

## 1. INTRODUCCION

El agua potable es un recurso básico empleado en las operaciones de producción, limpieza y desinfección (instalaciones, equipos y utensilios) que se llevan a cabo en el establecimiento, razón por la cual se deben establecer métodos adecuados para su control que permitan asegurar su calidad e inocuidad, evitando riesgos de contaminación en los productos, dando cumplimiento a los dispuesto en la resolución 2674 de 2013.

## 2. OBJETIVOS

- Asegurar la calidad e inocuidad del agua potable empleada en el establecimiento, por medio de controles físicos, químicos y microbiológicos que permitan prevenir riesgos de contaminación asociados con este recurso.
- Implementar el programa de control de agua potable de acuerdo a las exigencias vigentes de la autoridad sanitaria, llevando los registros correspondientes para verificación del cumplimiento de los procedimientos.

## 3. ALCANCE

El programa de control de agua potable aplica para el agua utilizada en los procesos de producción, limpieza y desinfección y todas operaciones complementarias que se realizan en el establecimiento.

## 4. VIGENCIA

Este documento es válido a partir de la aprobación de la gerencia.

## 5. RESPONSABILIDAD

Es responsabilidad del Jefe de Calidad y del personal a su cargo, cumplir y hacer seguimiento de los procedimientos descritos en este programa.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Definir y elaborar la estructura y contenidos del programa de agua potable.	Jefe de control de calidad
Llevar a cabo y verificar las actividades establecidas en este programa.	Operarios de producción y Departamento de control de calidad

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE



Documentar los procesos y actividades realizadas para el desarrollo y estandarización del programa de agua potable.	Departamento de control de calidad
Aprobar el programa de agua potable.	Gerente

## 6. CONCEPTOS BASICOS

- 6.1 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.
- 6.2 ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL AGUA: Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua potable para evaluar la presencia o ausencia, tipo y cantidad de microorganismos.
- 6.3 ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DEL AGUA Son aquellas pruebas de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua potable para determinar su calidad analizando sus características físicas, químicas o ambas
- 6.4 ANALISIS ORGANOLEPTICOS: Se refiere al olor, sabor y percepción visual de sustancias o materiales presentes en el agua,
- 6.5 CALIDAD DEL AGUA: Es el resultado de comparar el conjunto de características físicas, químicas, y microbiológicas encontrada en el agua con las normas sanitarias vigentes que regulan la Calidad del Agua Potable.
- 6.6 CONTAMINACIÓN DEL AGUA: Es la alteración de sus características organolépticas, físicas, químicas y microbiológicas, como resultado de las actividades humanas o procesos naturales, que producen o pueden producir rechazo, enfermedad o muerte al consumidor.
- 6.7 CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA POTABLE: Son los análisis físicos, químicos y microbiológicos realizados al agua en cualquier punto de la red de distribución para determinar su calidad.
- 6.8 FUENTE DE ABASTECIMIENTO: Es todo recurso de agua utilizado en un sistema de suministro de agua.

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE

6.9 **TANQUE DE ALMACENAMIENTO:** Recipiente de diferentes capacidades que permite recibir agua de una fuente de abastecimiento y almacenarla

6.10 **VALOR ADMISIBLE:** Es el valor establecido para la concentración de un componente o sustancia, que garantiza que el agua de consumo humano no representa riesgo para la salud del consumidor.

## 7. PROCEDIMIENTOS

### 7.1 SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DE AGUA

El agua empleada en el establecimiento, proviene directamente de la empresa de Acueducto de Bogotá. Es almacenada en dos tanques aéreo de capacidad de 500 litros, suficiente para suministro de 2 días para el proceso. En el establecimiento existe la opción de utilizar el agua potable directamente del acueducto o dar uso mediante el tanque de almacenamiento.

El agua potable es utilizada en el establecimiento para llevar acabo las operaciones de producción, limpieza y desinfección de equipos, utensilios, instalaciones y personal manipulador de alimentos.

