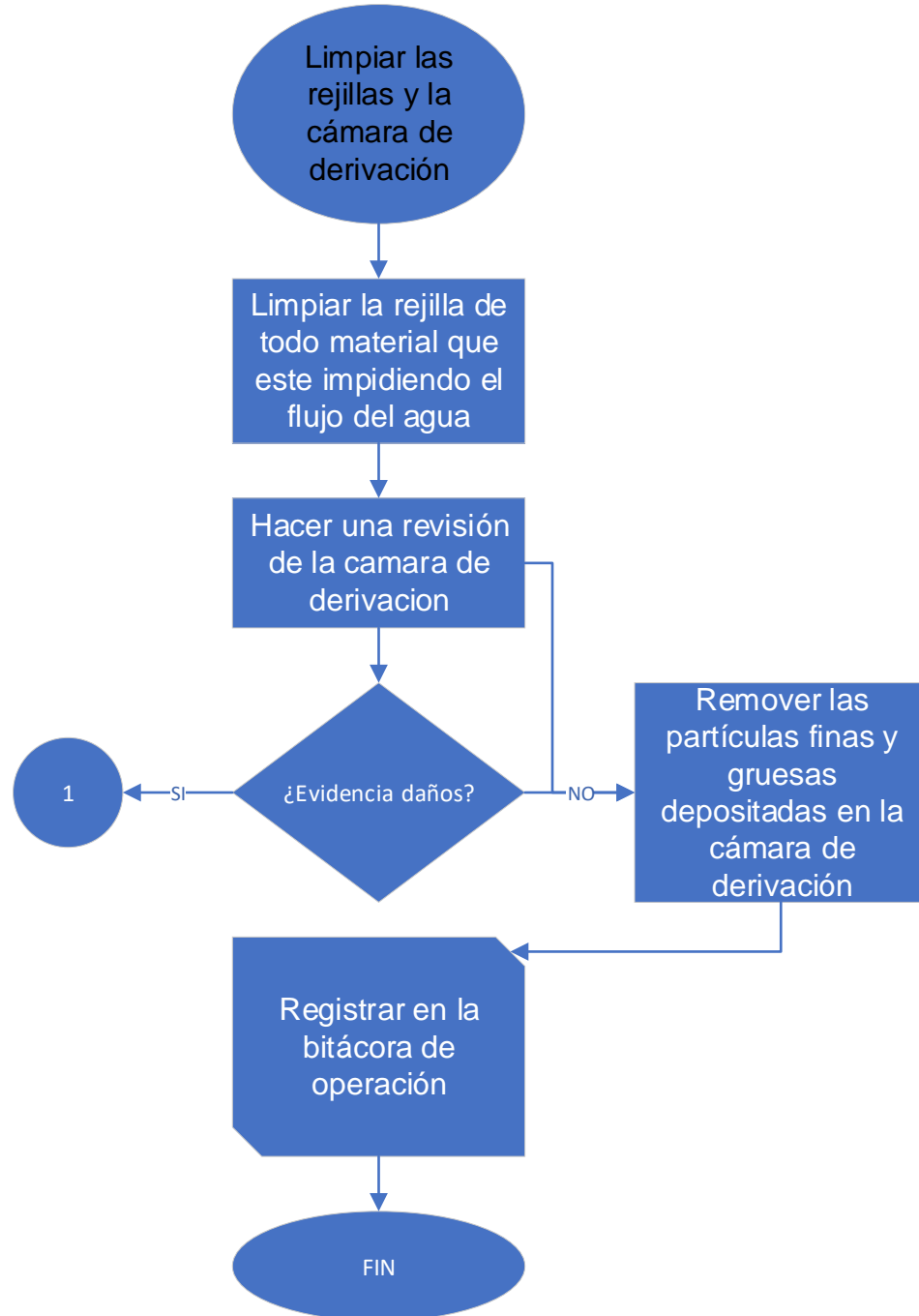




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-003





¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-004

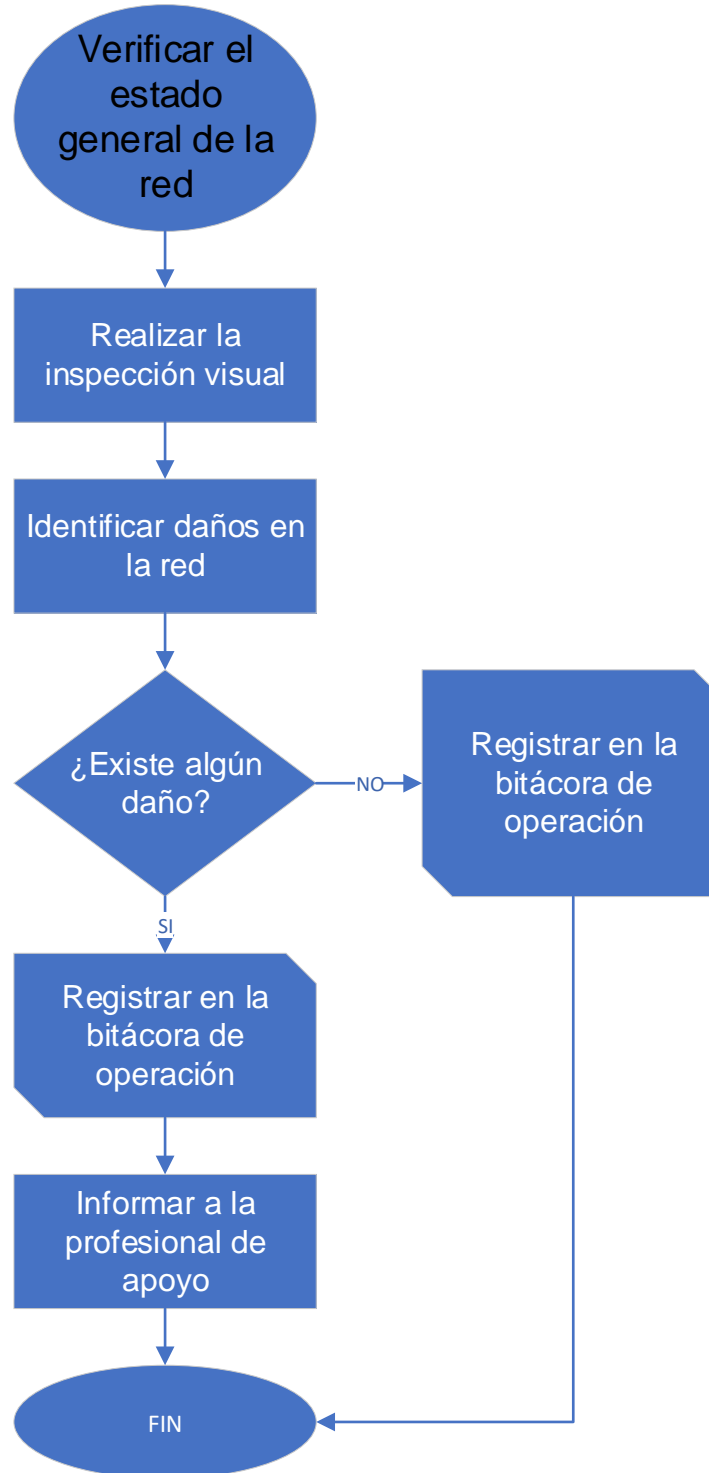




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-005

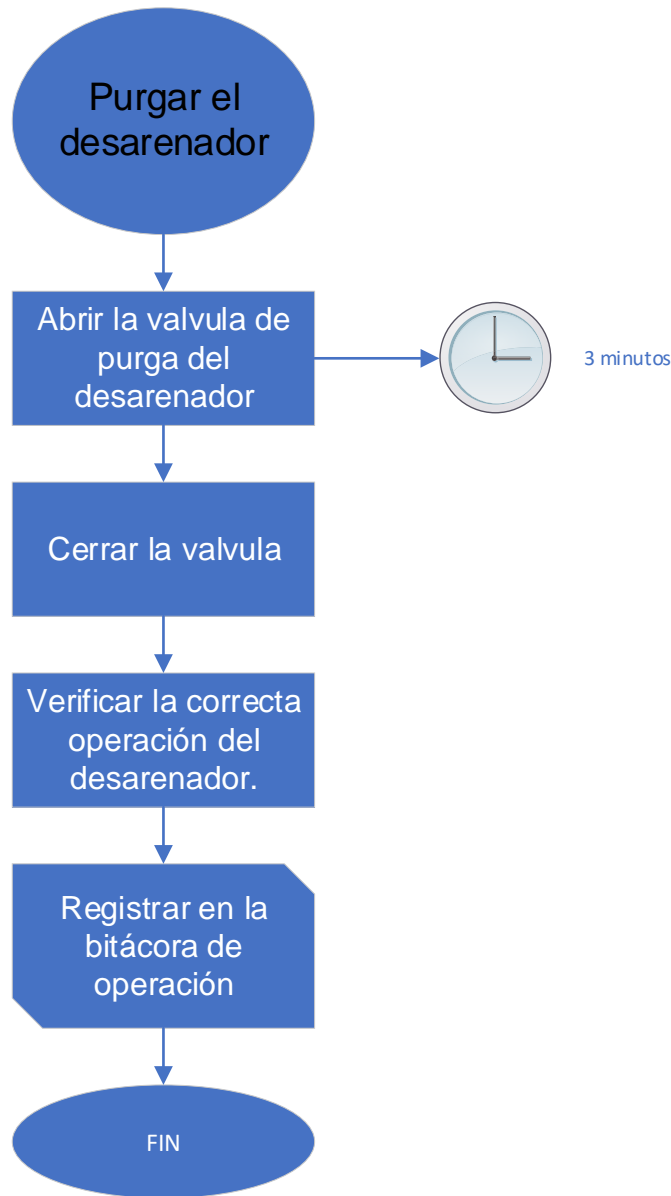




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-006

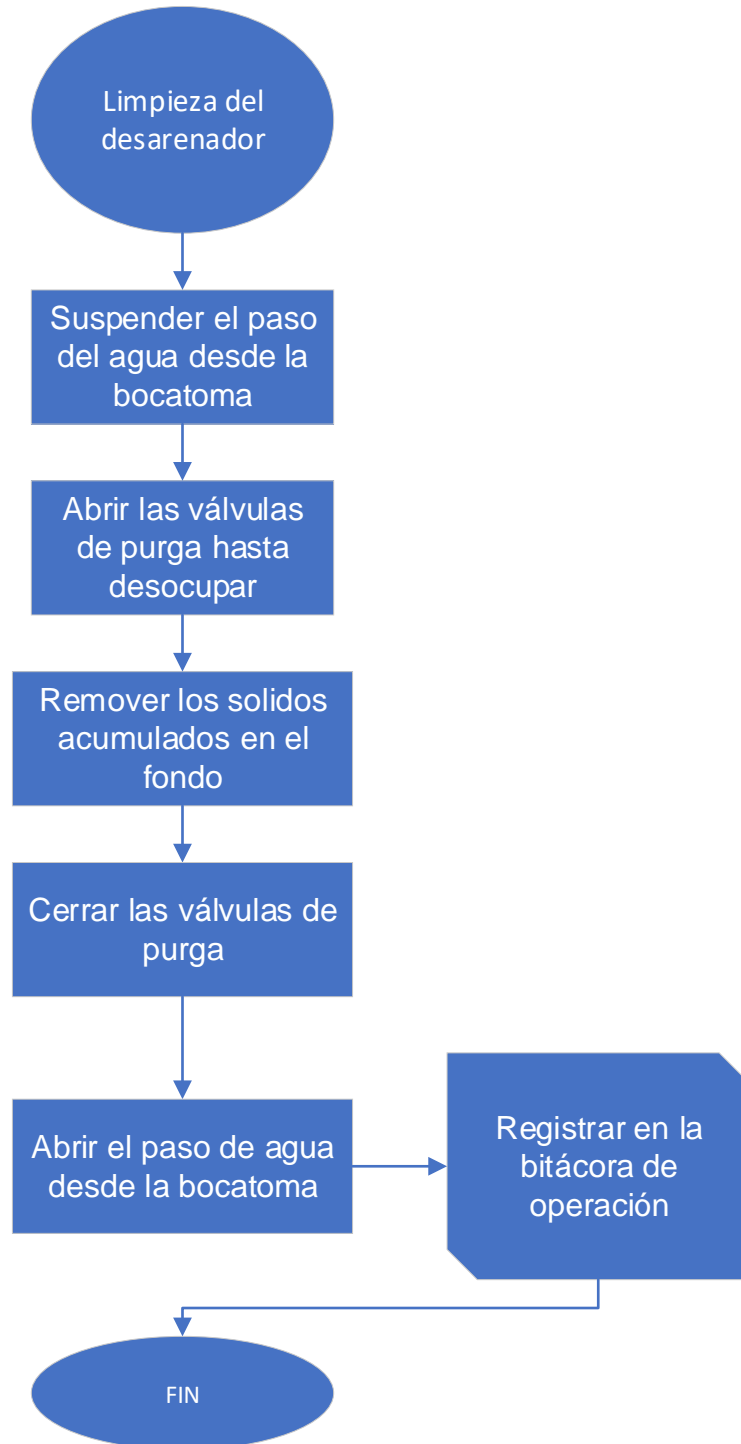




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-007

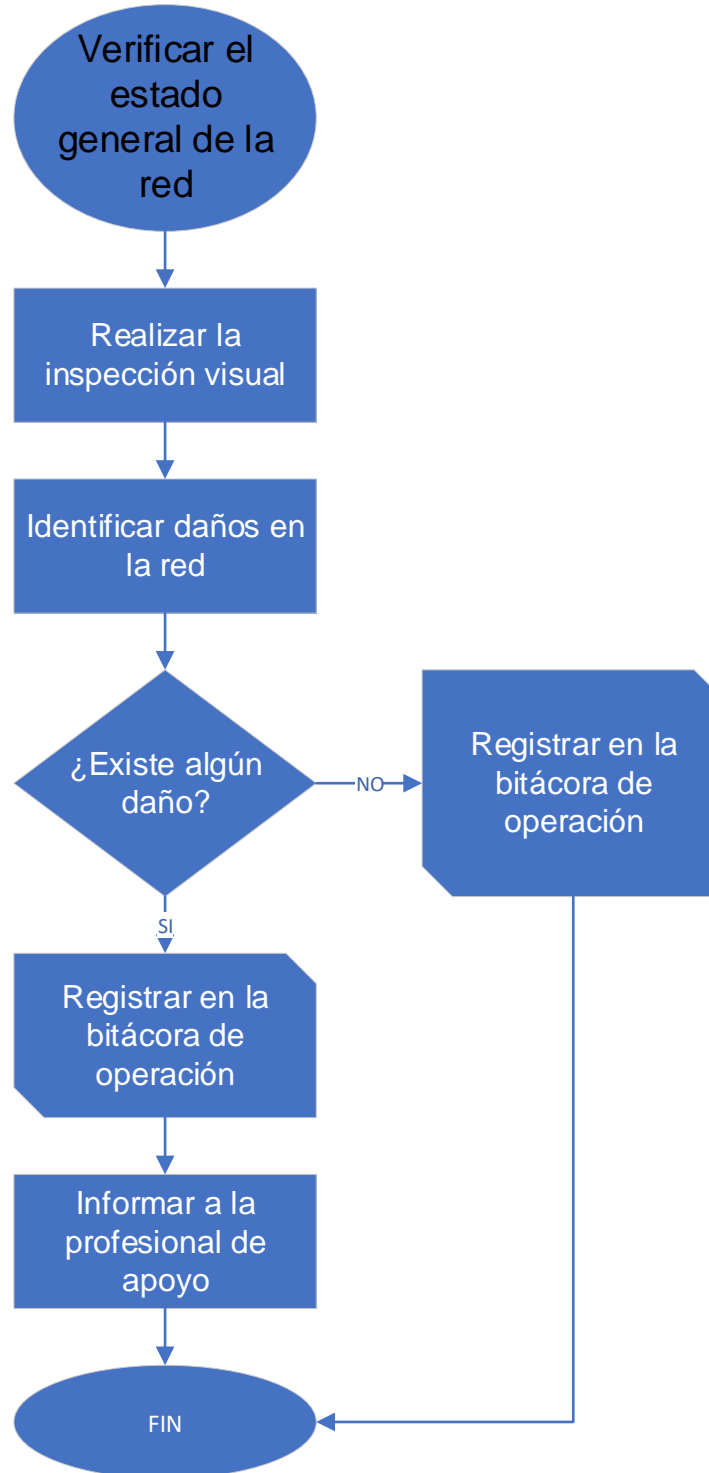




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-008



INNOVACIÓN SOCIAL POR EL GUAYABAL QUE QUEREMOS

Calle 3 No. 4 – 05. – Celular 3202341636 – Despacho 3134852825

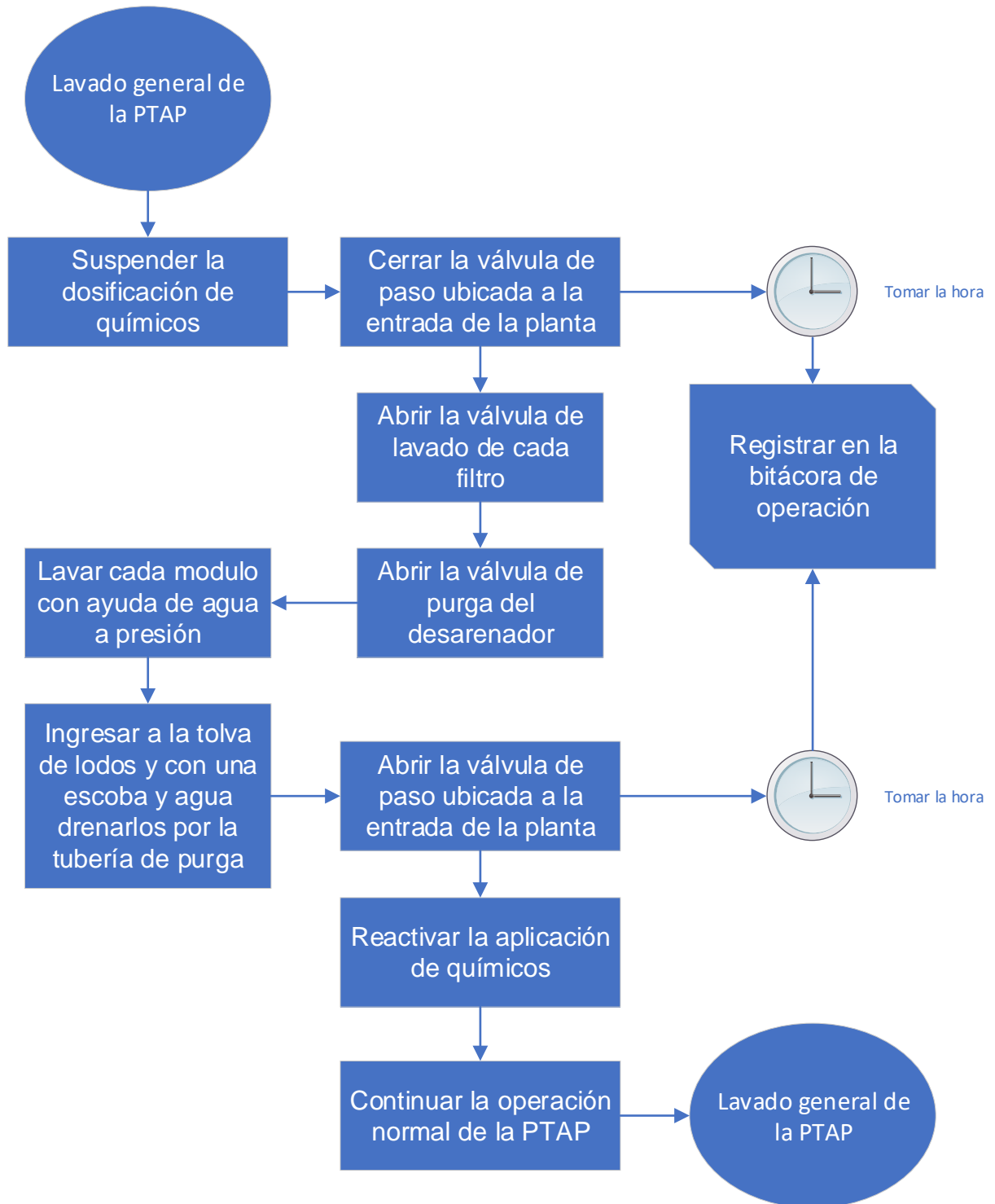
contactenos@guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co www.guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co.



