

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 1 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
FIRMA 	FIRMA 	FIRMA 
Carlos Morcillo Casabón Coordinador SIG HSEQ	Diana Maritza Ascencio Gerente	Diana Ascencio Gerente

CONTROL DE CAMBIOS		
FECHA	NOVEDAD	REALIZADA POR
10-01-2017	Elaboración del Documento	Carlos Morcillo Coordinador SIG HSEQ
03-05-2017	Actualización documento siguiendo las recomendaciones de los profesionales INVIMA	Carlos Morcillo Coordinador SIG HSEQ
09-12-2017	Se unifica procedimientos de planta de producción, puntos satélites	Carlos Morcillo Coordinador SIG HSEQ
16-01-2018	Se establecen acciones correctivas en caso de que el cloro residual no se encuentre dentro de los parámetros establecidos Resolución 2115 de 2007	Carlos Morcillo Coordinador SIG HSEQ
13-02-2019	Se incluye Procedimiento de Distribución de agua potable para la planta de producción	Carlos Morcillo Coordinador SIG
23-05-2022	Se ajusta frecuencia de toma de muestra de agua para análisis de cloro residual y pH y en los responsables se agrega a Coordinadora de Producción	Carlos Morcillo Coordinador SIG
15-04-2023	Se incluye numeral 7.5. Distribución Agua Potable para cliente SENA	Carlos Morcillo Coordinador SIG

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 2 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

CONTENIDO

• INTRODUCCION	3
• JUSTIFICACION	4
• OBEJTIVOS	5
.1. OBEJTIVO GENERAL	5
.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
• ALCANCE	5
• DEFINICIONES GENERALES	5
• TRATAMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO	7
• DISTRIBUCION DEL AGUA	7
• Manejo de almacenamiento de agua potable	8
• Diseño del tanque de almacenamiento – planta de producción	8
• Capacidad del tanque	9
• Tratamientos realizados de limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable – plan de producción	9
• Controles fisicoquímicos y microbiológicos	10
➤ Técnica de determinación de cloro y ph	10

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 3 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

• INTRODUCCION

Según los direccionamientos del capítulo VI, de la resolución 2674 de 2013, todo establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos debe documentar e implementar un programa de ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE que debe estar contenido dentro del plan de saneamiento.

El abastecimiento de agua para el consumo humano puede presentar una serie de riesgos para la salud, problemas derivados de la propia naturaleza del agua y de su capacidad para disolver sustancias químicas.

Es fundamental recordar que el agua es uno de los principales vehículos de contaminación de los alimentos. Por eso es muy importante verificar que el manejo de agua para contacto directo con los alimentos debe ser agua previamente tratada, potabilizada con el fin de reducir la carga microbiana y flora patógena que representa un alto peligro de contaminación y efectos nocivos sobre la salud.

El agua debe de cumplir con ciertas características como organolépticas, como sabor, color y olor. Debe ser purificada de elementos que van disueltos o en suspensión tales como: minerales, bacterias, algas, protozoos, levaduras, mohos, hierro, manganeso, alcalinos, sulfuro, carbohidratos, elementos enturbiadores, materia orgánica etc. El examen microbiológico del agua permite identificar la presencia de bacterias consideradas como indicadores de contaminación y por consiguiente de la mala calidad que impide su consumo.

La empresa SERVINARIÑO E.U. Busca tener documentado un programa que contenga los lineamientos y políticas que garanticen el uso agua previamente tratada para el desarrollo de procesos de producción y manejo de alimentos aptos para el consumo humano. Con altos estándares de calidad que cumplan con la normatividad vigente y las expectativas de los clientes.

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 4 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

• JUSTIFICACION

Se implementa este programa porque, el agua es el insumo básico en la preparación de alimentos y puede convertirse en una fuente de contaminación primaria, y en un riesgo para la salud y la vida de las personas cuando no se tienen controles adecuados.

Actualmente en Colombia, la resolución 2115 de 22 de junio de 2007 emanada del Ministerio de la Protección Social, señala las características, instrumentos básicos y frecuencia del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para el consumo humano

Así mismo, con el objetivo de cumplir con los lineamientos de la resolución 2674 del 2013 del ministerio de salud y protección social, el suministro de agua potable para consumo humano y/o utilización en procesos de alimentos para las empresas dedicadas a la manipulación, procesamiento, almacenamiento de alimentos.

COPIA CONTROLADA

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 5 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

• OBJETIVOS

.1. OBJETIVO GENERAL

Garantizar las condiciones del agua utilizada para la producción de alimentos, higiene de los trabajadores y labores de limpieza de las áreas de SERVINARIÑO E.U.