### 7.2 CONTROL DE AGUA POTABLE

7.2.1 **Toma de muestra:** Para realizar el control diario de agua se debe tomar la muestra de agua de la siguiente manera:

- Seleccionar cualquier de las llaves ubicadas en el área de proceso o áreas auxiliares, previamente identificadas.
- Abrir la llave y dejar correr agua durante 30 segundos.
- En un vaso plásticos desechable transparente y en perfectas condiciones de limpieza, realizar la recolección de la muestra de agua para los análisis sensoriales, para los análisis fisicoquímicos de rutina recolectar la muestra en el tubo del kit.

7.2.2 **Análisis sensorial:** Diariamente en auxiliar de Calidad debe realizar análisis sensorial de rutina al agua potable (olor y sabor) la cual debe cumplir con lo establecido en la tabla N<sup>o</sup>1. Esta evaluación debe registrarse en el Formato *Control de agua potable*

Tabla N<sup>o</sup>1 Análisis sensorial del agua potable

Característica	Expresadas como
Olor	Aceptable o No aceptable

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE

	MANUAL SANEAMIENTO PROGRAMA DE AGUA POTABLE		
	CODIGO : MSPAGUA	Versión 1 Julio 2017	
		Página 4 de 9	

Sabor	Aceptable o No aceptable
-------	--------------------------

*Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social*

**7.2.3 Análisis Físicoquímico de rutina:** El auxiliar de calidad debe realizar diariamente el análisis de pH y Cloro al agua potable utilizada en la planta de producción empleando el kit colorimétrico y los procedimientos que se describen a continuación. Estos resultados deben registrarse en el Formato *Control de agua potable*.

• *Procedimiento Determinación de Cloro Libre*

- Enjuague el tubo marcado Cl/Br y llénelo completamente con agua de la llave seleccionada.
- Agregue 5 gotas de solución OTO (Orthotolidine) tapa amarilla
- Ponga la tapa del tubo e inviértalo varias veces para mezclar la solución con el agua
- Lectura del cloro: Después de 10 segundos compare el color del agua con la escala de colores. La lectura se hace en ppm.
- Evaluación: El contenido de cloro libre debe estar entre 0,3 y 2,0 mg/L. Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social. En caso de presentarse un valor menor de 0,3 mg/l de cloro libre debe añadirse agente clorante. Si el color de la solución de medición corresponde a la tonalidad más oscura de la escala colorimétrica o es más intenso, debe repetirse la medición.

• *Procedimiento Determinación de pH*

- Enjuague el tubo marcado pH y llénelo completamente con agua de la llave seleccionada.
- Agregue 5 gotas solución roja fenol (Phenol Red) tapa roja
- Ponga la tapa del tubo e inviértalo varias veces para mezclar la solución con el agua
- Lectura del pH: Después de 10 segundos compare el color del agua con la escala de colores. La lectura se hace en ppm.
- Evaluación: El valor para el potencial de hidrogeno pH del agua debe estar entre 6,5 y 9,0. Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social. En caso de valores del pH inferiores a 6,5 o superiores a 9,0 se debe realizar seguimiento y si es necesario añadir un compuesto alcalinizante o acidificante según sea el caso, todo bajo la coordinación de experto técnico.

**7.2.4 Análisis Físicoquímico completo:**

**ANALISIS FISICO QUIMICO COMPLETO**

Cada seis meses se debe realizar un análisis físico químico completo del agua para verificar cumplimiento de parámetros establecidos Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social y tener la certeza que nada este afectando su calidad.

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE



Tabla N°2 Análisis sensorial del agua potable

Parámetro	Expresadas como	Valor máximo aceptable
Color aparente	Unidades de Platino Cobalto	(UPC) 15
Turbiedad	Unidades Nefelométricas de turbiedad (UNT)	2
Ph		6.5 a 9.0
Cloro	mg Cl <sub>2</sub> /L	0,3 y 2, 0
Cloruros	Cl <sup>-</sup>	250 (mg/L)
Alcalinidad Total	CaCO <sub>3</sub>	200 (mg/L)
Dureza Total	CaCO <sub>3</sub>	300 (mg/L)
Sulfatos	SO <sub>4</sub>	250 (mg/L)
Hierro Total	Fe	0,3 (mg/L)
Nitritos	NO <sub>2</sub>	0,1 (mg/L)
Nitratos	NO <sub>3</sub>	10 (mg/L)

Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO:** Los análisis microbiológicos del agua potable se realizan cada tres meses, a través de un Laboratorio Autorizado por el Ministerio de la Protección Social para realizar este tipo de análisis. El laboratorio es contratado por **el establecimiento** para este servicio.