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-009

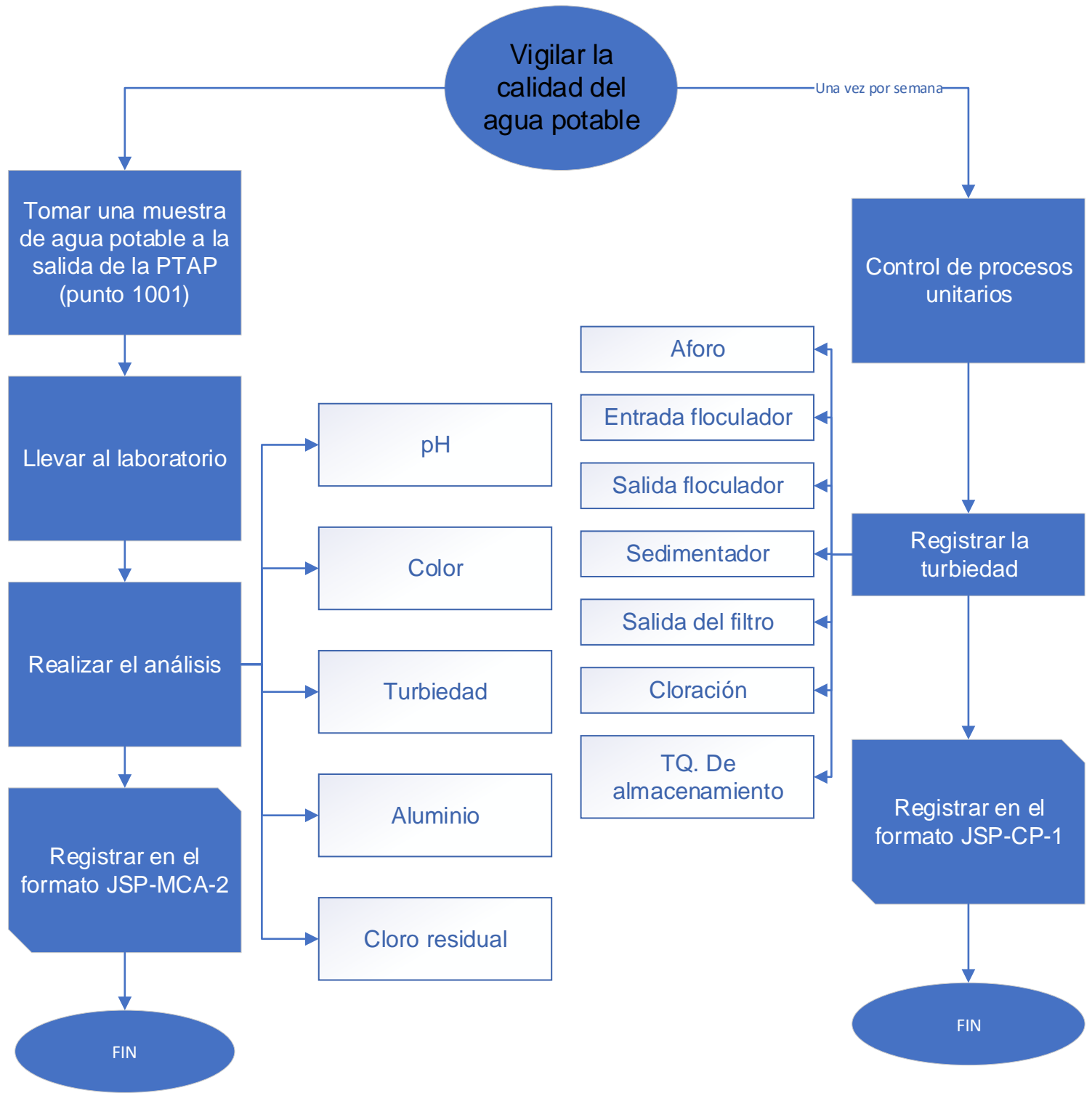




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-0010

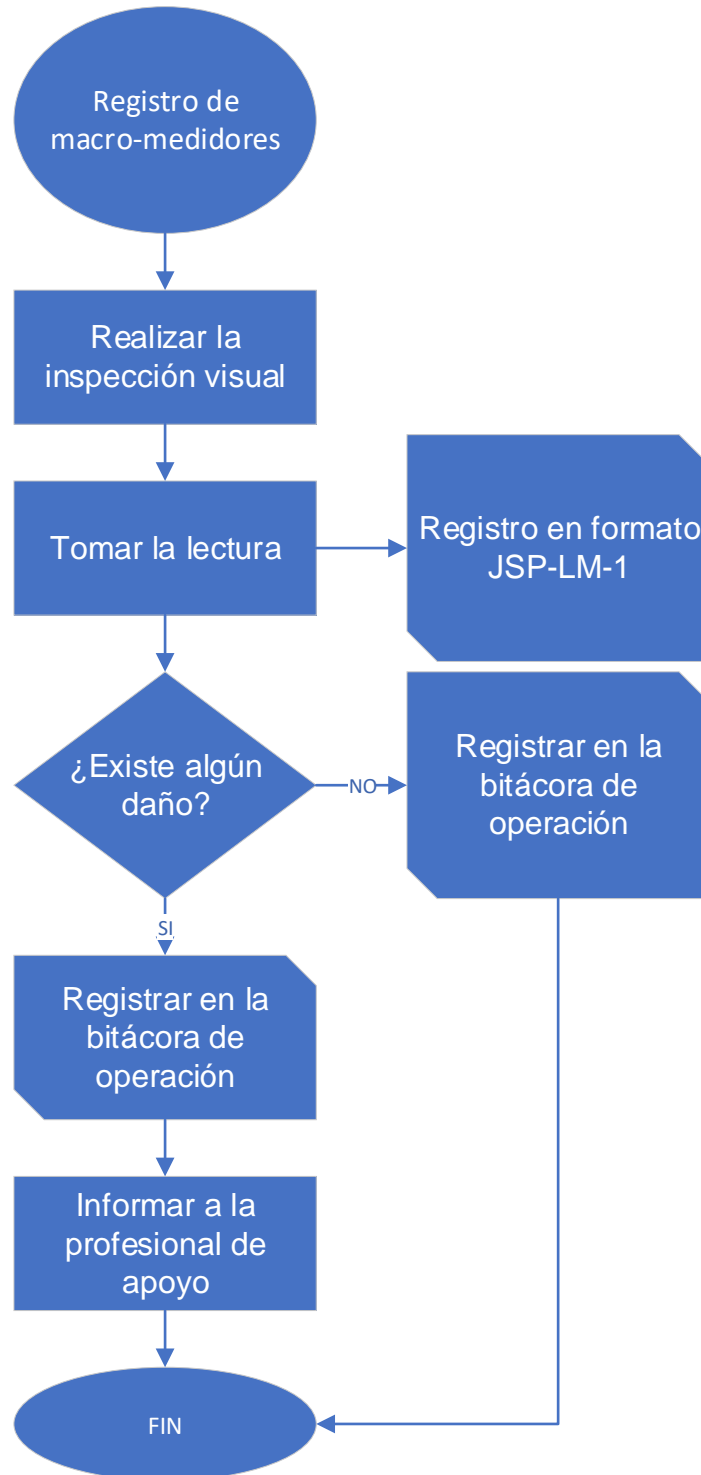




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-0011



INNOVACIÓN SOCIAL POR EL GUAYABAL QUE QUEREMOS

Calle 3 No. 4 – 05. – Celular 3202341636 – Despacho 3134852825

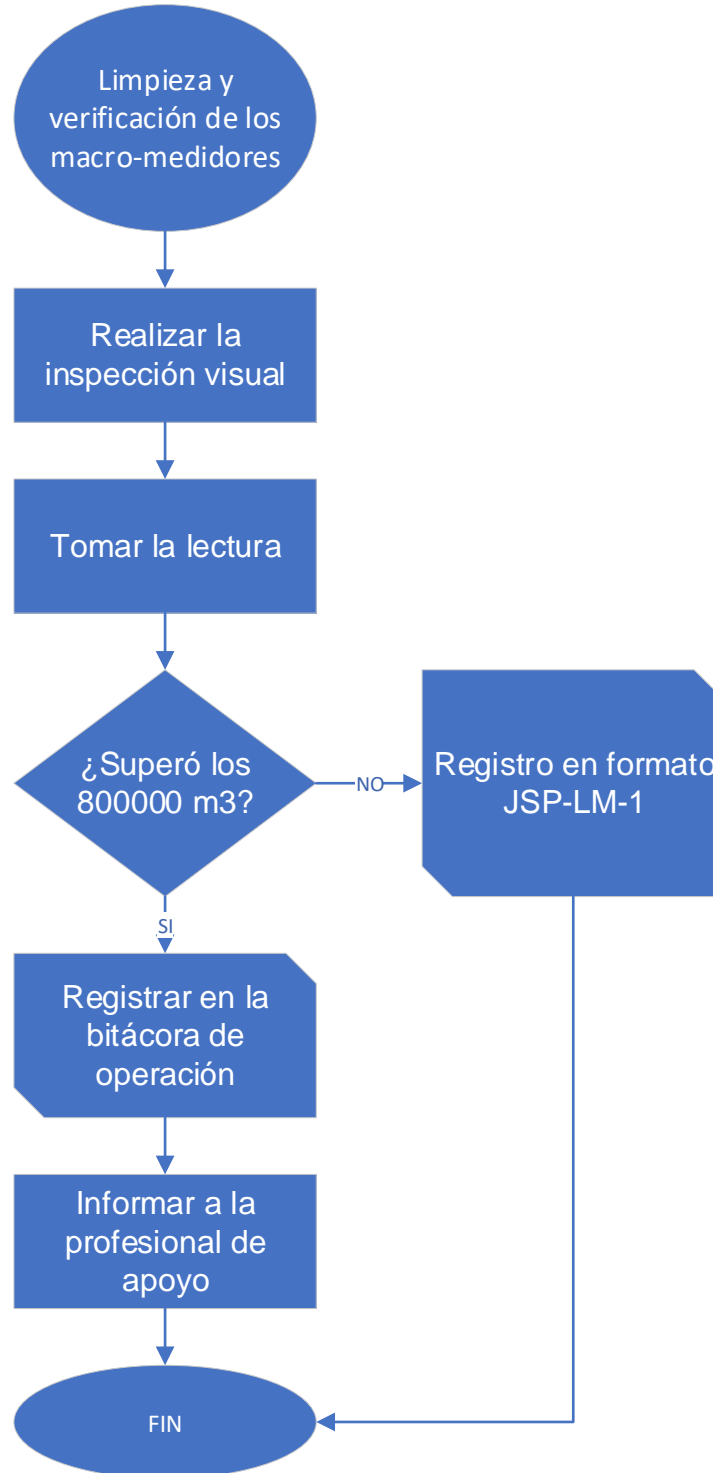
contactenos@guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co www.guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co.



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-0012



INNOVACIÓN SOCIAL POR EL GUAYABAL QUE QUEREMOS

Calle 3 No. 4 – 05. – Celular 3202341636 – Despacho 3134852825

contactenos@guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co www.guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co.



MANUAL DE OPERACIÓN, FUNCIONES Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN

JUNTA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE GUAYABAL
DE SÍQUIMA

FEBRERO DE 2018



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

MANUAL DE OPERACIÓN, FUNCIONES Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN

JUNTA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE GUAYABAL DE SÍQUIMA
VIGILADA SUPERSERVICIOS ID 20263

ELABORÓ	REVISÓ		APROBÓ
ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO	ORIGINAL FIRMADO
Juan Sebastian Herrera Delgado. Asesor oficina de servicios públicos	Jennifer Valencia Ríos. Profesional de apoyo oficina de servicios públicos	William Walteros Sáenz. Secretario de Planeación Municipal	Sergio Paul Vera Sierra. Alcalde Municipal

**VERSIÓN 1.0
FEBRERO DE 2018**



Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVOS	6
2.1. Objetivo General	6
2.2. Objetivos Específicos	6
3. ALCANCE	7
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	8
5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	9
6. CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN 10	
6.1. Rangos de caudal para la planta de tratamiento	10
6.2. Niveles de operación en los tanques.....	10
7. OPERACIONES Y MANTENIMIENTO.....	11
7.1. Captación	11
7.2. Desarenador	12
7.3. Planta de tratamiento	13
7.3.1. Mezcla rápida y aforo	15
7.3.2. Aplicación de químicos	16
7.3.3. Floculación	16
7.3.4. Sedimentación.....	17
7.3.5. Filtración	18
7.3.6. Desinfección	19
7.4. Laboratorio	20
7.5. Inventarios.....	21



Lista de figuras

Figura 1. Estructura organizacional.....	9
Figura 2. Diagrama de procesos de potabilización.....	14

Lista de tablas

Tabla 1. Rangos de caudal PTAP	10
Tabla 2. Niveles de los tanques de almacenamiento	10
Tabla 3. Actividades a desarrollar en la captación	12
Tabla 4. Actividades por desarrollar en el desarenador	13
Tabla 5. Actividades por desarrollar de forma general en la PTAP	14
Tabla 6. Actividades por desarrollar en la mezcla rápida y aforo	15
Tabla 7. Actividades por desarrollar en la aplicación de químicos	16
Tabla 8. Actividades por desarrollar en la floculación	17
Tabla 9. Actividades por desarrollar en la sedimentación	18
Tabla 10. Actividades por desarrollar en la filtración	18
Tabla 11. Actividades por desarrollar en la desinfección	20
Tabla 12. Actividades por desarrollar en el laboratorio	21
Tabla 13. Actividades por desarrollar en el registro de inventarios	22



1. INTRODUCCIÓN

En concordancia con la resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la resolución 2115 del 2007, la Ley 142 de 1994 y en aras de mejorar la calidad, continuidad y eficiencia en la prestación del servicio público de acueducto y específicamente la potabilización del agua se expide el presente manual de procedimiento, funciones y mantenimiento para la planta de agua potable de la Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima, la cual es administrada por la Alcaldía Municipal.

A lo largo del presente documento se detallan los diferentes procesos que debe desarrollar el operario de la Planta de Tratamiento de Agua Potable- PTAP, con el fin de brindar una correcta metodología ajustada a la normatividad nacional, para garantizar en todo momento la eficiencia en cada actividad ejecutada.

Con la necesidad de llevar un registro detallado de las labores ejecutadas, en el presente documento se establecen diferentes plantillas y/o formularios que harán parte integral del presente documento.



2. OBJETIVOS

Los objetivos del presente documento se pueden desprender en dos, generales y específicos.

2.1. Objetivo General

Brindar una correcta metodología que permita al operario ajustarse a la normatividad nacional y garantizar en todo momento la eficiencia de cada actividad ejecutada

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar cada uno de los procesos que componen la potabilización del agua.
- Brindar una guía metodológica para ejecutar de la mejor manera cada proceso.
- Documentar cada proceso por medio de la implementación de planillas y bitácoras cuyos modelos harán parte integral de este documento.
- Mejorar la eficiencia y efectividad de cada proceso desarrollado en la PTAP.
- Brindar un servicio de agua potable según las exigencias de la normatividad.



3. ALCANCE

El presente documento aplica para el sistema de captación y potabilización, es decir, Bocatoma, aducción, desarenador, conducción y planta de tratamiento de agua potable. Considerando la relevancia de estos sistemas para garantizar agua potable con las características exigidas por la resolución 2115 de 2007.

El cumplimiento del alcance de este documento, depende en gran medida del profesional de apoyo de la oficina de servicios públicos y del operario de la Planta de Tratamiento de Agua Potable, a quien se dirige el presente documento.



4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Agua cruda: Agua proveniente de la fuente de captación, sea río, quebrada, mar, pozo etc. La cual no ha pasado por ningún proceso de tratamiento.

Agua potable: Es el agua que, por sus propiedades fisicoquímicas y microbiológicas, no represente ningún riesgo para la salud humana y puede ser usada para cocinar y beber.

Captación: Lugar adaptado para recibir el agua cruda, que servirá para abastecer una comunidad, ya sea por medio de un sistema de gravedad o equipo de bombeo.

Cloración: Proceso unitario por medio del cual se le aplica cloro al agua, ya sea líquido o gaseoso para garantizar la ausencia de microorganismos en el recorrido del agua.

Coagulación: Proceso unitario del tratamiento del agua por medio del cual se permite la aglomeración de las impurezas del agua para garantizar una mejor sedimentación, para que este proceso es necesario la aplicación de químico como el sulfato de aluminio o el sulfato de hierro, siendo más común para su uso el sulfato de aluminio.

Filtración: Proceso de tratamiento por medio del cual se remueven las impurezas más finas del agua al pasar por lechos que comúnmente se conforman por arena y antracita.

Mantenimiento correctivo: Es aquel mantenimiento que se realiza cuando se requiere reparar o poner en condiciones de funcionamiento aquellos equipos o elementos que dejaron de funcionar o están dañados.

Mantenimiento preventivo: Es el mantenimiento destinado a la conservación de los equipos o elementos, haciendo uso de las revisiones periódicas que permiten dar garantía del buen funcionamiento. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento.

Sedimentación: Es el proceso mediante el cual hay remoción de las partículas coaguladas, aliviando la carga de sedimentos en el agua.

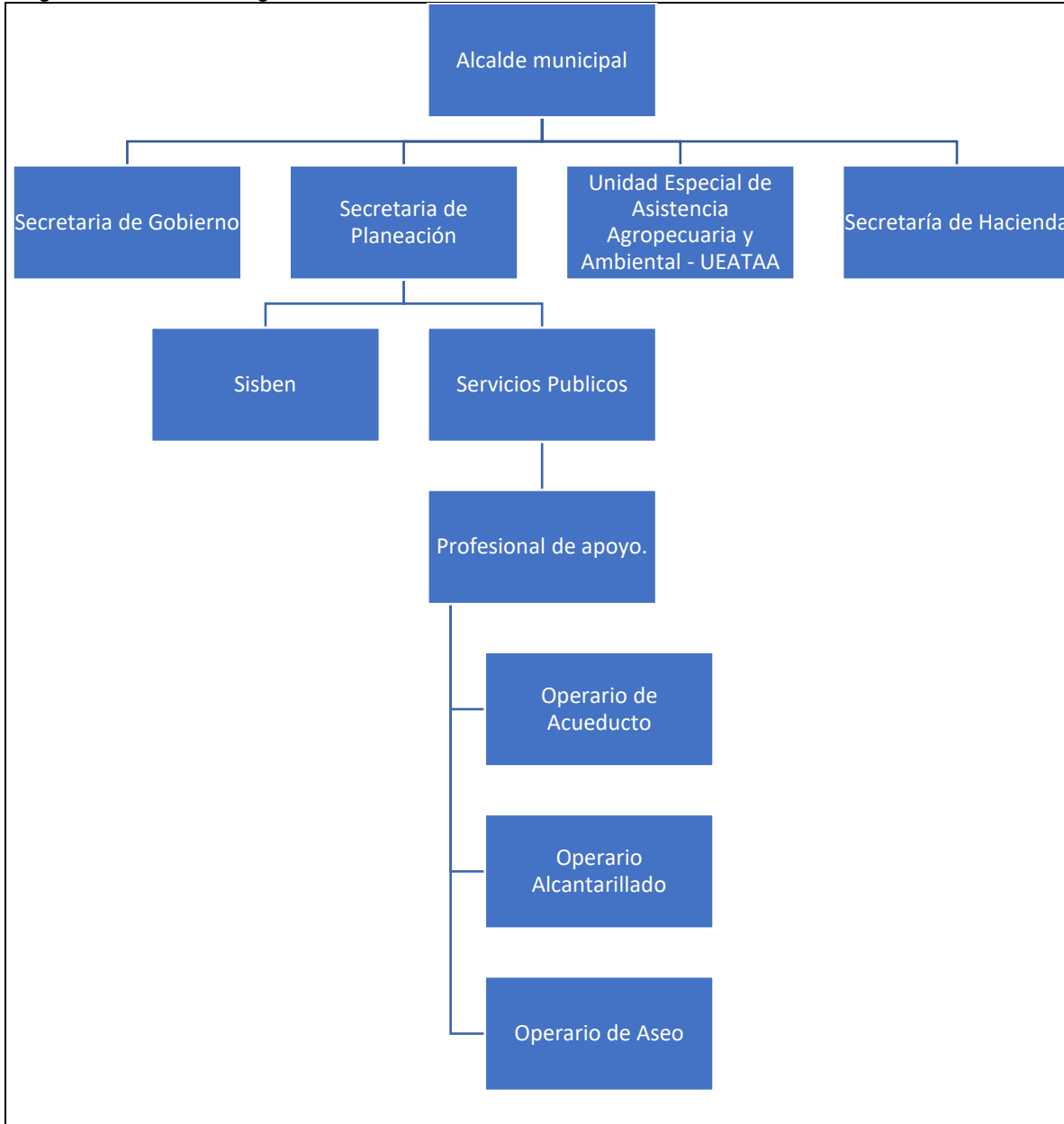
Turbiedad: Medida de la transparencia que pierde el agua por la presencia de partículas u otros líquidos disueltos.