.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer las medidas de control para garantizar la potabilidad del agua usada para la preparación de alimentos.
- Establecer un procedimiento que le permita a la unidad de servicio de SERVINARIÑO E.U., contar con el suministro de agua por lo menos para un día de atención en los momentos que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado EMPOPASTO S.A E.S.P., o en Tuquerres con la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Tuquerres E.S.P., no pueda suministrar el servicio.

• ALCANCE

Este programa aplica a los procesos que involucran el uso de agua durante la cadena productiva de preparación de alimentos, procesos de limpieza y desinfección que se llevan a cabo en las diferentes áreas del Servicio, la higiene personal y uso sanitario del agua.

• DEFINICIONES GENERALES

AGUA. Es un compuesto químico formado por dos partes de hidrógeno y una parte de oxígeno, en volumen. Puede tener en solución o en suspensión a otros materiales sólidos, líquidos o gaseosos. Su fórmula es H₂O.

AGUA CRUDA. Es aquella que no ha sido sometida a proceso de tratamiento.

AGUA PARA CONSUMO HUMANO. Es aquella que se utiliza en bebida directa y preparación de alimentos para consumos humano.

AGUA POTABLE. Es aquella que por reunir los requisitos organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos, puede ser consumida por la población humana sin producir efectos adversos a su salud.

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 6 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

AGUA SEGURA. Es aquella que sin cumplir algunas de las normas de potabilidad puede ser consumida sin producir efectos adversos a la salud.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO. Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra para determinar la presencia o ausencia tipo y cantidad de microorganismos.

ANÁLISIS ORGANOLEPTICO. Para los fines del presente decreto se refiere a olor, sabor y percepción visual de sustancias y materiales flotantes y/o suspendidos en el agua.

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUA. Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra para determinar sus características físicas, químicas o ambas.

CONTAMINACIÓN. Es un término general que significa introducción al agua de microorganismos, que hacen al agua impropia para el consumo humano.

COLOR RESIDUAL. Es la cantidad total de cloro (cloro disponible libre y/o combinado) que queda en el agua después de un período de contacto definido.

ESCHERICHIA COLI. Es una especie de bacteria que habita normalmente en el intestino del hombre y otros animales. Es uno de los organismos específicos del grupo coliforme.

NÚMERO MÁS PROBABLE (NMP). Es la mejor estimación según la teoría estadística, del número de organismos Coliformes (intestinales), presentes en una muestra de agua de 100 ml.

ORGANISMOS COLIFORMES. Es un grupo de bacterias que habitan de preferencia en el intestino del hombre, pero que también se encuentran en la vegetación, incluyendo los bacilos aeróbicos y anaeróbicos facultativos que fermentan la lactosa produciendo gas como uno de sus subproductos.

PARTES POR MILLÓN (ppm). Son las partes en peso contenidas en un millón de partes, también en peso de la solución

pH. Es una expresión de la concentración de los iones hidrógeno. Varía desde pH 1 hasta pH 14.

PRUEBA DE LA ORTOTOLOUIDINA. Es la determinación de cloro residual total en el agua, utilizando el reactivo ortotoluidina y patrones colorimétricos.

SEDIMENTO. Es cualquier material que lleve en suspensión el agua y que finalmente se depositará en el fondo después de que esta haya perdido velocidad.

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 7 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

• TRATAMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO

El objetivo del tratamiento del agua potable es mejorar su calidad en los siguientes aspectos:

HIGIÉNICO: eliminar o reducir las bacterias, los protozoarios y otros organismos, la mineralización excesiva, las sustancias venenosas y diversas materias orgánicas.

ESTETICO: reducir la concentración de color, olor, turbiedad y sabor.

ECONOMICO: reducir la corrosión y las incrustaciones por dureza.

Es frecuente el caso de industrias abastecidas por una red pública, que debe tratar el agua para reducir su dureza o acondicionarla para su empleo en bebidas u ciertos alimentos.

Cuando la empresa se abastece de una fuente privada, diferente a la red pública, son de vital importancia la clase y el grado de tratamiento, los que a su vez depende de la utilización y las características del agua.

En primer lugar, es necesario practicar una serie de análisis fisicoquímicos y microbiológicos, cuyos resultados indicaran las características que deben modificarse o eliminarse, a fin de satisfacer las normas de calidad del agua para consumo humano establecido por la autoridad sanitaria.

