



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

San Martín de Porres, *JJ* de mayo de 2018

Visto, el Exp. Nº 6659-2018, que contiene el Informe Nº 059-2018-OESA-HCH, de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, con el cual remite el proyecto del Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua de Consumo Humano en el Hospital Cayetano Heredia 2018;

### CONSIDERANDO:

Que, mediante el Informe Nº 059-2018-OESA-HCH, del 12 de marzo de 2018, de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, se informa la elaboración del Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua de Consumo Humano del Hospital Cayetano Heredia 2018, lo remiten para su aprobación y emisión del acto resolutorio correspondiente;

Que, con el Memorando Nº 438-2018-OEPE/HCH, la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, indica que de acuerdo a la normatividad de la Directiva Nº 244-2017-MINSA/OGPPM para el Sector Salud, el Plan Operativo Institucional es el documento de gestión que orienta las acciones y metas a nivel de la Institución y se desarrolla con base a los planes de trabajo de los Departamentos y Oficinas aprobados en el Reglamento de Organización y Funciones, indica también que los programas de trabajo o iniciativas internas de las Unidades de Epidemiología deben incorporarse dentro del Plan de Trabajo de la Oficina de Epidemiología, el cual se encuentra incorporada, por lo que procede su aprobación;

Que, la Oficina de Gestión de la Calidad con el Informe Técnico Nº 031-OGC HCH-2018, en su análisis menciona que el Plan se sustenta en el D.S. Nº 031-2010-SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano, en la R.M. Nº 449-2001-SA-DM, que aprueba la Norma Sanitaria para trabajos de desinsectación, desratización, desinfección, limpieza y Desinfección de reservorios de agua, limpieza de ambientes y tanques sépticos, concluye indicando que el Plan tiene como finalidad establecer medidas preventivas para la inocuidad del agua potable y prevenir los factores de riesgos sanitarios en el hospital. Recomendando aprobar con Resolución Directoral el Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua de Consumo Humano en el Hospital Cayetano Heredia 2018;

Que, el artículo 107º de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, señala que el abastecimiento de agua, alcantarillado disposición de excretas, reuso de aguas servidas y disposición de residuos sólidos quedan sujetos a las disposiciones que dicta la Autoridad de Salud competente, la que vigilará su cumplimiento;

Que, con el Decreto Supremo Nº 031-2010-SA, se aprobó el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, el cual establece las disposiciones generales con relación a la gestión de la calidad del agua para consumo humano, con la finalidad de garantizar su inocuidad, prevenir los factores de riesgos sanitarios, así como proteger y promover la salud y bienestar de la población;



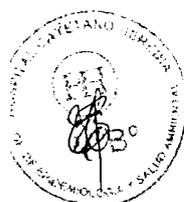
Que, mediante Resolución Ministerial N°449-2001-SA/DM, se aprobó la Norma Sanitaria para trabajos de Desinsectación, Desratización, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, limpieza de ambientes y de tanques sépticos, además con la Resolución Directoral N° 3930-2009/DIGESA/SA, se aprobó la Directiva Sanitaria para la interpretación de resultados de ensayos de calidad de agua;



Que, mediante Resolución Ministerial N°850-2016/MINSA, se aprueban las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", establece que los Planes, son Documentos Técnicos, de los cuales algunos serán de obligatorio cumplimiento (precisado en el ámbito de aplicación), otros serán referenciales, y algunos de información sobre el tema;

Que, el proyecto del Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua de Consumo Humano en el Hospital Cayetano Heredia 2018, tiene como finalidad garantizar la inocuidad del agua potable y prevenir los factores de riesgos sanitarios a fin proteger la salud y bienestar de la población del Hospital Cayetano Heredia;

Que, es de vital importancia aprobar el proyecto del Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua de Consumo Humano en el Hospital Cayetano Heredia 2018, siendo necesario se proceda a aprobar el Plan propuesto por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental;



Estando a lo solicitado por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Cayetano Heredia, mediante el Informe N°059-2018-OESA-HCH y lo opinado por la Asesoría Jurídica con el Informe N°325-2018-OAJ-HCH;

Con el visto de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico y de las Jefaturas de las Oficinas de Epidemiología y Salud Ambiental, Asesoría Jurídica, y;

De conformidad con las facultades previstas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia, aprobado por Resolución Ministerial N° 216-2007/MINSA;

**SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.- APROBAR** el Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua de Consumo Humano en el Hospital Cayetano Heredia 2018, el cual se adjunta y forma parte de la presente resolución.

**Artículo Segundo.- DISPONER** que la Jefa de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Cayetano Heredia, se encargue del monitoreo del Plan aprobado con la presente resolución.

**Artículo Tercero.- DISPONER** que la Oficina de Comunicaciones efectúe la publicación y difusión de la presente Resolución Directoral en el portal de transparencia estándar del Hospital Cayetano Heredia.