5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La junta de servicios públicos hace parte integral de la Alcaldía Municipal, considerando que el municipio es prestador directo de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el casco urbano, por lo cual su estructural organizacional se compone de la siguiente manera:

Figura 1. Estructura organizacional



Fuente: Elaboración propia



6. CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN

A continuación, se especifican las condiciones normales de operación de los sistemas de potabilización que permiten un correcto funcionamiento de todos procesos.

6.1. Rangos de caudal para la planta de tratamiento

El rango de caudal para la planta de tratamiento de agua potable del casco urbano de Guayabal de Siquima es el siguiente:

Tabla 1. Rangos de caudal PTAP

Caudal	Valoración
3	Mínimo
6	Máximo

Fuente: Elaboración propia

6.2. Niveles de operación en los tanques

En todo caso siempre es bueno operar con los tanques cerca de su límite de operación, previendo cualquier interrupción que se pudiera tener en el tratamiento del agua. Sin embargo y considerando que se tienen dos tanques de almacenamiento, los niveles recomendados serán:

Tabla 2. Niveles de los tanques de almacenamiento

Tanque	Nivel mínimo	Nivel máximo
PTAP	1.5	3.1
ANTIGUA PTAP	2	3.5

Fuente: Elaboración propia

Los niveles mínimos de operación indican que se debe aumentar el caudal de entrada, por la alta demanda de los usuarios o en su defecto si es persistente el nivel bajo, aun cuando el caudal es alto, se debe verificar la red en busca de posibles daños.



7. OPERACIONES Y MANTENIMIENTO

7.1. Captación

Para el presente caso la fuente de captación es la quebrada Betania, localizada en la parte alta de la cabecera municipal, y sobre la cual se tiene instalada una bocatoma de tipo lateral por la que pasa el fluido hasta la cámara de repartición, y de allí se conduce hasta el desarenador.

Actividades de operación

Las actividades de operación que se deben realizar en la bocatoma y la línea de aducción (Sistema de captación), son sencillas y normalmente se realizan de forma diaria.

- Verificar el estado de la calidad del agua: Diariamente se debe tomar los parámetros de calidad del agua cruda, con el fin de establecer el mejor proceso de potabilización. Para llevar el registro detallado, el operario de la planta deberá diligenciar el formato JSP-MCA-1 (Monitoreo de calidad del agua cruda)
- Verificar el estado general de la estructura: Diariamente se hará el registro en la bitácora de operación del estado de la estructura de captación, indicando los deterioros que pudiera tener la misma.
- Verificar el estado general de la red: Registrar en la bitácora el estado general de la red y en caso de existir daños reportarlos a la profesional de apoyo de la oficina de servicios públicos.

Actividades de mantenimiento

- Limpieza de rejillas y cámaras de derivación: Semanalmente se deberá limpiar las rejillas y la cámara de derivación, removiendo las impurezas como troncos, rocas y maleza, para permitir el correcto ingreso del agua a la conducción.
- Lubricación de piezas mecánicas: De ser necesario, lubricar las válvulas cada seis meses, para garantizar una mejor operabilidad de estas y su correcto funcionamiento en el tiempo.



Tabla 3. Actividades a desarrollar en la captación

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Bocatoma	PR-001 Verificar el estado de la calidad del agua.		Operario de la Planta	Documento JSP-MCA-1
	PR-002 Verificar el estado general de la estructura.		Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-003 Limpiar las rejillas y la cámara de derivación.	Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-004 Lubricación de piezas mecánicas	Operario de la Planta	Bitácora de operación
Línea de aducción	PR-005 Verificar el estado general de la red.		Operario de la Planta	Bitácora de operación

Fuente: Elaboración propia

7.2. Desarenador

El desarenador está ubicado en la parte baja de la captación, donde el flujo es realizado por gravedad, y de allí se distribuye por la conducción hasta la planta de tratamiento, el caudal máximo de operación es de 6 l/s y el caudal restante se retorna a la fuente.

Actividades de operación

Las actividades de operación que se deben realizar en el desarenador y la línea de aducción se realizan de forma periódica.



- Purgar el desarenador: Cada semana abrir las válvulas de lavado durante tres minutos para permitir la remoción de las partículas sedimentadas.
- Verificar el estado general de la red: Registrar en la bitácora el estado general de la red y en caso de existir daños reportarlos a la profesional de apoyo de la oficina de servicios públicos.

Actividades de mantenimiento

- Limpieza del desarenador: Cada dos meses se debe realizar la limpieza del desarenador con el fin de remover sólidos y algas generadas en el proceso de eutrofización.

Tabla 4. Actividades por desarrollar en el desarenador

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Desarenador		PR-006 Purgar el desarenador	Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-007 Limpieza del desarenador	Operario de la Planta	Bitácora de operación
Línea de conducción	PR-008 Verificar el estado general de la red.		Operario de la Planta	Bitácora de operación

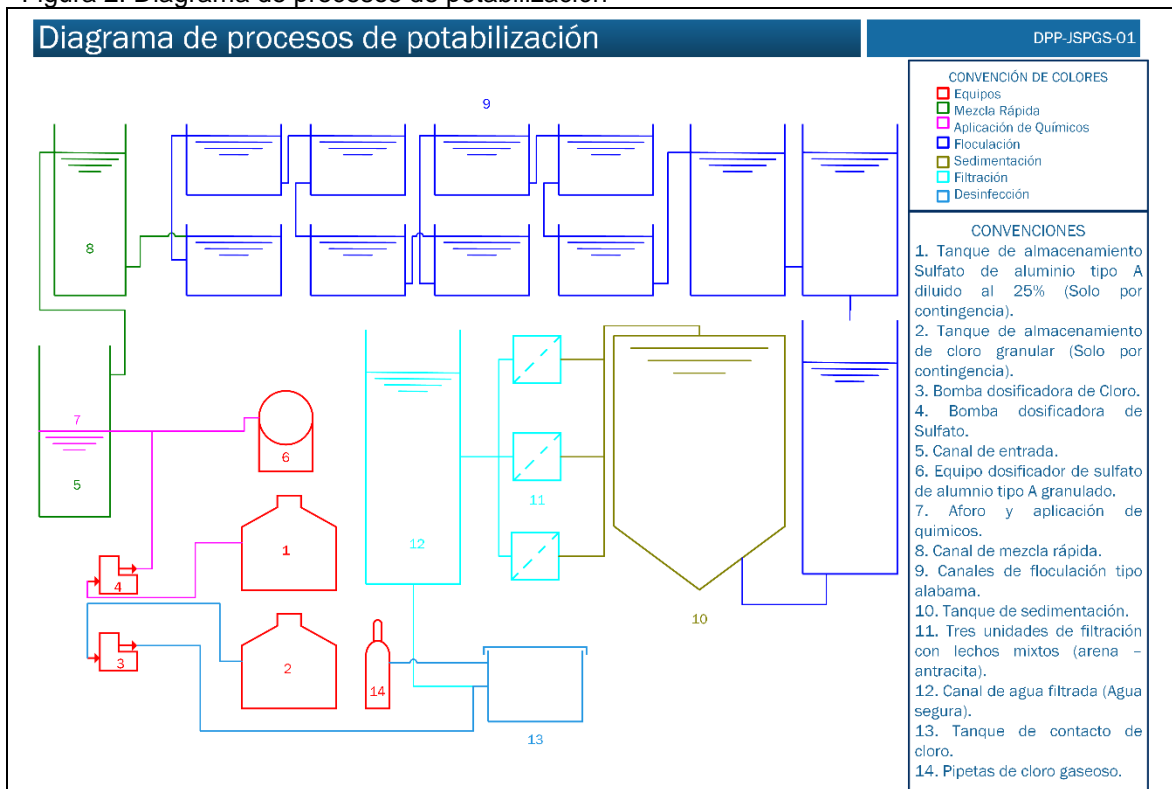
Fuente: Elaboración propia

7.3. Planta de tratamiento

La planta de tratamiento del municipio posee una capacidad instalada de 6 l/s, caudal suficiente para cumplir con los requerimientos de la comunidad. En la planta intervienen seis procesos unitarios fundamentales, y a continuación se detalla cada uno de ellos, además en el formato DPP-JSPGS-01, anexo a este documento se evidencia el diagrama de proceso.



Figura 2. Diagrama de procesos de potabilización



Fuente: Elaboración propia

De forma general la planta se debe lavar en su totalidad una vez por semana, para evitar la acumulación de algas y sedimentos que perjudiquen el proceso de potabilización. Además, se debe vigilar que a la entrada del tanque de almacenamiento la calidad del agua cumpla los límites normativos.

Tabla 5. Actividades por desarrollar de forma general en la PTAP

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Planta de potabilización		PR-009 Lavado general de la planta.	Operario de la PTAP	Bitácora de operación
	PR-0010 Vigilar la calidad del agua potable.		Operario de la PTAP	Documento JSP-MCA-2

Fuente: Elaboración propia



7.3.1. Mezcla rápida y aforo

En la mezcla rápida y aforo se pretende en primer lugar conocer el caudal que entra a la planta para poder calcular las dosis de químicos que se deben aplicar, en segundo lugar, la mezcla rápida permite dispersar los químicos y demás sustancias que son aplicadas al agua, de forma uniforme y en toda la masa de agua. Por lo cual este proceso es fundamental para que todo el proceso de potabilización se haga de manera correcta.

Actividades de operación

- Registro de macromedidores: registrar la lectura de los macromedidores de entrada y salida de la PTAP.
- Revisión de caudal de entrada: Ubicar la regla de medición de caudal a 10 centímetros del vertedero triangular (aguas arriba) y medir el caudal de entrada, para calcular la dosis de químicos requerida

Actividades de mantenimiento

- Limpieza y verificación de los macromedidores: Semanalmente realizar la limpieza general de los macromedidores para permitir que las lecturas se puedan hacer fácilmente, además cuando la lectura este en los 800000 m3 solicitar la reposición de este al profesional de apoyo de la oficina de servicios públicos.

Tabla 6. Actividades por desarrollar en la mezcla rápida y aforo

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Macro-medidores	PR-0011 Registro de macro- medidores		Operario de la PTAP	Documento JSP-LM-1
		PR-0012 Limpieza y verificación de los macro- medidores	Operario de la PTAP	Bitácora de operación
Vertedero	PR-0013 Revisión de caudal de entrada		Operario de la PTAP	Documento JSP- DQC-1

Fuente: Elaboración propia



7.3.2. Aplicación de químicos

Aunque la aplicación de químicos no es un proceso unitario de tratamiento como tal, es un proceso fundamental para que todo el proceso se haga correctamente, ya que el defecto o el exceso en la aplicación de estos, representan riesgos para el tratamiento y para la salud humana. Este proceso depende en gran medida de la inspección y vigilancia que se tenga en general de todos los procesos

Actividades de operación

- Realizar el Test de jarras: Diariamente realizar el test de jarras para determinar la dosis optima de coagulante a usar, solo será necesario repetir el test si la turbiedad aumenta considerablemente, o si a la salida de la planta no se logra que la turbiedad este por debajo de los limites normativos.

Actividades de mantenimiento

- Limpieza y desmonte de bombas: Cada mes se deberá desmontar las bombas y hacerles la limpieza general a las bombas para así permitir un mejor funcionamiento de estas, y permitir una correcta ventilación para así evitar que se calienten.
- Limpieza y engrase dosificador de sulfato: Mensualmente realizar la limpieza y el engrase de las piezas mecánicas del dosificador de sulfato de aluminio.

Tabla 7. Actividades por desarrollar en la aplicación de químicos

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Aplicación de químicos	PR-0014 Realizar el Test de jarras		Operario de la PTAP	Documento JSP-MTJ-1
		PR-0015 Limpieza y desmonte de bombas	Operario de la PTAP	Bitácora de operación
		PR-0016 Limpieza y engrase dosificador de sulfato	Operario de la PTAP	Bitácora de operación

Fuente: Elaboración propia

7.3.3. Floculación



La floculación es medio por el cual se permite la aglutinación de las partículas disueltas y dispersas en el agua, por medio del intercambio iónico, para formar partículas con mejor capacidad de sedimentación denominadas “floc”, básicamente con este proceso se pretende remover la turbiedad y el color del agua.

La adecuada formación del floc, depende fundamentalmente de la correcta dosificación en el sulfato de aluminio.

Actividades de operación

Inspección visual (floculación): considerando que el proceso de floculación se realiza de manera autónoma solo se debe realizar una inspección visual constante de la formación del floc a lo largo del proceso, y en caso de evidenciar la ausencia de este, se deberá realizar nuevamente el test de jarras y corregirla dosificación.

Actividades de mantenimiento

Las actividades de mantenimiento se basan en el lavado general de la planta, la cual ya esta incluida en la actividad PR-009 indexada en la Tabla 5.

Tabla 8. Actividades por desarrollar en la floculación

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Floculación	PR-0017 Inspección visual (floculación)		Operario de la Planta	Bitácora de operación

Fuente: Elaboración propia

7.3.4. Sedimentación

La sedimentación es el proceso mediante el cual las partículas aglomeradas durante el proceso de floculación se decantan gracias al estancamiento del agua durante un periodo estimado de 15 minutos.

Actividades de operación

Inspección visual (sedimentación): al igual que en la floculación, la sedimentación se realiza de manera autónoma solo se debe realizar una inspección visual que consta en apreciar la clarificación, y la disminución de las partículas flotando en el agua, en caso contrario se debe corregir el proceso desde la floculación.



Actividades de mantenimiento

Las actividades de mantenimiento se basan en el lavado general de la planta, la cual ya está incluida en la actividad PR-009 indexada en la Tabla 5.

Tabla 9. Actividades por desarrollar en la sedimentación

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Sedimentador	PR-0018 Inspección visual (sedimentación)		Operario de la Planta	Bitácora de operación

Fuente: Elaboración propia

7.3.5. Filtración

Se podría decir que la filtración es el proceso mediante el cual se terminan de remover las partículas suspendidas en el agua y se le da el acabado final antes de pasar a la cloración. La remoción de las partículas se hace efectiva gracias a los lechos filtrantes que en este caso son de arena y antracita.

Actividades de operación

- Lavado de filtros: a parte del lavado general de la planta, es necesario hacer el lavado de los filtros en lapsos que oscilan entre las doce y las 36 horas.

Actividades de mantenimiento

- Limpieza y engrase de válvulas: Cada seis será necesaria la revisión y engrase de las válvulas de cierre en los filtros, considerando que a diario se deben operar las mismas
- Cambio de lechos filtrantes: Cada 18 meses se debe realizar el cambio total de los lechos filtrantes en la PTAP para garantizar la efectividad del tratamiento

Tabla 10. Actividades por desarrollar en la filtración



Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Filtros	PR-0019 Lavado de filtros		Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-0020 Limpieza y engrase de válvulas	Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-0021 Cambio de lechos filtrantes	Profesional de apoyo de servicios públicos	Contrato de suministro de materiales para cambio de lechos.

Fuente: Elaboración propia

7.3.6. Desinfección

El último de los procesos de potabilización, en el se realiza la desinfección del agua, con el objetivo de remover los microorganismos como los coliformes y/o E. Coli.

Actividades de operación

- Dosificar el cloro gaseoso: Constantemente se debe revisar dosificación aplicada según el embolo ubicado en la descarga de la pipeta, para que esta no supere las tres unidades.
- Rectificar la dosificación: Para evitar sobrecarga de cloro en la red y evitar el desperdicio de este a la salida del tanque de contacto de cloro se debe verificar la concentración de cloro y vigilar que la concentración de cloro libre no supere las 2 partes por millón ni que este por debajo de 0.3 partes por millón.

Actividades de mantenimiento



- Reemplazar el filtro: Cada vez que se recargue el tanque de cloro, se debe cambiar el filtro de teflón para evitar la contaminación y el paso de aire en el sistema de cloración.
- Limpieza del embolo y válvulas: Con cada cambio de pipeta se debe verificar y limpiar el embolo y los acoples de válvulas, para evitar la contaminación de estas.

Tabla 11. Actividades por desarrollar en la desinfección

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Cloración	PR-0022 Dosificar el cloro gaseoso		Operario de la Planta	Bitácora de operación
	PR-0023 Rectificar la dosificación		Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-0024 Reemplazar el filtro	Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-0025 Limpieza del embolo y válvulas	Operario de la Planta	Bitácora de operación

Fuente: Elaboración propia

7.4. Laboratorio

En el laboratorio se llevan a cabo todos los procesos de control de calidad del agua potable y cruda, para comprobar sus parámetros físicos y químicos principales, tales como: turbiedad, color, cloro, aluminio y ph. Por lo cual a continuación se establece la periodicidad de cada muestreo y en los anexos al presente documento se esquematiza cada procedimiento en un flujograma.

Actividades de operación

- Realizar el muestreo de agua cruda: Diariamente se hará un análisis de la calidad del agua cruda a la entrada de la PTAP.
- Realizar el muestreo de agua tratada: Diariamente se deberá hacer un muestreo de agua tratada, además semanalmente se hará el muestreo en un punto concertado de manera aleatoria.



Actividades de mantenimiento

- Calibración de equipos (in situ): Semanalmente se comprobará la calibración del turbidímetro y ph-metro, haciendo uso de los buffers que trae cada equipo.
- Calibración de equipos (fabricante): en el caso de fotómetro cada 18 meses se enviará el aparato a calibración por un laboratorio certificado, y en el caso del ph-metro y turbidímetro se realizará cuando la calibración no sea posible con los buffers en plazos máximos de 18 meses.

Tabla 12. Actividades por desarrollar en el laboratorio

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Laboratorio	PR-0026 Realizar el muestreo de agua cruda		Operario de la Planta	Bitácora de operación
	PR-0027 Realizar el muestreo de agua tratada	Realizar el muestreo de agua tratada en un punto de muestreo.	Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-0028 Calibración de equipos (in situ)	Operario de la Planta	Bitácora de operación
		PR-0029 Calibración de equipos (fabricante)	Profesional de apoyo servicios públicos	Contrato de calibración.

Fuente: Elaboración propia

7.5. Inventarios

Los inventarios son objeto de estudio y es necesario que todos los insumos químicos y reactivos del laboratorio sean inventariados de una manera sistemática y sobre todo detalladamente. Por lo cual de manera general la profesional de apoyo de la oficina de servicios públicos será la responsable de llevar los mismos en una hoja de cálculo, la cual fue formulada y entregada por la EPC, por otro lado, el gasto diario será llevado por el operario de la PTAP en el formato definido para tal hecho.



Tabla 13. Actividades por desarrollar en el registro de inventarios

Elemento	Actividades diarias	Actividades periódicas	Responsable	Documento o registro
Inventarios	PR-0030 Registrar el gasto diario de los insumos y reactivos en la Planta de tratamiento.		Operario de la Planta	Documento JSP-RIIR-01
	PR-0031 Realizar el registro de gasto, en la hoja de calculo de inventario, tanto de insumos químicos, reactivos y elementos de fontanería.		Profesional de apoyo	Hoja de cálculo de inventario.