• DISTRIBUCION DEL AGUA

7.1. Distribución Agua Potable Hospital San Pedro

La distribución del agua se efectúa mediante la red principal del Acueducto de Agua Potable – EMPOPASTO S.A. E.S.P., en caso de contingencia, La Fundación Hospital San Pedro cuenta con Tanques de almacenamiento de agua quienes garantizan la limpieza y desinfección cada 6 meses.

7.2. Distribución Agua Potable Hospital Infantil

La distribución del agua se efectúa mediante la red principal del Acueducto de Agua Potable – EMPOPASTO S.A. E.S.P., en caso de contingencia La Fundación Hospital Infantil los Ángeles cuenta con Tanques de almacenamiento de agua quienes garantizan la limpieza y desinfección cada 6 meses.

7.3. Distribución Agua Potable Corposalud y cafetería.

La distribución del agua potable se efectúa mediante la red principal del Acueducto de Agua Potable – EMPOPASTO S.A. E.S.P., en caso de contingencia Corposalud cuenta con un tanque de almacenamiento de agua del cual se

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 8 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

garantizará la limpieza y desinfección cada 6 meses teniendo en cuenta el procedimiento de limpieza y desinfección de tanque de almacenamiento de agua.

7.5. Distribución Agua Potable Hospital San José de Tuquerres.

La distribución del agua potable se efectúa mediante la red principal del Acueducto de Agua Potable – empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Tuquerres E.S.P., en caso de contingencia Servinariño hará uso de agua potable de embotelladora como (Postobón, Manantial etc).

7.5. Distribución Agua Potable SENA

La distribución del agua potable se efectúa mediante la red principal del Acueducto de Agua Potable – EMPOPASTO S.A. E.S.P., en caso de contingencia el SENA cuenta con un tanque de almacenamiento de agua del cual se garantizará la limpieza y desinfección cada 6 meses teniendo en cuenta el procedimiento de limpieza y desinfección de tanque de almacenamiento de agua.

7.6. Distribución Agua Potable Planta de Producción

• Fuente de captación

La distribución del agua potable se efectúa mediante la red principal del Acueducto de Agua Potable – EMPOPASTO S.A. E.S.P., en caso de contingencia la planta de producción cuenta con un tanque de almacenamiento de agua del cual se garantizará la limpieza y desinfección cada 6 meses teniendo en cuenta el procedimiento de limpieza y desinfección de tanque de almacenamiento de agua.

• Manejo de almacenamiento de agua potable

El almacenamiento de agua tiene varios objetivos:

- Garantizar permanentemente y en todo momento la continuidad del suministro, en la cantidad necesaria para el consumo humano.
- Mejorar las condiciones de presión del agua en la red de distribución.
- Disponer de reservas, para atender demandas superiores al consumo promedio (diario por hora) y de emergencia (casos de incendio).
- Compensar el suministro y la demanda de agua potable durante periodos prolongados de alto consumo.

• Diseño del tanque de almacenamiento – planta de producción

Se cuenta con un tanque de almacenamiento de marca AJOVER, fabricado con polietileno para garantizar resistencia, libres de elementos contaminantes y

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 9 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

livianos, de doble resistencia capa exterior en negro o azul para evitar el paso de los rayos ultravioleta. Capa interior clara para facilitar la inspección de líquidos y prevenir el crecimiento de microorganismos; son higiénicos no se corroen, no sueltan partículas, tienen superficies lisas y fáciles de limpiar. El tanque de almacenamiento está ubicado en el área elevada de la planta de producción y su suministro se realiza por gravedad.

Así mismo se cumplen las siguientes condiciones:

- ✓ Estar protegidos contra inundaciones, aguas del subsuelo y alcantarillas.
- ✓ Tener tuberías de conducción de agua de entrada y de toma, una para rebosamiento, protegida contra la entrada de insectos, una de desagüe, unas bocas de inspección y un mecanismo automático de control. La abertura para la tubería de entrada del agua al tanque se situará a una distancia no inferior a 10 cm sobre el rebosamiento, a fin de permitir la caída libre del líquido.
- ✓ Los tanques elevados incluirán un pasillo alrededor para su control, de 0,75 m de ancho mínimo.
- ✓ Mantener un control con los registros de inspección (RPA_01)
- ✓ Limpiar cada tanque periódicamente
- ✓ Desinfectarlos después de su instalación, de su reparación o de su limpieza periódica.

• **Capacidad del tanque**

Todo tanque debe estar provisto de uno o varios tanques de almacenamiento, para asegurar el continuo suministro de agua en forma y condiciones sanitarias aceptables.