Las características microbiológicas deben cumplir con los valores máximos aceptables establecidos en la Tabla N°2 para técnicas con habilidad de detección desde 1 Unidad Formadora de Colonia (UFC) ó 1 microorganismo en 100 cm<sup>3</sup> de muestra:

Tabla N°3 Análisis sensorial del agua potable

Técnicas utilizadas	Coliformes Totales	Escherichia Coli	Recuento de mesófilos Totales
Filtración por membrana	0 UFC/100 cm <sup>3</sup>	0 UFC/100 cm <sup>3</sup>	100 UFC/100

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

ABC. CAPACITACION

ING. GERMAN MONGUA

GERENTE



			cm3
Enzima Sustrato	< de 1 microorganismo en 100 cm3	< de 1 microorganismo en 100 cm3	
Sustrato Definido	0 microorganismo en 100 cm3	0 microorganismo en 100 cm3	
Presencia – Ausencia	Ausencia en 100 cm3	Ausencia en 100 cm3	

Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social

## FRECUENCIA TOMA DE MUESTRAS

TIPO DE ANALISIS	análisis pH y cloro	análisis sensorial	Análisis microbiológico	fisicoquímico
FRECUENCIA	Diario	Diario	Trimestral	Semestral
RESPONSABLE	calidad	Calidad	Laboratorio	Laboratorio

### 7.3 ACCIONES CORRECTIVAS

Cuando se evidencia alguna anomalía, rangos que exceden los parámetros o inconformidad se procede a llamar al laboratorio para que tomen una muestra y se registra en el formato *control de agua potable*.

### 7.4 PLAN DE CONTINGENCIA

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE

	<b>MANUAL SANEAMIENTO PROGRAMA DE AGUA POTABLE</b>		
	CODIGO : MSPAGUA	Versión 1 Julio 2017	
		Página 7 de 9	

Suspender el consumo de la fuente directa, monitorear el agua del tanque de reserva, si cumple con los parámetros habilitar el servicio, de lo contrario comprar agua envasada para el desarrollo de la operación hasta tanto el laboratorio de control de calidad no confirme los parámetros dentro de norma para re establecer el servicio.

## 8. MEDIDAS DE CONTROL Y VERIFICACIÓN

El establecimiento debe realizar controles de limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable, cada seis meses, esta actividad la realiza personal externo debidamente autorizado por la secretaria distrital de salud hospital pablo VI de bosa y su veracidad se evidencia mediante una toma de muestra por parte del laboratorio.

Igualmente realiza análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua semestral y trimestral respectivamente.

## 9. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Resolución 2674 de 2013

## 10. DOCUMENTOS ASOCIADOS

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTOS ASOCIADOS	
		Nombre	Código

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE



Recolección de información	Cumplimiento de las Normas.	<b>Resolución 2115/2007 Ministerio de la Protección Social</b>  <b>Decreto 1575/2007 Ministerio de la Protección Social</b>	
Ejecución de las actividades.	A diario se deben realizar los análisis sensoriales, pH y cloro del agua, deben ser registrados en el formato de control de agua potable.	<b>Control de agua potable</b>	
Verificación	Cada vez que se realice el lavado y desinfección del tanque de almacenamiento se deberá enviar una muestra al laboratorio para verificar la efectividad de la limpieza.	<b>Informes análisis microbiológicos y fisicoquímicos del agua</b>	

## 11. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción del cambio	Responsable
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE



MANUAL SANEAMIENTO  
PROGRAMA DE AGUA POTABLE



CODIGO : MSPAGUA

Versión 1 Julio 2017

Página 9 de 9

<b>JULIO/2017</b>	nueva		ING. GERMAN MONGUA

<b>ELABORADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>	
ABC. CAPACITACION	ING. GERMAN MONGUA		GERENTE