Fuente: Elaboración propia



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

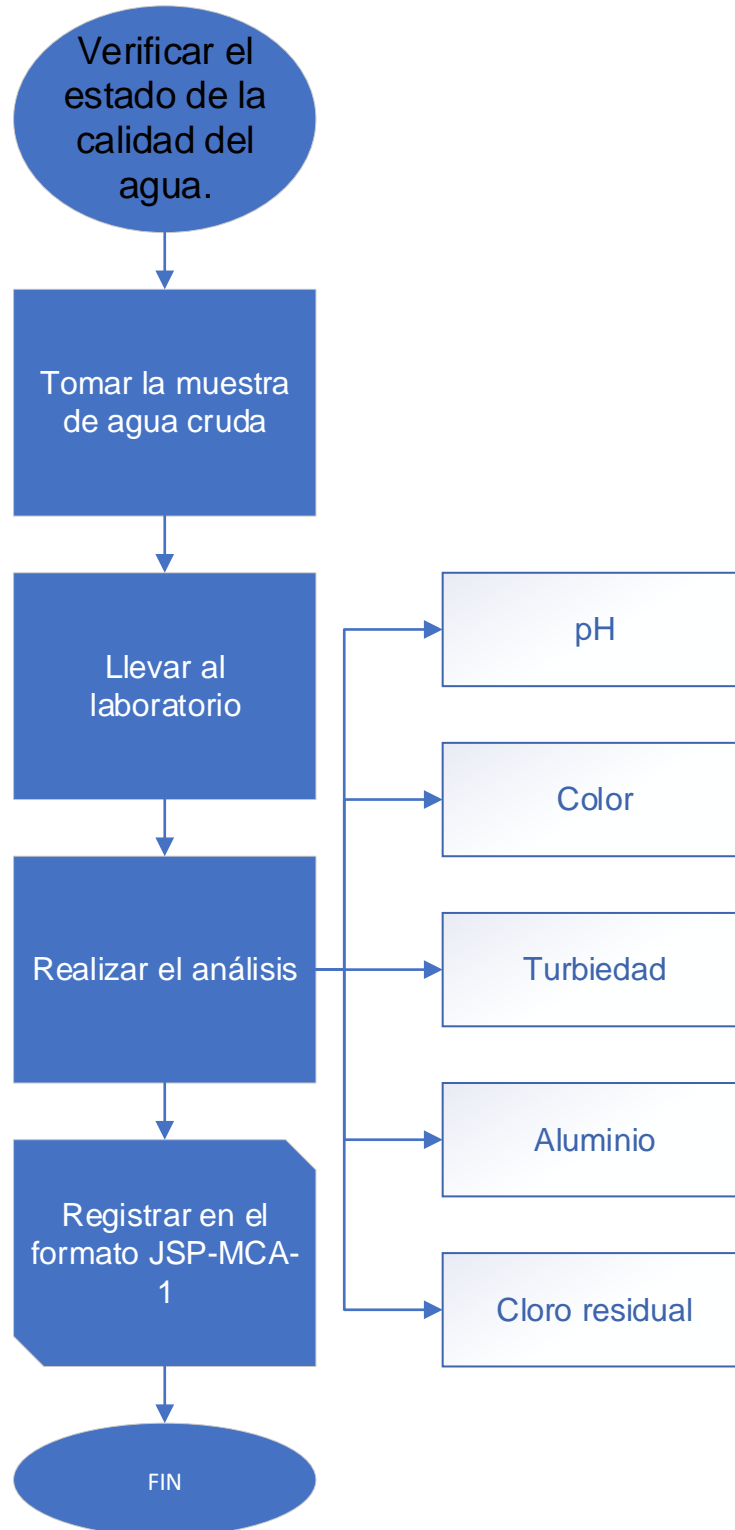
ANEXOS



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-001

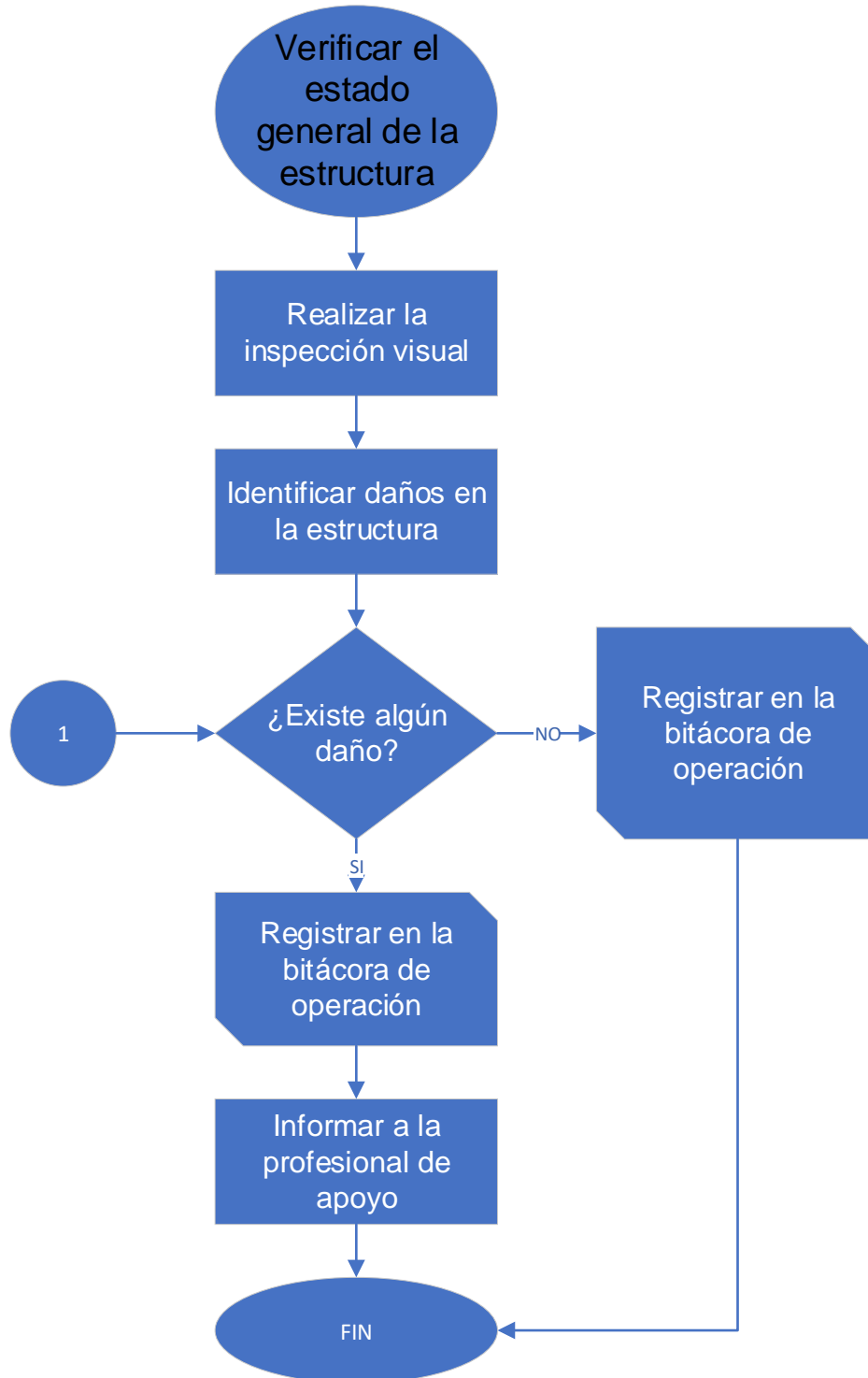




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-002

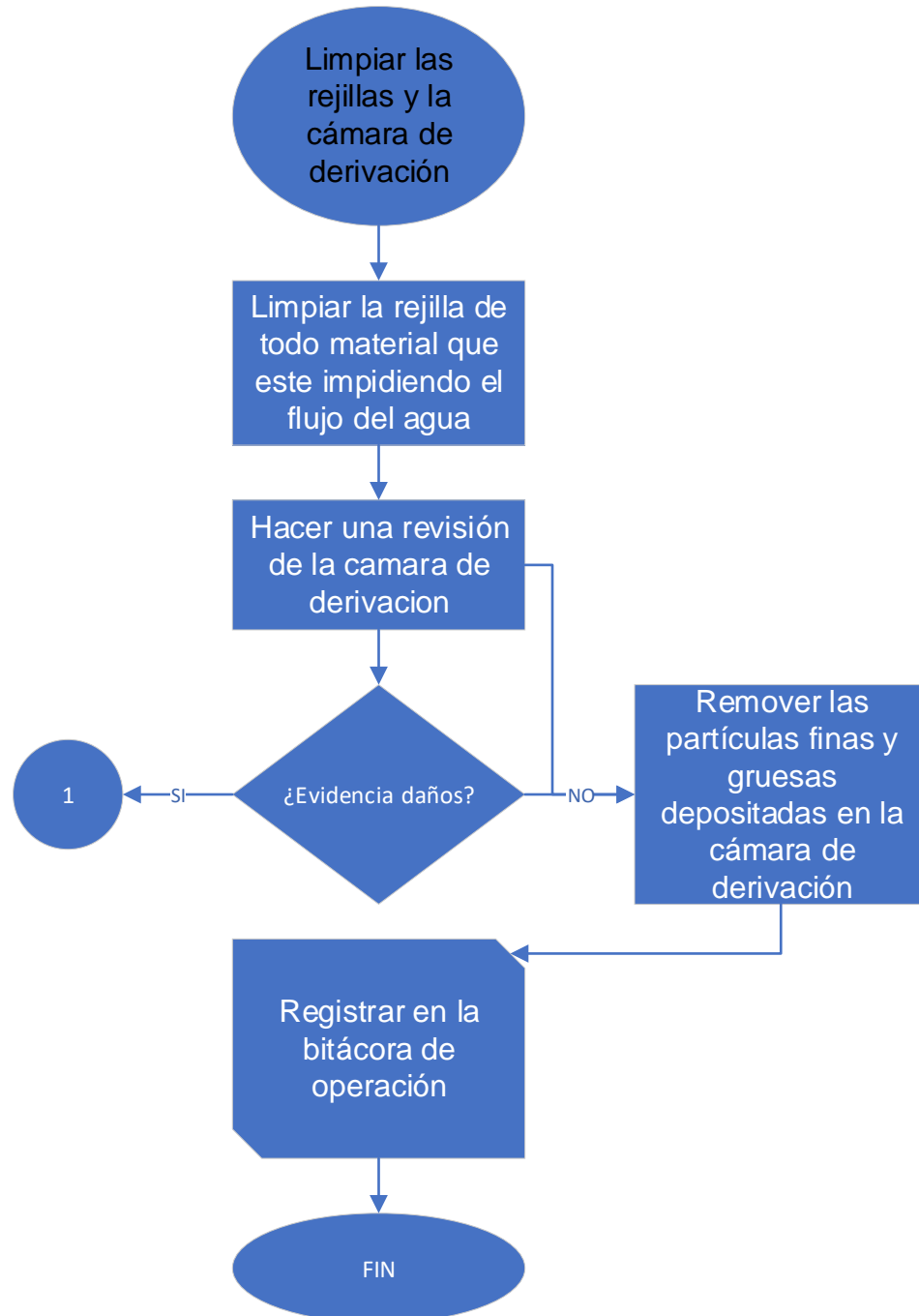




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-003





¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-004





¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-005

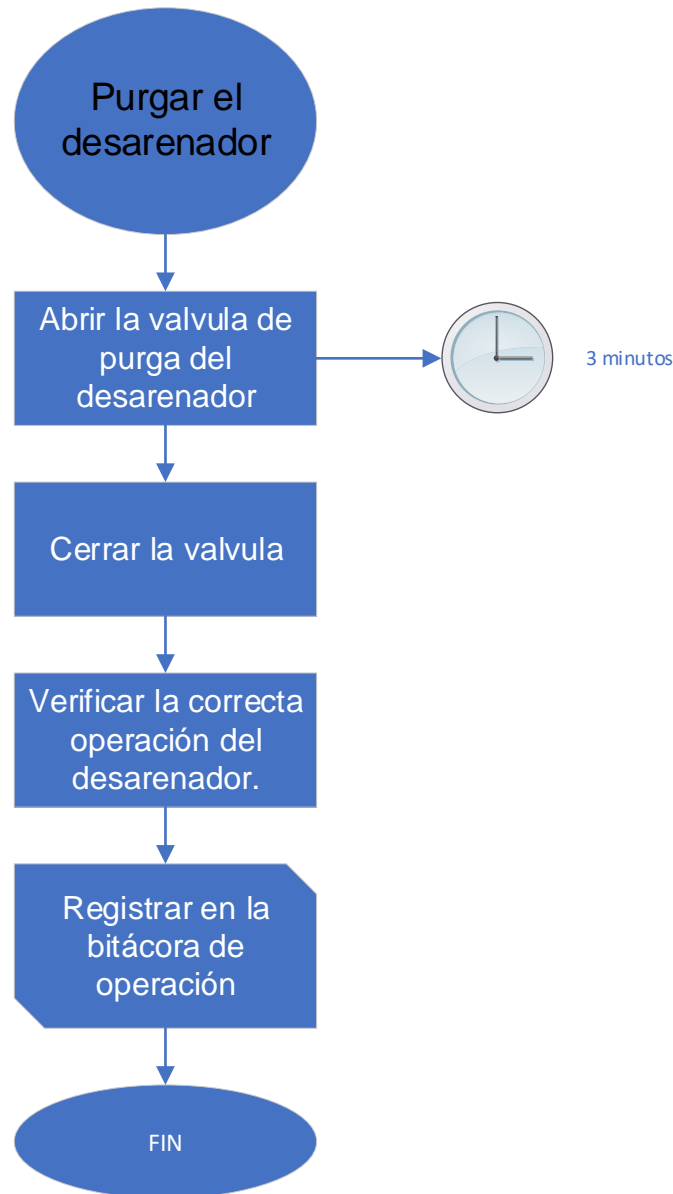




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-006

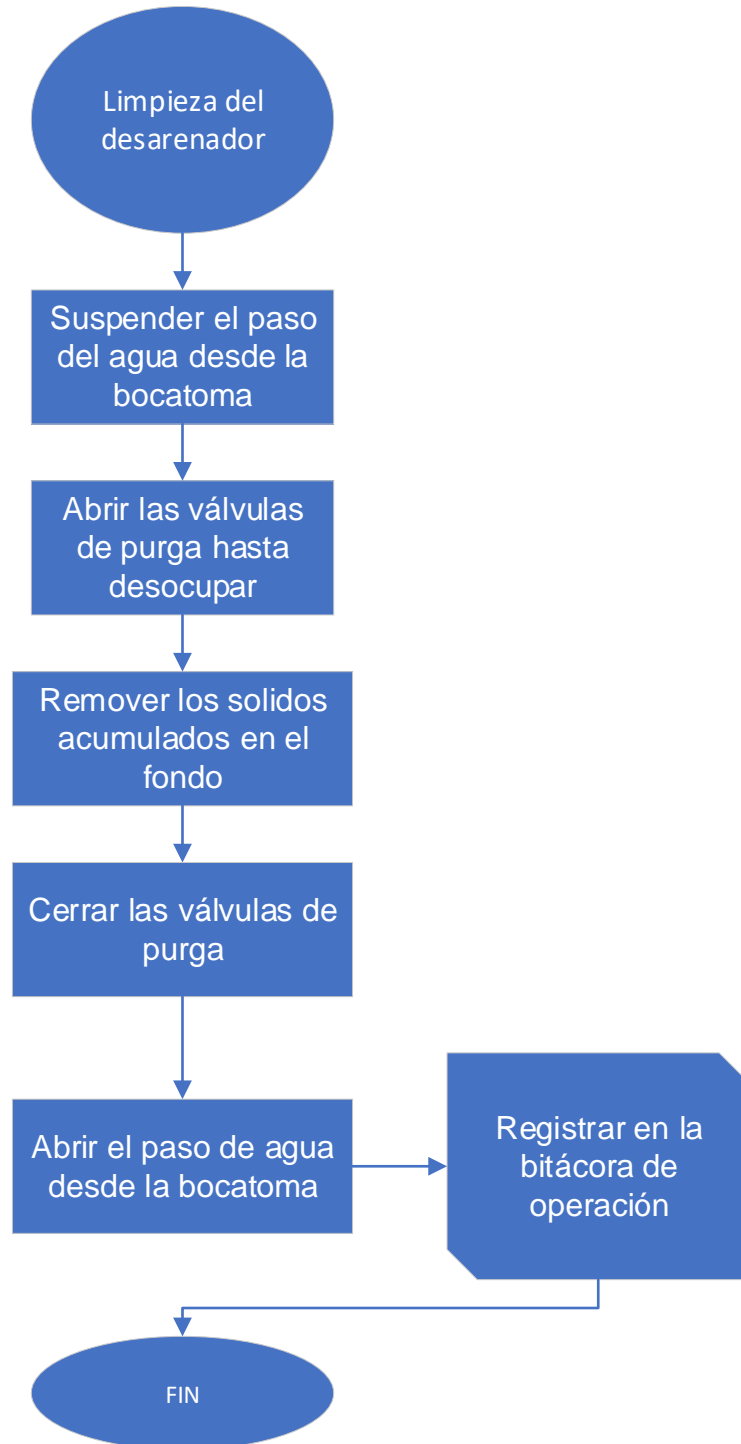




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-007





¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-008

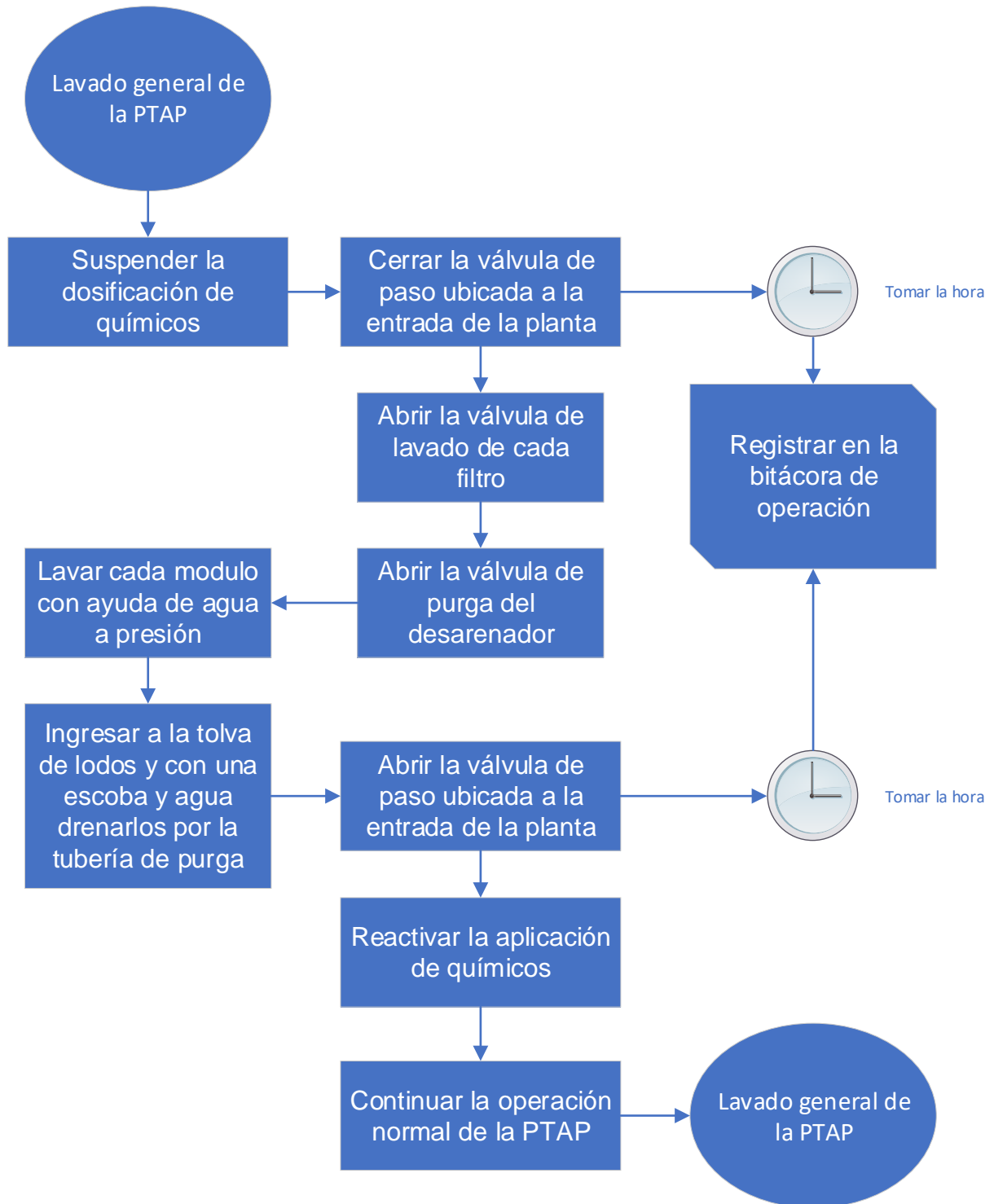




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-009

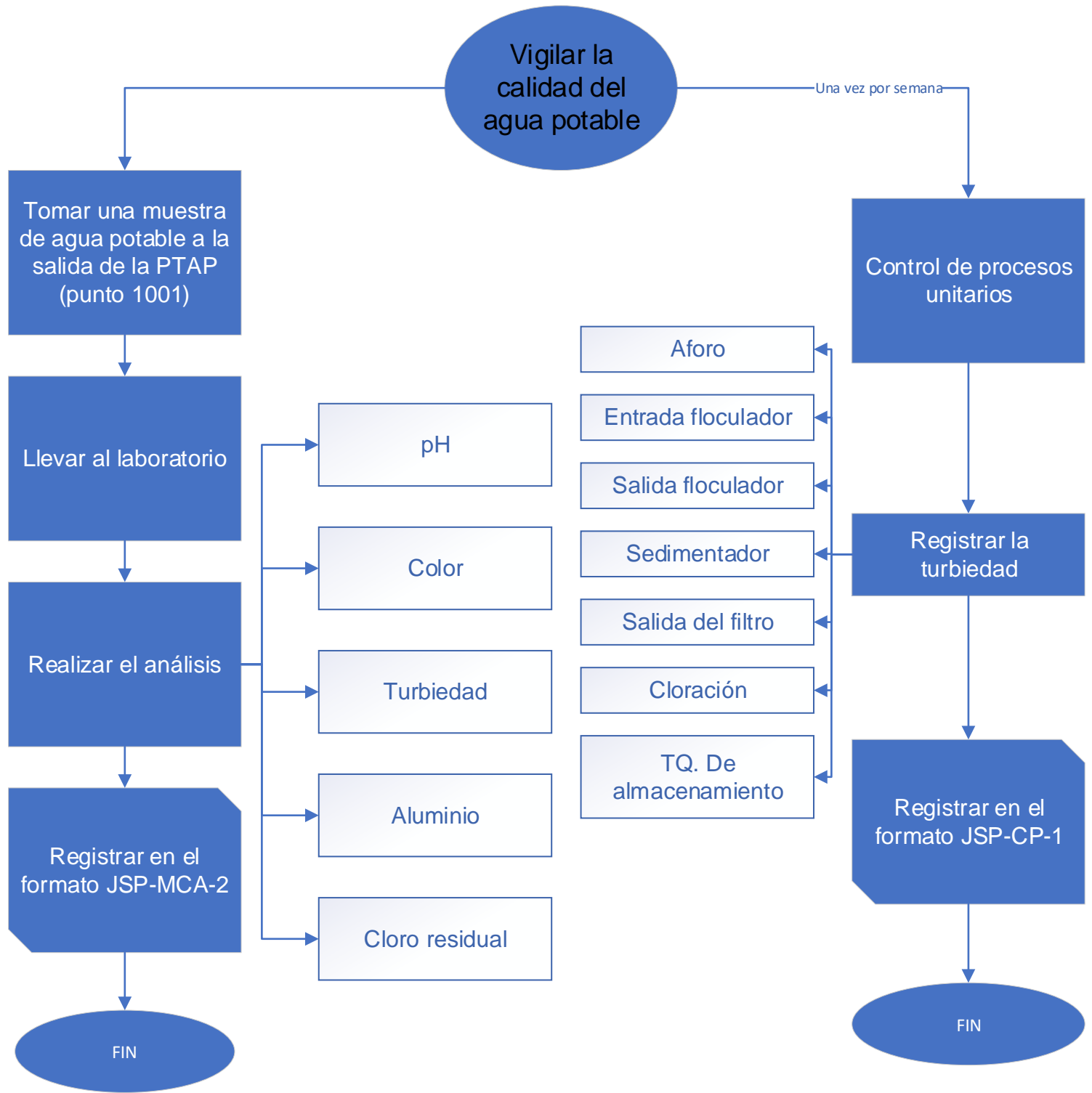




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-0010

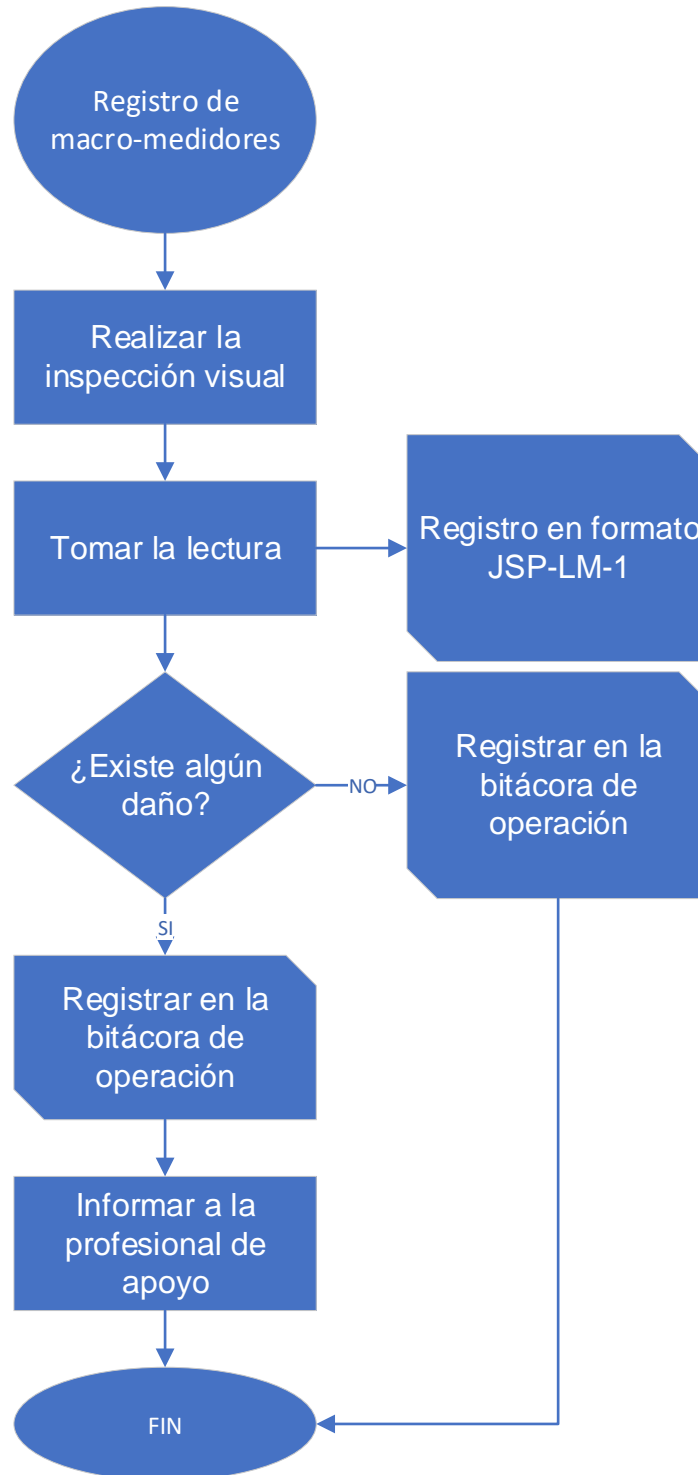




¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-0011



INNOVACIÓN SOCIAL POR EL GUAYABAL QUE QUEREMOS

Calle 3 No. 4 – 05. – Celular 3202341636 – Despacho 3134852825

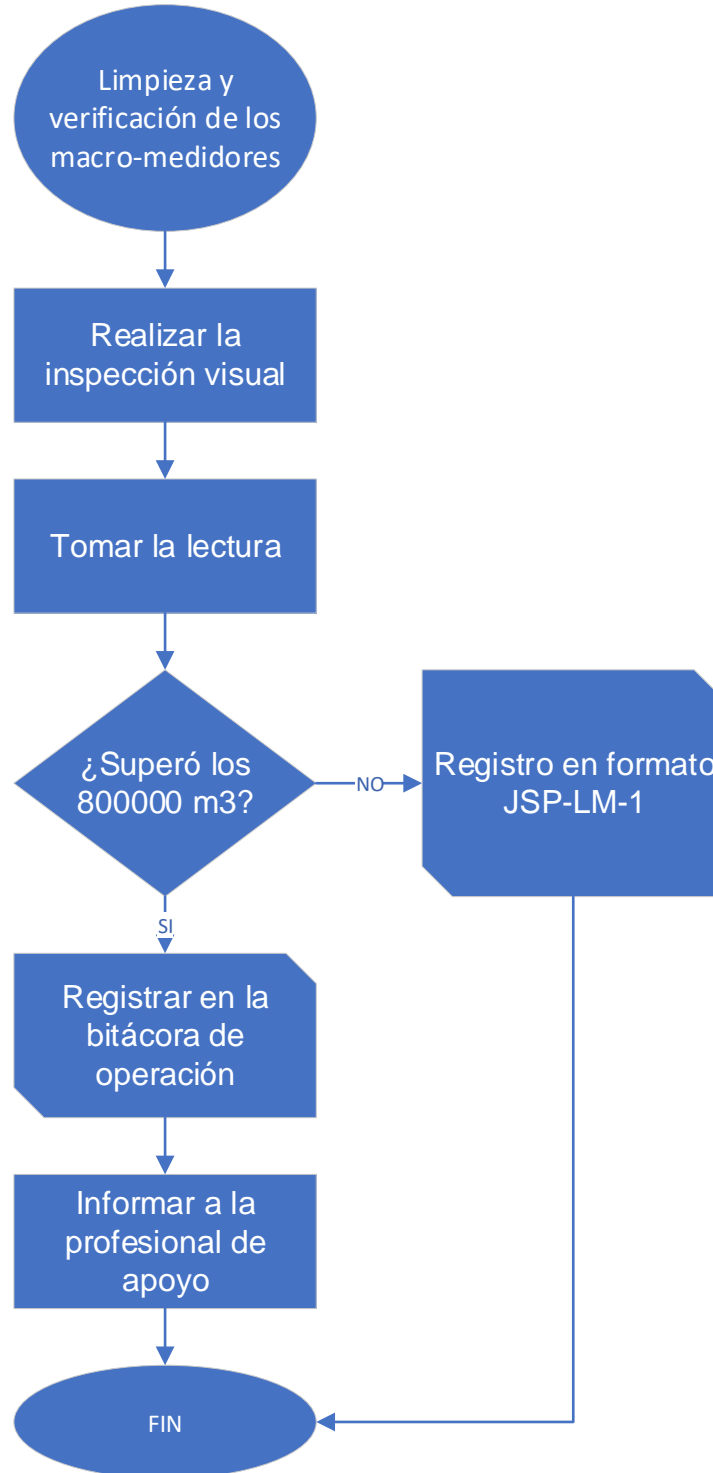
contactenos@guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co www.guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co.



¡Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

FLUJOGRAMA JSP-PR-0012



INNOVACIÓN SOCIAL POR EL GUAYABAL QUE QUEREMOS

Calle 3 No. 4 – 05. – Celular 3202341636 – Despacho 3134852825

contactenos@guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co www.guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co.



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

D.A-100.03.04-125

Guayabal de Siquima, 04 de mayo de 2018

Señor:

DIRCEU ENRIQUE VARGAS PEDROZA
Coordinador Grupo Pequeños Prestadores
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Asunto: Respuesta oficio 20184600522421 referente al informe bimestral de seguimiento al programa de gestión de calidad del agua.

Respetado Doctor:

En el oficio de referencia se notifica el no envío del informe de seguimiento del primer bimestre del programa de gestión de la calidad del agua suscrito entre la Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Sin embargo, mediante correo electrónico, el día jueves 15 de marzo se radicó el informe con sus respectivos soportes al correo: dmmorales@superservicios.gov.co que si bien no es el correo oficial para recibo de información, si es el mecanismo de comunicación directa con el profesional encargado del programa de gestión. No obstante, y con el fin de cumplir con lo solicitado en su oficio, remito anexo a esta comunicación el informe de seguimiento con sus respectivos soportes, para que de esta manera no se cause ningún perjuicio al plan de mejoramiento.

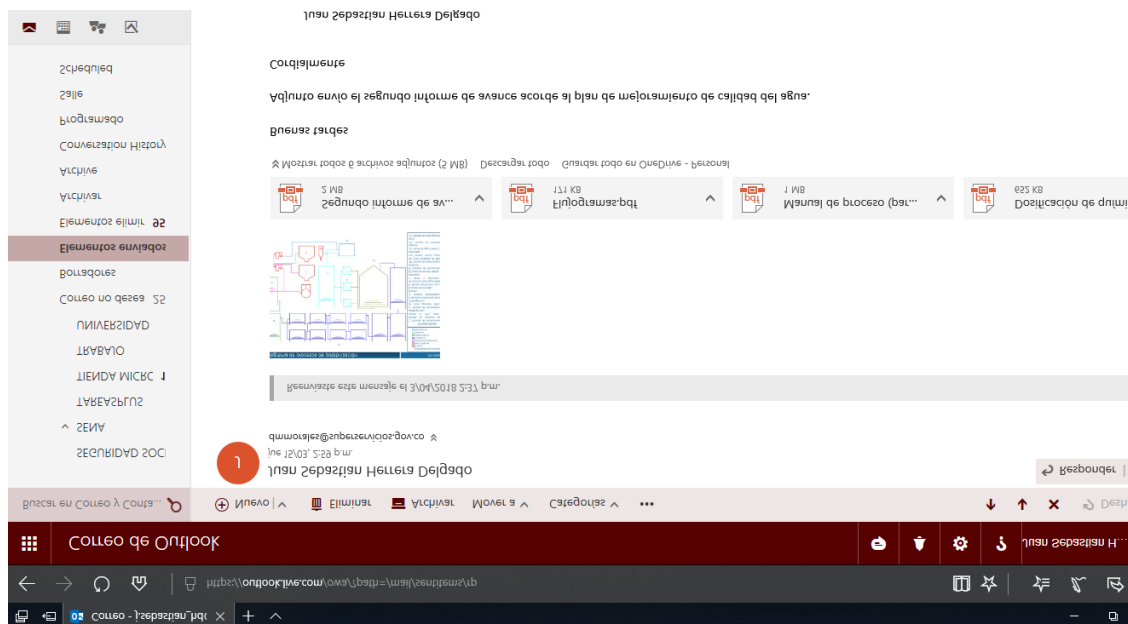


Ilustración 1. Soporte del correo remitido a la profesional encargada del programa de gestión de calidad del agua.



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Por otro lado, el 25 de enero se radicó un informe extra indicando los avances tenidos durante el primer mes de gestión, con el fin de informar el avance y sobre el cual se recibió la respectiva respuesta por parte de la SSPD.

Sin más que agregar, deseo éxitos en sus labores diarias y quedo atento a su respuesta.

Cordialmente

SERGIO PAUL VERA SIERRA
ALCALDE MUNICIPAL

Anexo: Informe de seguimiento con sus respectivos soportes.

Proyectó: Juan Sebastian Herrera Delgado / Asesor OSP
Revisó: Jennifer Valencia Rios / Profesional de apoyo OSP



SEGUNDO INFORME

*PROGRAMA DE
GESTIÓN DE LA
CALIDAD DEL AGUA*

JUNTA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DE GUAYABAL
DE SÍQUIMA

Período comprendido entre el 11 de
enero de 2018 y el 11 de febrero de
2018.



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



Contenido

INTRODUCCIÓN:	5
1. Documentar el proceso de tratamiento del agua a través de un diagrama y establecer un manual de operación de la PTAP	6
<i>Acción 1: Realizar los diagramas de proceso del tratamiento del agua</i>	6
<i>Acción 2: Realizar la formulación del manual de operación, funciones y mantenimiento de los sistemas de potabilización.</i>	7
<i>Acción 3: Implementar las tareas definidas en el manual de operaciones, y socializar las funciones y acciones de mantenimiento</i>	7
2. Establecer un protocolo para el manejo y dosificación de insumos químicos determinando la dosis optima de desinfectante en el agua filtrada.	8
<i>Acción 1: Formular un documento que contenga el manejo y dosificación de insumos químicos donde se establezca las dosis requeridas de cloro.</i>	8
<i>Acción 2: Realizar periódicamente el control de los procesos de floculación, sedimentación, filtración, desinfección y ajuste final de pH.</i>	8