La capacidad del tanque de almacenamiento corresponderá al mayor valor de las siguientes alternativas:

- ❖ El tope o máximo consumo medio diario total.
- ❖ El caudal de las tomas contra incendio durante dos horas, más 25% del caudal correspondiente al consumo total medio en el turno de trabajo.

La planta de producción cuenta con un tanque de almacenamiento de agua con capacidad de 1000 litros.

• **Tratamientos realizados de limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable – plan de producción.**

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 10 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

- ✓ Extraer el agua y limpiar los tanques (Remover los sedimentos que queden pegados a las paredes del tanque con un cepillo)
- ✓ Retirar manualmente los lodos y depositarlos en una bolsa de basura (color verde).
- ✓ Enjuagar con abundante agua.
- ✓ Aplicar a las paredes y fondo, una solución de hipoclorito de calcio o sodio de 100mg/L de cloro.
- ✓ Llenar el tanque con agua y añadir cloro en la proporción de 50 mg/L
- ✓ Dejar la solución en el tanque por un espacio de 12 horas.
- ✓ Derivar el agua proveniente del lavado, del desagüe o del rebosamiento de los tanques, al sistema de alcantarillado público.
- ✓ Verificar visualmente la limpieza del tanque.
- ✓ Tomar una muestra del agua para realizarle pruebas microbiológicas.
- ✓ Efectuar al agua pruebas de pH y de cloro residual utilizando el test de cloro, para verificar la calidad del agua y diligencia formato RPA_26.

Nota: Para los puntos Satélites Hospital San Pedro y Hospital Infantil Los Ángeles, Se solicitará los respectivos procedimientos y registros de las actividades de limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua de acuerdo a la frecuencia establecida por el cliente.

• Controles fisicoquímicos y microbiológicos

Método de Análisis

Aspecto: Observar la muestra tomada a contra luz, debe observarse un líquido transparente libre de sustancias o materiales en suspensión o precipitados.

Color: Observar la muestra sobre un fondo blanco, esta debe ser incolora.

Olor: Oler la muestra y determinar si existe olor o no. La muestra debe ser inodora.

➤ Técnica de determinación de cloro y ph

Esta técnica se aplicará a todos los puntos de suministro de agua potable, realizando una variación de estos en el momento de recoger la muestra a la que se le aplicará la prueba.

Frecuencia

Diario (al iniciar la jornada)

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 11 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

Nota: no se iniciará procesos sin antes realizar la toma de muestra de agua y determinar si esta dentro de los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007.

Materiales

- ✓ OtoTest Kit: Celda o recipiente, rojo de fenol y reactivo oto
- ✓ Agua de suministro para análisis.

Responsable

- Coordinadora de producción.
- Jefe de producción
- supervisoras de nutrición

“Los pasos a seguir para esta actividad, se llevarán a cabo de acuerdo a lo estipulado por el fabricante del kit de cloro y Ph (ver registro RPA_26 Registro Cloro Residual).”

Acciones correctivas planta de producción y puntos satélites.

En caso de presentarse incumplimiento de los parámetros establecidos para cloro residual y pH se tomarán las siguientes acciones:

- Suspensión del aprovisionamiento de agua de la fuente sospechosa, mientras se confirman los resultados con el laboratorio contratado.
- Proveer agua mediante empresas privadas de agua envasada (Ejemplo: Postobón, Manantial, San Isidro etc).
- Notificar a EMPOPASTO S.A o empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Tuquerres E.S.P los resultados de laboratorio para que se realice las investigaciones pertinentes.

7.1 MANEJO DE FILTROS DE OZONO

Procedimiento mantenimiento de los filtros:

Abrir la carcasa sacar el filtro el cual está compuesto por dos: una parte de carbón activado y otra de polideth, se limpia la parte de polideth con un cepillo especial y un poco de sal para eliminar la suciedad.

NOTA: el mantenimiento y cambio de filtros es realizado por la empresa ELECTROLUX, quienes nos entregan los respectivos soportes de dicha actividad.