<i>Acción 3: Tomar muestreos de turbiedad, color, pH, demanda de cloro y prueba de jarras de manera diaria.</i>	9
3. Monitoreo y seguimiento de los parámetros fisicoquímicos tanto del agua cruda como el agua tratada conforme a las frecuencias establecidos en los artículos 21 y 22 de la resolución 2115 de 2007.	10
<i>Acción 1: Monitorear y realizar seguimiento de los parámetros fisicoquímicos tanto del agua cruda como la tratada.</i>	10
<i>Acción 2 Realizar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos de control en la red de distribución al menos un (1) punto de muestreo concertado y materializado. Contratar los servicios de un laboratorio para realizar los ensayos fisicoquímicos y microbiológicos de control en la red de distribución</i>	10
4. Implementar sistemas de registro y archivo de la información utilizando los formatos aprobados en sistema de gestión de calidad.	11
<i>Acción 1: Adecuar o diseñar los siguientes formatos de bitácora acorde con los requerimientos del funcionario de la autoridad sanitaria que realiza la visita: - Formato de laboratorio según los requerimientos del funcionario de la autoridad sanitaria que realiza la visita – Formato de control de procesos – Formato para el control de las roturas de tubería y sus causas.</i>	11
<i>Acción 2: Realizar los reportes diarios en cada una de las siguientes bitácoras. Muestras de laboratorio, Control de procesos, control detallado del transporte y toma de muestras, control de roturas.</i>	11
5. Compra o suministro de equipos o reactivos necesarios para el control de calidad de agua permanente en la PTAP.	12



Acción 1: Renovar las estibas que se encuentran deterioradas, así como hacer la respectiva identificación de los insumos almacenados con sus respectivas fichas de seguridad.....	12
Acción 2: Instalación de macro medidores y mantener control en el caudal de llegada realizando registro en formato.	12
Acción 4: Instalación reglas para la medición de los niveles en los tanques de almacenamiento.	13
Acción 5: Adecuar la planta con los implementos necesarios de laboratorio para realizar diariamente el control de la calidad del agua (al menos: (1) fotómetro, (1) pH metro, (1) turbidímetro y reactivo para pruebas básicas).....	14
Acción 6: Adquisición de químicos para la potabilización.....	15
6. Realizar la capacitación y certificación en competencias laborales desarrolladas por el SENA en convenio con Empresas Públicas de Cundinamarca, para una (1) persona que integra el equipo de operación del sistema de potabilización.....	16
Acción 1: Convenio firmado entre el SENA, la Junta Administradora de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima.....	16
7. Realizar mantenimiento tanque de almacenamiento, de las redes de conducción y distribución (purgas en toda la red) y desinfección del tanque de contacto de cloro.....	17
Acción 1: Realizar mantenimiento al tanque de almacenamiento y a las redes de conducción y distribución (purgas en toda la red).	17
8. Realizar mantenimiento a los módulos de la PTAP (floculador, sedimentador, filtros, entre otros).	18
Acción 1: Realizar la limpieza en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de forma preventiva. Al menos una vez a la semana lavado de filtros, tanque de floculación y sedimentación lenta.....	18
9. Realizar mantenimiento y ajustes en la red de distribución de agua potable, que permitan reducir la contaminación de agua en la red.....	19
Acción 1: identificar los riesgos de contaminación en la red de distribución Solicitar periódicamente el camión de fugas de la EPC para realizar revisión en los sitios de interés general.....	19
Acción 2: Realizar un registro estadístico de las roturas de tubería y sus causas Llevar un registro detallado por material de tubería, los tipos de daño que se presenten, con el fin de establecer correctivos.....	20
Reporte de información al SUI.....	23



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Lista de figuras

Figura 1. Diagrama de procesos.....	6
Figura 2. Macro medidor de entrada	12
Figura 3. Macro medidor de salida	13
Figura 4. Regla instalada	14
Figura 5. Pantallazo proceso de contratación publicado en el SECOP	15
Figura 6. Purga en el hidrante del restaurante escolar	17
Figura 7. Tubería de aireación (punto de contaminación)	19
Figura 8. Registro de daños por mes (2017)	20
Figura 9. Registro de daños por sector (2017)	21
Figura 10. Registro de daños por causal.....	22
Figura 11. Información certificada.....	23



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

INTRODUCCIÓN:

Considerando que la junta de servicios públicos de Guayabal de Siquima suscribió un programa de gestión de calidad del agua con la Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en 11 de diciembre de 2017.

Que, en el programa de gestión, se dejaron diferentes compromisos enfocados en el mejoramiento de la calidad del agua, a continuación, se realiza el respectivo seguimiento y se muestra la evidencia de los avances realizados respecto al programa.

De igual manera se anexan los soportes del cargue de información contenidos en el anexo 3 del programa de gestión de calidad, esto con el fin de dejar evidencia documentada de los avances respectivos.

Por lo cual a continuación se enlistan los avances obtenidos en los indicadores que corresponden al primer mes o que por uno u otro motivo se pudieron adelantar según el cronograma establecido

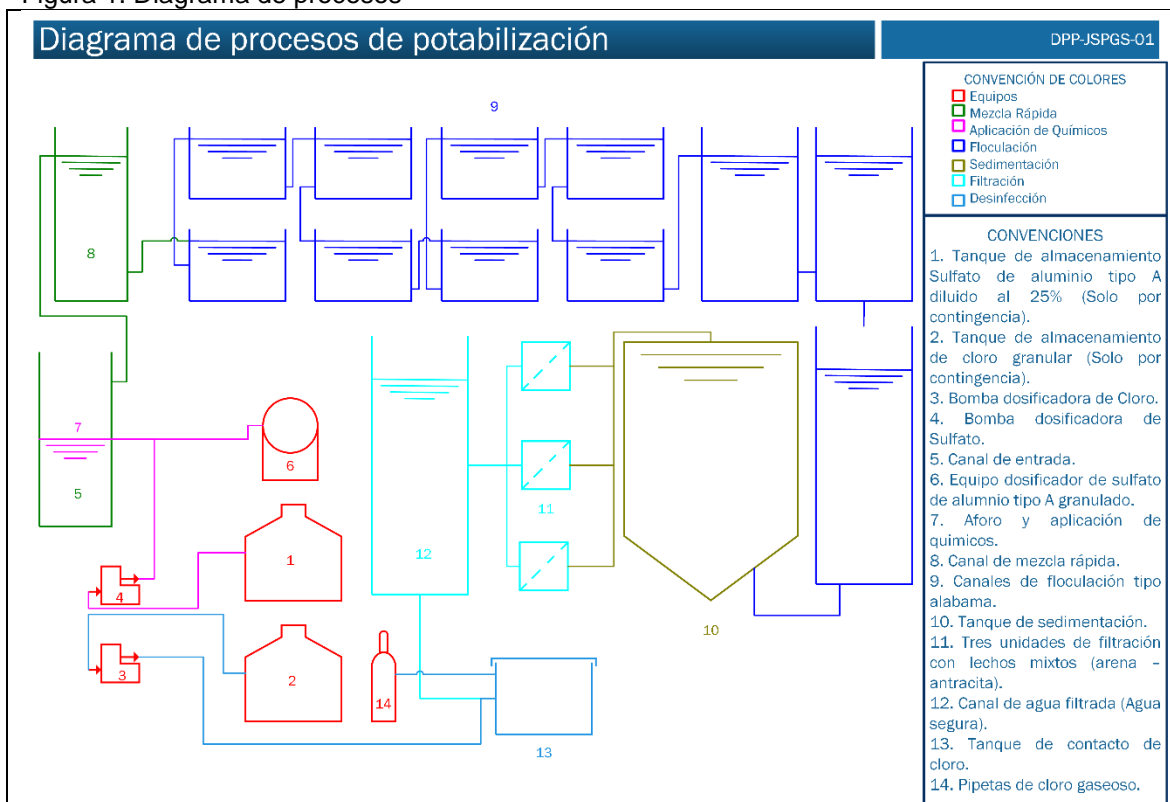


1. Documentar el proceso de tratamiento del agua a través de un diagrama y establecer un manual de operación de la PTAP

Acción 1: Realizar los diagramas de proceso del tratamiento del agua

Para cumplir este indicador se elaboró el diagrama de proceso de la potabilización del agua, el cual hace parte integral del manual de operación y funciones establecido

Figura 1. Diagrama de procesos



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Indicador de avance:

Porcentaje de avance en formulacion del diagrama de procesos = 100%

Cumplimiento: Indicador cumplido.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexa el diagrama mostrado en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Acción 2: Realizar la formulación del manual de operación, funciones y mantenimiento de los sistemas de potabilización.

Para el presente periodo se realizó el manual de operación, funciones y mantenimiento de los sistemas de potabilización el cual se anexa al presente documento, como evidencia.

Indicador de avance: Porcentaje de avance en formulación de manual de operaciones, funciones y mantenimiento=100%

Cumplimiento: Indicador cumplido.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexa el manual firmado y aprobado.

Acción 3: Implementar las tareas definidas en el manual de operaciones, y socializar las funciones y acciones de mantenimiento

Actividad en proceso de ejecución para el siguiente periodo.

Indicador de avance: Porcentaje de avance de implementación y socialización de funciones con el personal correspondiente= 0 %

Cumplimiento: Indicador por cumplir

Seguimiento:



2. Establecer un protocolo para el manejo y dosificación de insumos químicos determinando la dosis óptima de desinfectante en el agua filtrada.

Acción 1: Formular un documento que contenga el manejo y dosificación de insumos químicos donde se establezca las dosis requeridas de cloro.

Anexo a este informe se envía el documento que se ha venido desarrollando para el manejo y la dosificación de químicos, sin embargo, este sigue en constante actualización y formulación, debido a que aún se siguen haciendo pruebas para determinar la mejor dosis de químicos a aplicar.

Indicador de avance: Porcentaje de avance en formulación de manual de operaciones, funciones y mantenimiento=100%

Cumplimiento: Indicador cumplido.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexa el manual firmado y aprobado.

Acción 2: Realizar periódicamente el control de los procesos de floculación, sedimentación, filtración, desinfección y ajuste final de pH

El control de procesos se ha venido adelantando normalmente según los formatos aprobados y enviados en el primer informe, actualmente sigue existiendo una mayor turbiedad en el paso del vertedero a la cámara de floculación, y hasta el momento la única explicación técnica evidente del aumento de la turbiedad es la tinción que se produce en el agua por la aplicación de químicos, ya que se han realizado las limpiezas necesarias para mejorar el índice de eficiencia en el tratamiento.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de pruebas}}{4} * 100\% = \frac{3}{4} * 100\% = 75\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el segundo mes de gestión.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexa la planilla donde constan los muestreos tomados.



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Acción 3: Tomar muestreos de turbiedad, color, pH, demanda de cloro y prueba de jarras de manera diaria.

Diariamente se efectúa el test de jarras para evaluar la concentración de químicos a aplicar y así mismo se analizan los parámetros de turbiedad, color pH y cloro.

Hasta el momento se ha tenido buenos resultados en la potabilización

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de pruebas}}{120} * 100\% = \frac{60}{120} * 100\% = 50\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexan las planillas de soporte



3. Monitoreo y seguimiento de los parámetros fisicoquímicos tanto del agua cruda como el agua tratada conforme a las frecuencias establecidos en los artículos 21 y 22 de la resolución 2115 de 2007.

Acción 1: Monitorear y realizar seguimiento de los parámetros fisicoquímicos tanto del agua cruda como la tratada.

Anexo a la presente comunicación se adjuntan los análisis de calidad del agua cruda y tratada para su revisión y análisis.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de muestras}}{8} * 100\% = \frac{8}{8} * 100\% = 100\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexan los formatos diligenciados

Acción 2 Realizar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos de control en la red de distribución al menos un (1) punto de muestreo concertado y materializado. Contratar los servicios de un laboratorio para realizar los ensayos fisicoquímicos y microbiológicos de control en la red de distribución

Para el segundo periodo de informe se tomó la muestra el 31 de enero de 2018

Sin embargo, no se han recibido los resultados debido a un problema con el contrato entre aguas de Facatativá y la alcaldía.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de muestras}}{4} * 100\% = \frac{2}{4} * 100\% = 50\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el segundo mes de gestión.

Seguimiento: Queda pendiente el envío de los resultados.



4. Implementar sistemas de registro y archivo de la información utilizando los formatos aprobados en sistema de gestión de calidad.

Acción 1: Adecuar o diseñar los siguientes formatos de bitácora acorde con los requerimientos del funcionario de la autoridad sanitaria que realiza la visita: -Formato de laboratorio según los requerimientos del funcionario de la autoridad sanitaria que realiza la visita – Formato de control de procesos – Formato para el control de las roturas de tubería y sus causas.

Los formatos requeridos fueron elaborados y aprobados por la junta de servicios públicos de todos ya se está llevando el reporte diario en los que son necesarios, y ocasional en aquellos que así lo requieren. Cabe aclarar que el formato para el control detallado del transporte y toma de muestras se lleva según las exigencias del laboratorio contratado.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de formatos}}{4} * 100\% = \frac{6}{4} * 100\% = 150\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexan los formatos aprobados.

Acción 2: Realizar los reportes diarios en cada una de las siguientes bitácoras. Muestras de laboratorio, Control de procesos, control detallado del transporte y toma de muestras, control de roturas.

Los formatos requeridos fueron elaborados y aprobados por la junta de servicios públicos de todos ya se está llevando el reporte y adjunto al presente documento se anexa la información.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de formatos}}{4} * 100\% = \frac{60}{160} * 100\% = 37.5\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido.

Seguimiento: Adjunto al presente documento se anexan los formatos aprobados.



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

5. Compra o suministro de equipos o reactivos necesarios para el control de calidad de agua permanente en la PTAP.

Acción 1: Renovar las estibas que se encuentran deterioradas, así como hacer la respectiva identificación de los insumos almacenados con si respectivas fichas de seguridad.

Por el momento se requiere una sola estiba, porque, aunque las estibas están viejas todavía soportan los requerimientos, solo una de ellas está rota

Indicador de avance: $\frac{\text{Número de estibas compradas}}{\text{Número de estibas requerida}} * 100\% = \frac{0}{1} * 100\% = 0\%$

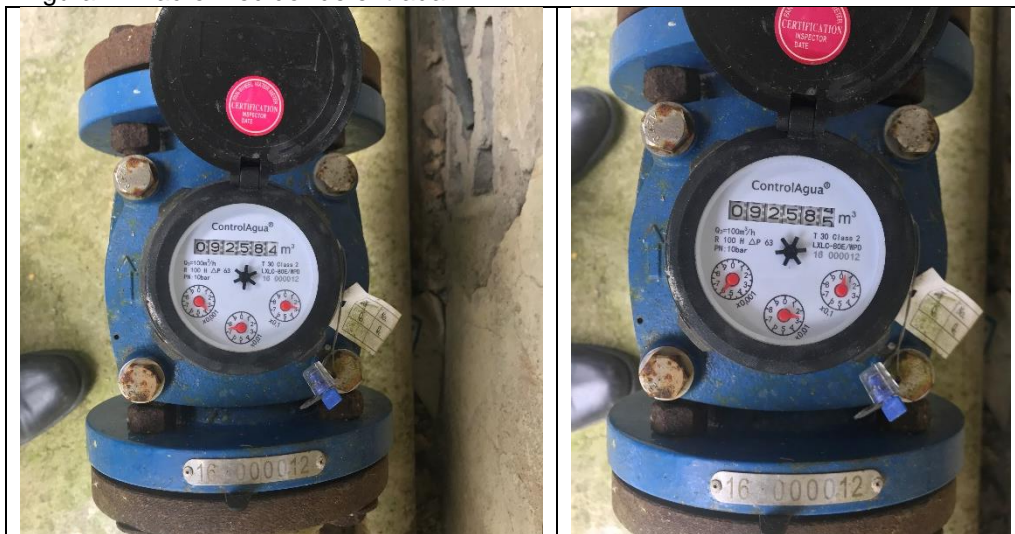
Cumplimiento: Indicador no cumplido para el segundo mes de gestión.

Seguimiento: Se espera poder renovarla para el cuarto mes de gestión, toda vez

Acción 2: Instalación de macro medidores y mantener control en el caudal de llegada realizando registro en formato.

Aunque esta labor estaba prevista para el cuarto mes del plan de mejoramiento de calidad del agua, ya se realizó la instalación de 2 macro medidores, uno a la entrada de la PTAP y el otro a la salida.

Figura 2. Macro medidor de entrada



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Figura 3. Macro medidor de salida



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de macromedidores instalados}}{1} * 100\% = \frac{2}{1} * 100\% = 200\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: En la Figura 2 y la Figura 3 se muestra la evidencia correspondiente, además adjunto se envía la planilla de registro

Acción 4: Instalación reglas para la medición de los niveles en los tanques de almacenamiento.

En vista de que no fue posible abrir un contrato de suministro de las reglas para la medición de los niveles de los tanques, de manera artesanal se hizo la instalación de una regla elaborada con tubos en PVC. No se instaló la segunda, ya que, no se evidencio la necesidad, toda vez que mientras no se interrumpa el flujo de la planta, el nivel es continuo en este tanque. Por lo tanto, solicitamos nos informen si es absolutamente necesario la segunda regla o con la que se instaló se puede dar por cumplido el indicador



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Figura 4. Regla instalada



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de reglas nuevas instaladas}}{2} * 100\% = \frac{1}{2} * 50\% = 50\%$

Cumplimiento: Indicador no cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: No se muestra evidencia

Acción 5: Adecuar la planta con los implementos necesarios de laboratorio para realizar diariamente el control de la calidad del agua (al menos: (1) fotómetro, (1) pH metro, (1) turbidímetro y reactivo para pruebas básicas)

Aunque esta actividad se tenía prevista para el mes 3 los equipos mencionados ya se tienen instalados en el laboratorio de la PTAP.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de fotómetros} + \# \text{ de pH metros} + \# \text{ de turbidímetros} + \text{reactivos}}{4} * 100\% = \frac{1+1+1+1}{4} * 100\% = 100\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: Adjunto se envía copia del registro en el inventario



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Acción 6: Adquisición de químicos para la potabilización.

Para la fecha se tiene abierto el proceso de licitación sin embargo no se han recibido los químicos.

Figura 5. Pantallazo proceso de contratación publicado en el SECOP

Detalle del Proceso Número SASIP - 001 - 2018		
CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE GUAYABAL DE SÍQUIMA		
Información General del Proceso		
Tipo de Proceso	Subasta	
Estado del Proceso	Adjudicado	
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación	
Grupo	[D] Componentes y Suministros	
Segmento	[40] Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	
Familia	[4017] Instalaciones de tubos y entubamientos	
Clase	[401715] Tubos y tuberías comerciales	
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	SUMINISTRO DE MATERIALES E IMPLEMENTOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO E INSUMOS QUÍMICOS PARA LA POTABILIZACIÓN DEL AGUA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL MUNICIPIO DE GUAYABAL DE SÍQUIMA, CUNDINAMARCA	
Cantidad a Contratar	\$ 88.030.328	
Moneda de Pago	Peso Colombiano	
Tipo de Contrato	Suministro	
Modalidad de la Subasta	PRESENCIAL	
Lugar Físico o Virtual de la Subasta	CALLE 3 # 4 - 05	
Respaldos Presupuestales Asociados al Proceso		
Tipo de respaldo presupuestal	Número del respaldo presupuestal	Cantidad del respaldo presupuestal
CDP	2018000054	\$ 15.184.501
CDP	2018000055	\$ 48.582.373
CDP	2018000056	\$ 25.283.454

Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Indicador de avance: $\frac{\text{Cantidad de químicos adquiridos}}{\text{Cantidad de químicos requeridos}} * 100\% = \frac{0}{1} * 100\% = 0\%$

Cumplimiento: Indicador no cumplido para el segundo mes de gestión.

Seguimiento: Proceso de contratación



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

6. Realizar la capacitación y certificación en competencias laborales desarrolladas por el SENA en convenio con Empresas Públicas de Cundinamarca, para una (1) persona que integra el equipo de operación del sistema de potabilización.

Acción 1: Convenio firmado entre el SENA, la Junta Administradora de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima.

En el momento no se cuenta con oferta académica, para el servicio de acueducto en temas referentes a la potabilización, sin embargo, la junta de servicios logró suscribir un convenio para el servicio de aseo, se espera que para el tercer mes ya este la oferta disponible.

Indicador de avance: 0%

Cumplimiento: Indicador no cumplido.

Seguimiento: No se muestra evidencia



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

7. Realizar mantenimiento tanque de almacenamiento, de las redes de conducción y distribución (purgas en toda la red) y desinfección del tanque de contacto de cloro.

Acción 1: Realizar mantenimiento al tanque de almacenamiento y a las redes de conducción y distribución (purgas en toda la red).

Durante el transcurso del segundo mes se logró realizar la purga de las tuberías en cinco puntos de la red encontrando puntos críticos sobre la avenida las palmas.

Figura 6. Purga en el hidrante del restaurante escolar



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Como se observa los resultados son impresionantes y se espera que el uso recurrente de estas purgas sea fructífero para el mejoramiento de la calidad del agua.

Indicador de avance: 66%

Cumplimiento: Indicador cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: En la Figura 6, se muestra el avance respectivo.



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

8. Realizar mantenimiento a los módulos de la PTAP (floculador, sedimentador, filtros, entre otros).

Acción 1: Realizar la limpieza en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de forma preventiva. Al menos una vez a la semana lavado de filtros, tanque de floculación y sedimentación lenta.

Seguidamente se viene realizando el lavado de filtros, y de los módulos de la planta procurando desperdiciar el agua lo menos posible. Estos lavados han permitido identificar falencia en algunos procesos, los cuales han sido corroborados con las planillas de control de procesos implementadas, por lo cual se están buscando mejores soluciones.

Indicador de avance: $\frac{\text{Numero de limpiezas semanales}}{3} * 100\% = \frac{3}{3} * 100\% = 100\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: Se adjuntan las bitácoras del operario.



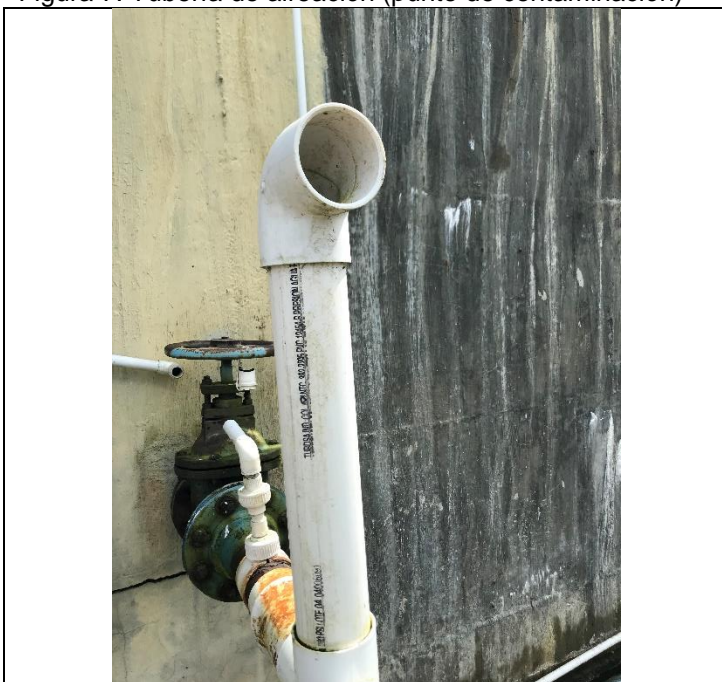
9. Realizar mantenimiento y ajustes en la red de distribución de agua potable, que permitan reducir la contaminación de agua en la red

Acción 1: identificar los riesgos de contaminación en la red de distribución Solicitar periódicamente el camión de fugas de la EPC para realizar revisión en los sitios de interés general

A pesar de los intentos por parte de la administración, y en atención a lo informado por el gerente de la EPC, de que el equipo no se está pidiendo, se han elevado las solicitudes personales y por medio de correo electrónico, sin embargo, el mismo no ha sido enviado al municipio ya que estamos en lista de espera.