Procedimiento cambio de los filtros:

	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 12 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

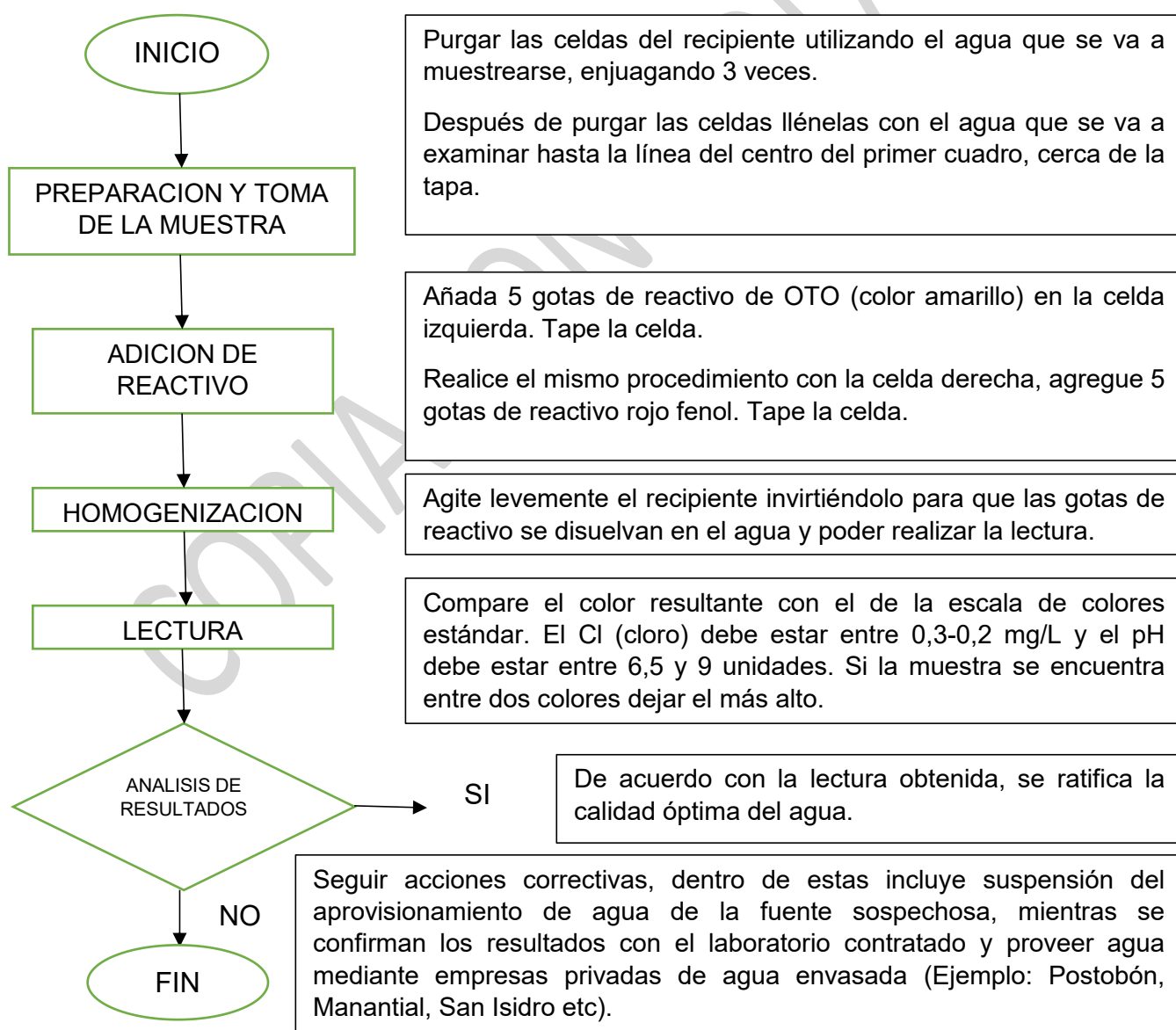
Abrir la carcasa sacar el filtro y cambiarlo por el filtro nuevo.

Revisión de los purificadores de agua para comprobar su buen funcionamiento:

Los purificadores están compuestos de dos switches: uno se encarga de producir el ozono el cual elimina las bacterias, el segundo switch se encarga de dar salida al agua, se verifica el estado y funcionamiento de estos en caso de encontrar alguna anomalía será llevado a taller para realizar la posterior revisión.

NOTA: el mantenimiento y cambio de filtros es realizado por la empresa ELECTROLUX, quienes nos entregan los respectivos soportes de dicha actividad.

ACTIVIDAD



	PROCEDIMIENTO DE ABASTECIMIENTO SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Pág. 13 de 13
	CODIGO: PPA_06	VERSIÓN: 6	VIGENCIA 15 de abril de 2023

ANEXOS

Formato RPA_26 Monitoreo cloro Residual y pH para los puntos de suministro de agua potable.

COPIA CONTROLADA