Como la obligación es identificar por lo menos dos riesgos de contaminación en el punto 2 del presente programa se identificaron plenamente dos puntos de contaminación al inicio de la red, el primero en la válvula de cuatro pulgadas y la segunda en una tubería de aireación provisional conjunta a la válvula ya mencionada segmento que ya se está estudiando como arreglar.

Figura 7. Tubería de aireación (punto de contaminación)



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Indicador de avance: $\frac{\text{controles mensuales realizados}}{4} * 100\% = \frac{2}{4} * 100\% = 50\%$



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Cumplimiento: Indicador cumplido.

Seguimiento: Sustentado a lo largo del informe

Acción 2: Realizar un registro estadístico de las roturas de tubería y sus causas Llevar un registro detallado por material de tubería, los tipos de daño que se presenten, con el fin de establecer correctivos

Durante enero y lo corrido de febrero no se reportaron daños, por lo cual se presentan las estadísticas hasta diciembre de 2017.

Figura 8. Registro de daños por mes (2017)



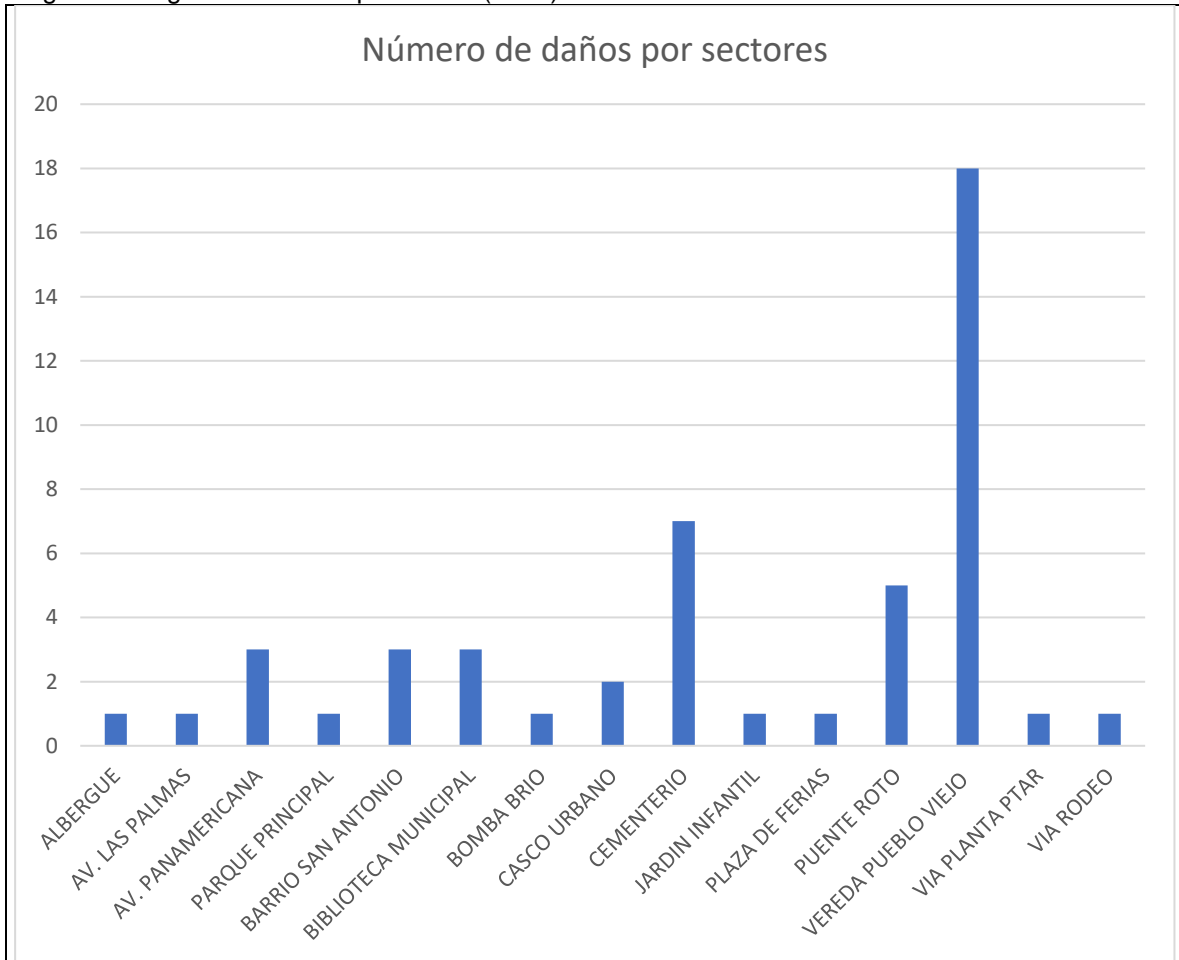
Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Figura 9. Registro de daños por sector (2017)

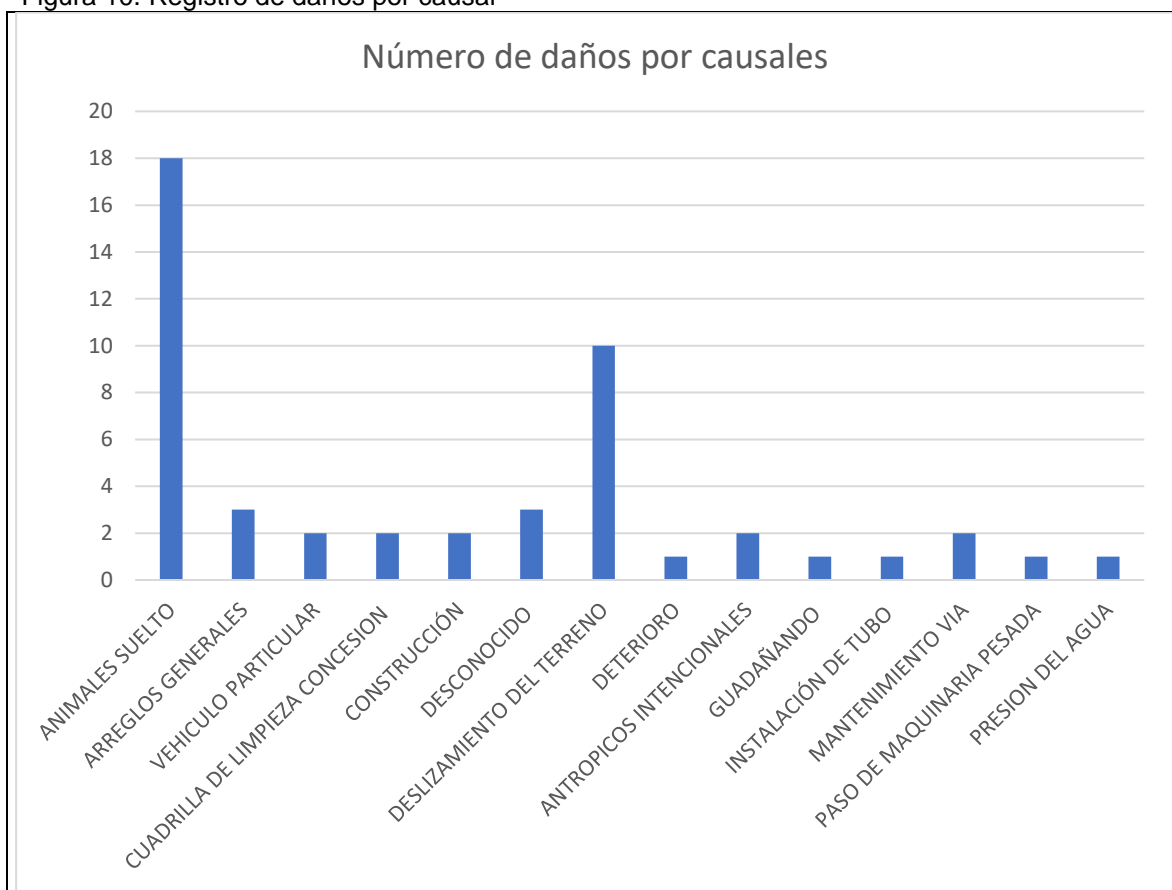


Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Al analizar los datos se observa que en promedio se presentan 5.4 daños por mes, no obstante, hay meses críticos como septiembre en el que se presentaron 10 daños, por otro lado, el sector más problemático es el de la vereda pueblo viejo en donde se presentaron 18 daños en el año seguido del sector del cementerio con 7 daños, se hace claridad que estos sectores son denominados así para un mejor reconocimiento pero que no son equivalentes a los sectores hidráulicos registrados en el SUI.



Figura 10. Registro de daños por causal



Fuente: Junta de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima

Para prevenir los daños se ha venido profundizando la red de acueducto para esta manera evitar los efectos generados por animales y vehículos que dañen la red. Además, en el plan maestro de acueducto que esta en proceso de formulación se ha solicitado el uso de tubería de polietileno de alta densidad que permita mayor resistencia ante el deslizamiento del terreno que es la segunda causal de daños en el acueducto.

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de registros estadísticos de roturas}}{4} * 100\% = \frac{2}{4} * 100\% = 50\%$

Cumplimiento: Indicador cumplido para el primer mes de gestión.

Seguimiento: Informe anual de roturas presentado y copia de la planilla diligenciada



Por el Guayabal que Queremos!

ALCALDÍA MUNICIPAL GUAYABAL DE SÍQUIMA
NIT 800.094685-1

Reporte de información al SUI

Solucionada la mesa de ayuda 378959 se procedió con el cargue de la información.

Figura 11. Información certificada

JUNTA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUAYABAL DE SIQUIMA										
CARGUE DE INFORMACION.										
PLAN DE CARGA DE INFORMACION DEL PERIODO			PLAN DE CARGA DE INFORMACION GENERAL			CREACION CARGUE APERIO				
Plan de Carga de Información.				Año	Periodo	Nº Periodo				
				2017	Bimestral (B)	6				
Ayuda	Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo de Archivo	Periodo	Estado	Datos de envío	Formato no aplica	Archivos	Anexos	Certificar Consolidado
	2018-01-01	2018-01-16	CARACTERÍSTICAS NO OBLIGATORIAS - RANGO 1	6 B 2017	Certificado	▶	▶	▶	▶	▶
	2018-01-01	2018-01-16	CARACTERÍSTICAS ESPECIALES- RANGO 1	6 B 2017	Certificado	▶	▶	▶	▶	▶
	2018-01-01	2018-01-16	CALIDAD AGUA CARACTERISTICAS BASICAS - RANGO 1	6 B 2017	Certificado	▶	▶	▶	▶	▶

Fuente: Sistema único de información SUI

Indicador de avance: $\frac{\# \text{ de reportes mensuales certificados}}{\# \text{ de reportes mensuales por certificar}} * 100\% = \frac{1}{3} * 100\% = 25$

Cumplimiento: Indicador cumplido

Seguimiento: Radicados B6 de 2017 SUI



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: 20184600808971

Fecha: 31/05/2018

GD-F-007 V.10

Página 1 de 3

Bogotá, D.C.

Señor

SERGIO PAUL VERA SIERRA

Alcalde Municipal

JUNTA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUAYABAL DE SIQUIMA– ID 20263

contactenos@guayabaldesiquima-cundinamarca.gov.co

CALLE 3 No. 04 – 05

Guayabal de Siquima, Cundinamarca

Asunto: Seguimiento programa de gestión de calidad del agua del Municipio de Guayabal de Siquima - del departamento de Cundinamarca.

Respetado Señor Alcalde:

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios -SSPD, ha recibido la información por correo electrónico el día 15 de marzo de 2018, en donde la JUNTA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUAYABAL DE SIQUIMA, remite los resultados de la implementación al Programa de Gestión de Calidad del Agua suscrito entre la empresa que usted representa y esta Superintendencia.

Es importante precisar que el presente Programa de Gestión culminó el pasado 30 de abril de 2018, tal como quedó establecido en el siguiente numeral:

"(...) SEPTIMO. Plazo. El plazo máximo de cumplimiento del presente programa de gestión será de cuatro meses contados a partir de la firma del mismo, y no podrá superar en ningún caso el 30 de abril de 2018. No obstante, antes de esta fecha la Superservicios podrá evaluar la necesidad de continuar con el ísmo, dependiendo del cumplimiento y el desempeño del prestador. (...)"

De acuerdo con lo anterior, y considerando que la suscripción del presente programa de gestión, se constituyó como un documento previamente acordado entre la Superservicios y la JUNTA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUAYABAL DE SIQUIMA, dentro de los compromisos establecidos se encontraba la entrega bimensual de informes de seguimiento:

"(...) DÉCIMO. Informes. A partir de la fecha de firma del presente programa de gestión, el prestador adquiere la obligación de presentar un informe bimestral adicional a los específicos requeridos en el anexo, en el que deben reposar las generalidades en cuanto al cumplimiento de compromisos, detalle y soportes de las actividades desarrolladas. Estos informes podrán ser socializados con la comunidad y las instituciones interesadas (Gobernación y Alcaldía) a juicio de la Superintendencia, lo que bien podría hacerse a través de publicaciones de informes del prestador y evaluaciones de la SSPD que permitan que la comunidad entienda los avances que se hayan presentado para cada período. (...)"



De otra parte, se le informa que una vez revisada la información remitida por el prestador, se relacionan a continuación las siguientes actividades en donde, acorde con los compromisos establecidos en el programa de gestión suscrito el 11 de diciembre de 2017, se presentan presuntos incumplimientos:

COMPONENTE	ACTIVIDAD	ACCIÓN	ESTADO
Componente Técnico	Documentar el proceso de tratamiento del agua a través de un diagrama y establecer un manual de operación de las PTAPs.	Porcentaje de avance de implementación y socialización de funciones con el personal correspondiente	No cumplido.
	Monitoreo y seguimiento de los parámetros fisicoquímicos tanto del agua cruda como el agua tratada conforme a las frecuencias establecidos en los artículos 21 y 22 de la resolución 2115 de 2007	Realizar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos de control en la red de distribución al menos un (1) punto de muestreo concertado y materializado.	Parcialmente cumplido.
	Implementar sistemas de registro y archivo de la información utilizando los formatos aprobados en el sistema de gestión de calidad.	Adecuar o diseñar los siguientes formatos de bitácora acorde con los requerimientos del funcionario de la autoridad sanitaria que realiza la visita: <ul style="list-style-type: none"> • Formato del laboratorio. Formato de control de procesos. • Formato que permita llevar el control detallado del transporte y toma de muestras. • Formato para el control de las roturas de tubería y sus causas. 	Parcialmente cumplido.
		Realizar reportes diarios en cada una de las siguientes bitácoras. <ul style="list-style-type: none"> • Muestras de laboratorio • Control de procesos • Control detallado del transporte y toma de muestras • Control de las roturas de tubería y sus causas. 	No cumplido.
	Compra o suministro de equipos o reactivos necesarios para el control de calidad de agua permanente en la PTAP.	Renovar las estibas que se encuentran deterioradas, así como hacer la respectiva identificación de los insumos almacenados con su respectiva ficha de seguridad.	No cumplido.
		Adecuación de un vertedero en el desagüe de la planta para aforar los caudales del lavado de filtros y sedimentadores.	No cumplido.
		Adquisición de químicos para la potabilización.	No cumplido.
		Compra de instalación de 3 manómetros distribuidos en 3 sectores hidráulicos.	No cumplido.
	Realizar la capacitación y certificación en competencias laborales desarrolladas por el SENA en convenio con Empresas Públicas de Cundinamarca	Convenio firmado entre el SENA, la Junta Administradora de Servicios Públicos de Guayabal de Síquima.	No cumplido
		Capacitación y certificación de los operarios del sistema de potabilización.	No cumplido

	dinamarca, para (4) personas que integren el equipo de operación del sistema de potabilización.	Realizar la desinfección del tanque de contacto de cloro.	No cumplido.
	Realizar mantenimiento a los módulos de la PTAP (floculador, sedimentador, filtros, entre otros).	Realizar la limpieza en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de forma preventiva. Al menos una vez a la semana lavado de filtros, tanque de floculación y sedimentación lenta.	Parcialmente cumplido.
		Realizar la limpieza en las instalaciones de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable acorde con lo establecido en el manual de operaciones.	No cumplido.
	Establecer acciones que garanticen la seguridad industrial y salud de los trabajadores.	Elaborar e implementar el manual de higiene y seguridad industrial.	No cumplido.
		Elaborar e implementar el programa de salud ocupacional	No cumplido.
		Entrega de uniformes y botas de seguridad para desarrollar las actividades de la PTAP.	No cumplido.
		Actualización y renovar los elementos de control local de emergencia, (botiquín y extintores)	No cumplido.

Considerando el cumplimiento parcial de las actividades. Lo anterior denota que el Plan de Gestión no fue desarrollado en la totalidad de sus componentes.

En este sentido, esta SSPD le recuerda:

UNDÉCIMO. Sanciones. La Superservicios podrá iniciar procedimientos sancionatorios a la JUNTA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUAYABAL DE SIQUIMA por el incumplimiento de la normatividad aplicable respecto de los compromisos acordados en este programa de gestión, así como al gerente o representante legal y demás administradores que puedan tener responsabilidad en los incumplimientos.



Por lo anterior, esta SSPD podrá iniciar las acciones de control correspondientes.

Atentamente,



DIRCEU ENRIQUE VARGAS PEDROZA
 Coordinador
 Coordinación Grupo Pequeños Prestadores
 Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo
 Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Anexo: Seguimiento Programa de Gestión.

Proyectó: Melani Ailyn Cáceres Pirajan – Profesional Grupo Pequeños Prestadores 
 Revisó: Diana Morales –Contratista Grupo Pequeños Prestadores DAAA ✓
 Expediente: 2018460351600911E 

**SEGUIMIENTO PROGRAMA DE GESTIÓN
COORDINACION DE SERVICIOS PUBLICOS TIBIRITA – CSPT
Guayabal de Siquima, Cundinamarca**

Componente Técnico

Sobre los ítems que integran este componente, se presentan los siguientes comentarios:

- 1. Documentar el proceso de tratamiento del agua a través de un diagrama y establecer un manual de operación de las PTAPs.**

Acción: Realizar los diagramas de proceso del tratamiento de agua.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		Porcentaje de avance en formulación de diagrama de proceso		
Meta		100%		
Nivel de Cumplimiento Prestador		100%		
Seguimiento SSPD		Cumplido. Documentaron el proceso de tratamiento a través de un (1) diagrama.		

Acción: Realizar la formulación del manual de operación, funciones y mantenimiento de los sistemas de potabilización.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		Porcentaje de avance en formulación de manual de operaciones, funciones y mantenimiento		
Meta		100%		
Nivel de Cumplimiento Prestador		100%		
Seguimiento SSPD		Cumplido. Realizó la formulación del manual de operación, funciones y mantenimiento de los sistemas de potabilización dentro del plazo.		

Acción: Implementar las tareas definidas en el manual de operaciones, y socializar las funciones y acciones de mantenimiento.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador			Porcentaje de avance de implementación y socialización de funciones con el personal correspondiente	
Meta			100%	



Nivel de Cumplimiento Prestador			0%	
Seguimiento SSPD			No cumplido. El prestador no socializo las funciones y acciones de mantenimiento con los operarios.	

2. Establecer un protocolo para el manejo y dosificación de insumos químicos determinando la dosis óptima de desinfectante en el agua filtrada.

Acción: Formular un documento que contenga el manejo y dosificación de insumos químicos donde se establezca las dosis requeridas de cloro.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		Porcentaje de avance en formulación de manual que contenga el manejo y dosificación de insumos químicos		
Meta		100%		
Nivel de Cumplimiento Prestador		100%		
Seguimiento SSPD		Cumplido. Se estableció el manejo y dosificación de insumos químicos donde se establece la dosis requerida de cloro.		

Acción: Realizar periódicamente el control de los procesos de floculación sedimentación, filtración, desinfección y ajuste final de pH.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Número de pruebas realizadas para ajustar los insumos químicos en cada proceso / 16*100%)			
Meta	25%	50%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	25%	50%	75%	100%
Seguimiento SSPD	Cumplido. Si bien en el primer mes, el prestador debió realizar una prueba para ajustar los insumos químicos, se realizaron dos pruebas, identificando que se está realizando una remoción de 81.6% de la turbiedad inicial. El prestador informó que con el fin de mejorar el tratamiento del agua y de vigilar cada proceso unitario de tratamiento, se realizó una comparación de la eficiencia de cada uno de ellos, logrando identificar los procesos que requieren de una revisión más profunda.	Cumplido. El prestador indica que para este mes se ha realizado control de los procesos de floculación, sedimentación, filtración, desinfección y ajuste final de pH. El prestador informó que aún sigue existiendo una mayor turbiedad den el paso del vertedero a la cámara de floculación, y hasta el momento la única explicación técnica evidente del aumento de la turbiedad es la tinción que se produce en el gua por la aplicación de químicos ya que se han realizado las limpiezas necesarias para mejorar el índice de eficiencia en el tratamiento	Cumplido. El prestador indica que para este mes se ha realizado control de los procesos de floculación, sedimentación, filtración, desinfección y ajuste final de pH. Anexa planilla donde constata seguimiento de los nuestros tomados.	Cumplido. El prestador indica que para este mes se ha realizado control de los procesos de floculación, sedimentación, filtración, desinfección y ajuste final de pH. Anexa planilla donde constata seguimiento de los nuestros tomados.

Acción: Tomar muestreos de turbiedad, color, pH.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
---	--------------	--------------	--------------	--------------

demanda de cloro y prueba de jarras de manera diaria.				
Indicador	(Número de muestreos realizados (que incluya turbiedad, color, pH, demanda de cloro y prueba de jarras) / 480) *100%			
Meta	25%	50%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	25%	50%	75%	100%
Seguimiento SSPD	Cumplido. Se presenta planilla de control diario de calidad del agua, donde se refleja los resultados de las 30 muestras tanto de agua cruda como de agua tratada, e igualmente se registran las dosis de los químicos utilizados.	Cumplido. El prestador realizó diariamente el test de jarras para evaluar la concentración de químicos a aplicar y así mismo se analizan los parámetros de turbiedad, color pH y cloro. Anexa planilla donde consta seguimiento de la toma de muestreos.	Cumplido. El prestador realizó diariamente el test de jarras para evaluar la concentración de químicos a aplicar y así mismo se analizan los parámetros de turbiedad, color pH y cloro. Anexa planilla donde consta seguimiento de la toma	Cumplido. El prestador realizó diariamente el test de jarras para evaluar la concentración de químicos a aplicar y así mismo se analizan los parámetros de turbiedad, color pH y cloro. Anexa planilla donde consta seguimiento de la toma

3. Monitoreo y seguimiento de los parámetros fisicoquímicos tanto del agua cruda como el agua tratada conforme a las frecuencias establecidos en los artículos 21 y 22 de la resolución 2115 de 2007

Acción: Monitorear y realizar seguimiento de los parámetros físico-químicos tanto del agua cruda como la tratada.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Número de muestras en agua tratada y en la fuente / 4) *100%			
Meta	25%	50%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	25%	50%	75%	100%
Seguimiento SSPD	Cumplido. El prestador realizó 1 muestra al agua cruda y 4 muestras al agua tratada. En el informe de análisis se presentan los parámetros de Color, Turbiedad, Cloro Residual y Aluminio por fuera del rango, para lo cual el prestador afirmó realizará un énfasis especial a estos parámetros.	Cumplido. El prestador adjunto seguimiento de los parámetros físicos – químicos tanto del agua cruda como la tratada. Anexó evidencia del seguimiento.	Cumplido. El prestador adjunto seguimiento de los parámetros físicos – químicos tanto del agua cruda como la tratada. Anexó evidencia del seguimiento.	Cumplido. El prestador adjunto seguimiento de los parámetros físicos – químicos tanto del agua cruda como la tratada. Anexó evidencia del seguimiento.

Acción: Realizar los ensayos físicos, químicos y microbiológicos de control en la red de distribución al menos un (1) punto de muestreo concertado y materializado. Contratar los servicios de un laboratorio para realizar los ensayos fisicoquímicos y microbiológicos de control en la red de distribución.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
	1 muestra por laboratorio contratado en agua tratada en punto concertado y materializado, el punto concertado debe variar cada mes. $(\text{Número de muestras en punto de muestreo concertado y materializado} / 4) * 100\%$			
Indicador	1 muestra por laboratorio contratado en agua tratada en punto concertado y materializado, el punto concertado debe variar cada mes. $(\text{Número de muestras en punto de muestreo concertado y materializado} / 4) * 100\%$			
Meta	25%	50%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	25%	50%	50%	0%
Seguimiento SSPD	Cumplido. El 12 de diciembre 2017 se realizó 1 muestreo físico químico y microbiológico de la calidad del agua cuyos resultados con IRCA de 39,56.	No cumplido. No se recibieron evidencias de ensayos físico, químicos y microbiológicos de control en la red de distribución para este mes	Parcialmente cumplido. Para el segundo periodo de informe se tomó la muestra el 31 de enero de 2018, sin embargo no se han recibido los resultados debido a un problema con el contrato entre aguas de Facatativá y la alcaldía.	No cumplido. No se recibieron evidencias de ensayos físico, químicos y microbiológicos de control en la red de distribución para este mes.

4. Implementar sistemas de registro y archivo de la información utilizando los formatos aprobados en el sistema de gestión de calidad.

Acción: Adecuar o diseñar los siguientes formatos de bitácora acorde con los requerimientos del funcionario de la autoridad sanitaria que realiza la visita: <ul style="list-style-type: none"> • Formato del laboratorio. • Formato de control de procesos. • Formato que permita llevar el control detallado del transporte y toma de muestras. • Formato para el control de las roturas de tubería y sus causas. 	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
	(Número de formatos de bitácora adecuados o diseñados /4)			
Indicador	(Número de formatos de bitácora adecuados o diseñados /4)			
Meta	100%			
Nivel de Cumplimiento Prestador	50%			

Seguimiento SSPD	<p>Parcialmente Cumplido. No se presentan los siguientes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De laboratorio • Transporte y toma de muestras <p>El prestador informa que el formato para el control detallado del transporte y toma de muestras se lleva según las exigencias del laboratorio contratado.</p>			
-------------------------	---	--	--	--

<p>Acción: Realizar reportes diarios en cada una de las siguientes bitácoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestras de laboratorio • Control de procesos • Control detallado del transporte y toma de muestras • Control de las roturas de tubería y sus causas. 	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
---	--------------	--------------	--------------	--------------

Indicador	(Número de reportes en bitácoras / 160) * 100%			
Meta	25%	25%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	12.5%	0%	0%	0%
Seguimiento SSPD	<p>Parcialmente Cumplido. Se presentan soportes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestras de laboratorio • Control de procesos • Control de las roturas de tubería. <p>No se identifican los reportes de transporte y toma de muestras, más aun cuando se tiene reporte de muestreo de diciembre 12 de 2017.</p>	<p>No Cumplido. El prestador informa que los formatos requeridos fueron elaborados y aprobados por la junta de servicios públicos y que ya se lleva un reporte, pero no adjuntan los formatos aprobados.</p>	<p>No Cumplido. El prestador informa que los formatos requeridos fueron elaborados y aprobados por la junta de servicios públicos y que ya se lleva un reporte, pero no adjuntan los formatos aprobados.</p>	<p>No Cumplido. El prestador informa que los formatos requeridos fueron elaborados y aprobados por la junta de servicios públicos y que ya se lleva un reporte, pero no adjuntan los formatos aprobados.</p>

5. Compra o suministro de equipos o reactivos necesarios para el control de calidad de agua permanente en la PTAP.

<p>Acción: Renovar las estibas que se encuentran deterioradas, así como hacer la respectiva identificación de los insumos almacenados con su respectiva ficha de seguridad.</p>	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		<p>Compra de estibas en zona de almacenamiento. (Número de estibas compradas e instaladas / número de estibas requeridas) *100%</p>		
Meta		100%		
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	0%		

Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana del mes 2.	No cumplido. El prestador informa que solo se requiere una sola estiba, porque, aunque las estibas están viejas todavía soportan los requerimientos, solo una de ellas está rota. Sin embargo, no hubo cambio de estiba.		
-------------------------	--	--	--	--

Acción: Instalación de macro medidores y mantener control en el caudal de llegada realizado registro en formato.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador				Instalación de menos un (1) macro medidor a la salida de la PTAP (Numero de macro-medidores instalados y operativos en PTAP/1) *100%
Meta				100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	100%			100%
Seguimiento SSPD	Cumplido. El prestador informa acerca de la instalación de 2 macromedidores uno a la entrada de la PTAP y el otro a la salida. Se remiten fotografías y planilla de lectura diario			Cumplido. Se instalaron macromedidores en el primer mes.

Acción: Adecuación de un vertedero en el desagüe de la planta para aforar los caudales del lavado de filtros y sedimentadores.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador				(Número de vertederos con adecuación realizada /1)
Meta				100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%			0%
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana del mes 4.			No cumplido. No se presenta información.

Acción: Instalación reglas para la medición de los niveles en los tanques de almacenamiento.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	Reglas instaladas en tanques de almacenamiento (Numero instaladas/2)*100%			
Meta	100%			

Nivel de Cumplimiento Prestador	0%			
Seguimiento SSPD	No cumplido. El prestador solicita un mes de plazo			No cumplido. El prestador no logro abrir un contrato de suministro de las reglas para la medición de los niveles de los tanques

Acción: Adecuar la planta con los implementos necesarios de laboratorio para realizar diariamente el control de la calidad del agua (al menos (1) fotómetro, (1) pH metro, (1) turbidimetro y reactivo para pruebas básicas)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador			((Nro. de fotómetros + Nro de pH meros + Nro turbidímetros + reactivos)/4)*100%	
Meta			100%	
Nivel de Cumplimiento Prestador	100%			
Seguimiento SSPD	Cumplido. El prestador cuenta con equipos instalados en laboratorio desde febrero de 2017. Se adjunta recibo de compra de Fotómetro. Turbidimetro, pHmetro, equipo de ensayo de jarras, kit de análisis de aguas			

Acción: Adquisición de químicos para la potabilización	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Cantidad de químicos adquiridos /Cantidad de químicos requeridos)			
Meta	100%			
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%			
Seguimiento SSPD	No cumplido. El prestador solicita un mes de plazo.	No cumplido. El prestador no recibió químicos.		

Acción: Compra de instalación de 3 manómetros distribuidos en 3 sectores hidráulicos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador			(Número de manómetros nuevos instalados en la red de distribución / 3) *100%	
Meta			100%	

Nivel de Cumplimiento Prestador	0%		0%	
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana el mes 3.		No cumplido. El prestador no presenta información.	

6. Realizar la capacitación y certificación en competencias laborales desarrolladas por el SENA en convenio con Empresas Públicas de Cundinamarca, para (4) personas que integren el equipo de operación del sistema de potabilización.

Acción: Convenio firmado entre el SENA, la Junta Administradora de Servicios Públicos de Guayabal de Siquima.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	Porcentaje de avance del convenio			
Meta	100%			
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%			
Seguimiento SSPD	No cumplido El prestador informó que considerando que el programa se suscribió a fin de año, y que el SENA no tenía la oferta académica disponible, no fue posible suscribir el convenio. Solicito un mes de plazo.			

Acción: Capacitación y certificación de los operarios del sistema de potabilización.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador			(No. De operarios certificados en competencias laborales / 2 operarios certificados en competencias laborales) *	
Meta			100%	
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%		0%	
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana del mes 3.		No cumplido. El prestador no presenta información.	

7. Realizar mantenimiento tanque de almacenamiento, de las redes de conducción y distribución (purgas en toda la red) y desinfección del tanque de contacto de cloro.

Acción: Realizar mantenimiento a los tanques de almacenamiento, a las redes de conducción y distribución (purgas en toda la red).	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
---	-------	-------	-------	-------

Indicador	Porcentaje del mantenimiento del tanque de almacenamiento y de las redes de conducción y distribución		
Meta	33%	66%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	33%	66%	100%
Seguimiento SSPD	Cumplido. El prestador presenta informe donde se evidencia la purga de tuberías en cinco puntos de la red además el 11 de enero realizó el lavado del tanque de almacenamiento a la salida de la PTAP.	Cumplido. El prestador durante el transcurso del segundo mes logró realizar la purga de las tuberías en cinco puntos de la red encontrados puntos críticos sobre la avenida las palmas. Anexa evidencia fotográfica.	Cumplido. El prestador logró realizar la purga de las tuberías en cinco puntos de la red encontrados puntos críticos sobre la avenida las palmas. Anexa evidencia fotográfica.

Acción: Realizar la desinfección del tanque de contacto de cloro.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Número de desinfecciones del tanque de contacto de cloro / 2 desinfecciones) *100%			
Meta	50%		100%	
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	0%		
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo del 50% hasta la última semana del mes 2.	No cumplido. El prestador no presenta información.		

8. Realizar mantenimiento a los módulos de la PTAP (floculador, sedimentador, filtros, entre otros).

Acción: Realizar la limpieza en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de forma preventiva. Al menos una vez a la semana lavado de filtros, tanque de floculación y sedimentación lenta.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Número de limpiezas semanales /3) *100%	(Número de limpiezas semanales /3) *100%	(Número de limpiezas semanales /3) *100%	(Número de limpiezas semanales /3) *100%
Meta	100%	100%	100%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	50%	100%		
Seguimiento SSPD	Parcialmente cumplido. El prestador informa se viene realizando el lavado de filtros, y de los módulos de la planta. Con estos lavados se ha permitido identificar falencias en algunos procesos, los cuales han sido corroborados con las planillas de control de procesos	No cumplido. El prestador no presenta información.	No cumplido. El prestador no presenta información.	No cumplido. El prestador no presenta información.

Acción: Realizar la limpieza en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de forma preventiva. Al menos una vez a la semana lavado de filtros, tanque de floculación y sedimentación lenta.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
	implementadas. No se evidencia en bitácora, los registros realizados en el mes.			

Acción: Realizar la limpieza en las instalaciones de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable acorde con lo establecido en el manual de operaciones.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Número de limpiezas realizadas / número de limpiezas establecidas en manual de operaciones) * 100% en los 2 meses finales.			
Meta	50%			100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	0%		0%
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo del 50% hasta la última semana del mes 3.	No cumplido. El prestador no presenta información		No cumplido. El prestador no presenta información.

9. Establecer acciones que garanticen la seguridad industrial y salud de los trabajadores.

Acción: Identificar los riesgos de contaminación en la red de distribución. Solicitar periódicamente el camión de fugas de la EPC para realizar revisión en los sitios de interés general.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	Control Mensual en un formato preestablecido donde se identifiquen al menos 2 riesgos de contaminación. (Controles mensuales realizados /4)*100%			
Meta	25%	100%		
Nivel de Cumplimiento Prestador	25%	100%		
Seguimiento SSPD	Parcialmente Cumplido. En el informe mensual, el prestador informa que se identificaron dos puntos de contaminación al inicio de la red. El primero en la válvula de cuatro pulgadas y la segunda en una tubería de aireación provisional conjunta a la válvula ya mencionada	Parcialmente Cumplido. En el informe mensual, el prestador informa que se identificaron dos puntos de contaminación al inicio de la red. El primero en la válvula de cuatro pulgadas y la segunda en una tubería de aireación provisional conjunta a la válvula ya mencionada.		

Acción: Realizar un registro estadístico de las roturas de tubería y sus causas. Llevar un registro detallado por material de tubería, los tipos de daño que se presenten, con el fin de establecer correctivos.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(Número de registros estadísticos mensuales de roturas de tuberías y sus causas /4) *100%			
Meta	25%	50%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	25%	50%	75%	100%
Seguimiento SSPD	Cumplido. Acorde con la información presentada se lleva registro estadístico de daños, desde el mes de abril de 2017. Acorde con planilla de control de daños, se registraron 4 daños para el mes 1 del informe.	Cumplido. Acorde con la información presentada se lleva registro estadístico de daños, desde el mes de abril de 2017. Acorde con planilla de control de daños, se registraron 4 daños para el mes 2 del informe.	Cumplido. Acorde con la información presentada se lleva registro estadístico de daños, desde el mes de abril de 2017. Acorde con planilla de control de daños, se registraron 4 daños para el mes 3 del informe.	Cumplido. Acorde con la información presentada se lleva registro estadístico de daños, desde el mes de abril de 2017. Acorde con planilla de control de daños, se registraron 4 daños para el mes 4 del informe.

10. Establecer acciones que garanticen la seguridad industrial y salud de los trabajadores.

Acción: Elaborar e implementar el manual de higiene y seguridad industrial.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador			Porcentaje de avance de manual de elaboración e implementación de manual de higiene y seguridad industrial.	
Meta			100%	
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%		0%	
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana del mes 3.		No cumplido. El prestador no presenta información.	

Acción: Elaborar e implementar el programa de salud ocupacional.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador			Porcentaje de avance de documento de salud ocupacional	
Meta			100%	
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%		0%	
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene		No cumplido. El prestador no	

Acción: Elaborar e implementar el programa de salud ocupacional.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
	plazo hasta la última semana del mes3.		presenta información.	

Acción: Entrega de uniformes y botas de seguridad para desarrollar las actividades de la PTAP.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		Numero de operarios que cuentan con dotación (uniformes y botas/1) *100%		
Meta		100		
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	0%		
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana del mes3.	No cumplido. El prestador no presenta información.		

Acción: Actualización y renovar los elementos de control local de emergencia. (botiquín y extintores)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		(No. botiquín instalados /1 botiquín) *100% (No extintores instalados /2) *100%		
Meta		100		
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	0%		
Seguimiento SSPD	No se presenta información. Se tiene plazo hasta la última semana del mes3.	No cumplido. El prestador no presenta información..		

Componente Reporte de Información

1. Registro y certificación de la información pendiente de cargue en el Sistema Único de Información -SUI-.

Acción: Registro y certificación de la información al SUI. (Formatos de cargue anual)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador		(No. de formatos de cargue anual certificados / No. total de formatos de cargue anual que se deben certificar)*100%.		
Meta		100%		
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	100%		
Seguimiento SSPD	No se presenta avance de cargue. La solicitud No. 378959 elevada en la mesa de ayuda ya fue atendida y el formato se encuentra habilitado	Cumplido. El prestador procedió con el cargue de la información una vez fue solucionada la mesa de ayuda 378959.		

	para el año 2017.			
Acción: Registro y certificación de la información al SUI (Formatos de cargue mensual)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Indicador	(No. de formatos de cargue mensual certificados / No total de formatos de cargue mensual que se deben certificar)*100%.			
Meta	25%	50%	75%	100%
Nivel de Cumplimiento Prestador	0%	50%	75%	100%
Seguimiento SSPD	No se presenta avance de cargue. La solicitud No. 378959 elevada en la mesa de ayuda ya fue atendida y el formato se encuentra habilitado para el año 2017.	Cumplido. El prestador procedió con el cargue de la información una vez fue solucionada la mesa de ayuda 378959.	Cumplido. El prestador procedió con el cargue de la información una vez fue solucionada la mesa de ayuda 378959.	Cumplido. El prestador procedió con el cargue de la información una vez fue solucionada la mesa de ayuda 378959.