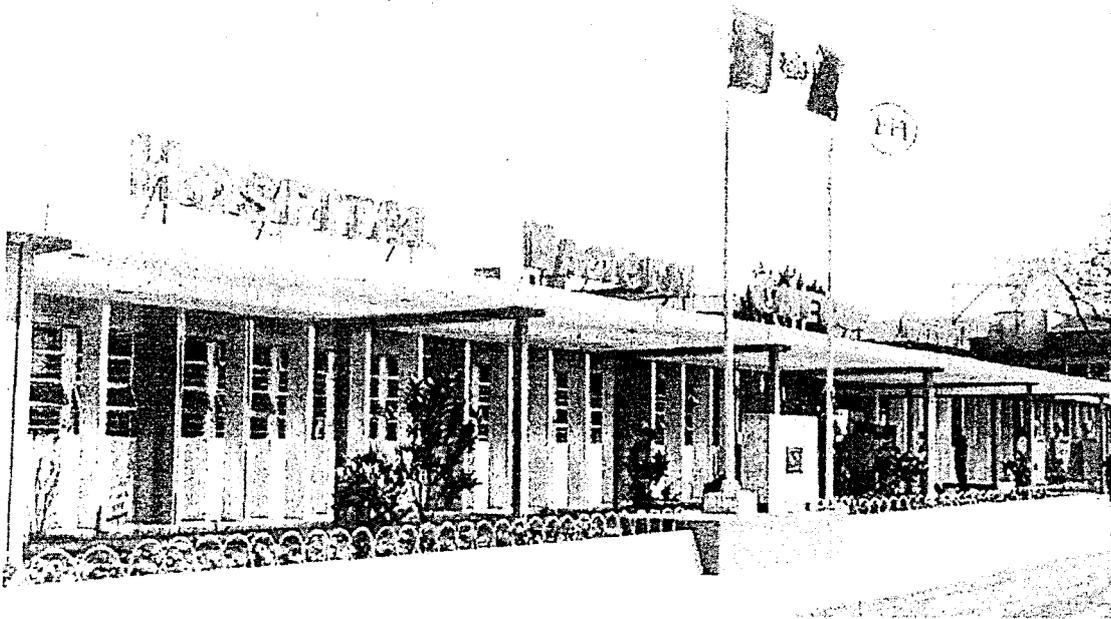
Regístrese y Comuníquese

ACRRPR/BAIC/PRG/ptdy  
OEPE  
OESA  
OAJ  
OCCOM

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA  
Dra. AIDA CECILIA PALACIOS RAMIREZ  
DIRECTORA GENERAL  
C.M.P. 23579 R.N.E. 9834

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA  
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
14 MAYO 2018  
EMILIANO RAMOS SUAREZ MINSPE  
ASISTENTE ADMINISTRATIVO  
FERRANTE

# PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE RESERVORIOS DE AGUA DE CONSUMO HUMANO EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA



OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL

Unidad de Salud Ambiental



2018



PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA, LIMPIEZA Y  
DESINFECCIÓN DE RESERVORIOS DE AGUA DE CONSUMO HUMANO EN EL  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA 2017

San Martín de Porres

Ministerio de Salud

Hospital Cayetano Heredia

Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

Unidad de Salud Ambiental

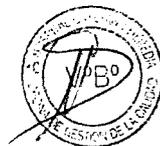
Av. Honorio Delgado 262 SMP Teléfono: 4820402/ Telefax: 4821410

URL: <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/>

Elaborado: por: Unidad de Salud Ambiental

Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

Lima, Enero 2018





INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN ..... 4
- 2. FINALIDAD ..... 5
- 3. OBJETIVOS ..... 5
  - 3.1. OBJETIVO GENERAL ..... 5
  - 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 5
- 4. BASE LEGAL ..... 5
- 5. ALCANCE ..... 6
- 6. CONTENIDO DEL PLAN ..... 6
  - 6.1. Inspección Sanitaria ..... 6
  - 6.2. Limpieza y desinfección de reservorios ..... 6
  - 6.3. Determinación de cloro residual libre (Método del DPD) ..... 6
  - 6.4. Evaluación microbiológica del agua ..... 6
  - 6.5. Evaluación ..... 7
  - 6.6. Elaboración de informe ..... 8
  - 6.7. Matriz de Actividades del Plan 2018 ..... 8
  - 6.8. Presupuesto ..... 8
- 7. RESPONSABILIDAD ..... 9
  - 7.1. Dirección Administrativa ..... 9
  - 7.2. La Oficina de Servicios Generales (Unidad Funcional de Mantenimiento) ..... 9
  - 7.3. Unidad de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental ..... 9
  - 7.4. Empresa prestadora de Servicios de Limpieza ..... 9
- 8. ANEXOS ..... 9



## 1. INTRODUCCIÓN

El agua es esencial para la vida y todas las personas deben disponer de un suministro satisfactorio (suficiente, inocuo y accesible). La buena calidad del agua para consumo humano en los hospitales es indispensable para la prevención y propagación de infecciones asociadas a la atención de salud (IASA), las cuales se ven favorecidas por distintos factores de riesgo que presentan los pacientes al ingresar al hospital. Por ello, es importante el deber legal de todo ente operador (SEDAPAL) de mantener la calidad del agua hasta el medidor; y también, la responsabilidad que tiene el hospital dentro de sus instalaciones, de garantizar que el agua para consumo humano cumple con los requisitos de potabilidad.

El sistema de abastecimiento de agua dentro del Hospital, puede llegar a contaminar el agua, pudiendo ser por la pérdida de cloro en el almacenamiento, estado y antigüedad de las tuberías, conexiones cruzadas, retrosifonaje, rotura de las tuberías y conexiones del sistema de distribución, grifos contra incendios dañados, y durante el tendido de nuevas tuberías o reparaciones realizadas sin las mínimas medidas de seguridad, entre otros factores.

Se considera que la calidad del agua dentro de nuestra institución también está relacionada con la higiene de los reservorios de agua para consumo humano, ya sean estas cisternas o tanques elevados de distintos materiales (cemento pulido y polietileno de alta densidad), por lo que es necesario realizar la limpieza y desinfección de los reservorios de agua para consumo humano en el Hospital Cayetano Heredia, con una frecuencia de por lo menos dos veces al año.

El presente Plan está orientado a la vigilancia de la calidad de agua para consumo humano, la identificación de factores de riesgo en los sistemas de almacenamiento y las redes, medición de cloro residual en diferentes puntos del Hospital, a fin de asegurar que el agua sea apto para consumo humano.



## 2. FINALIDAD

Garantizar la inocuidad del agua potable y prevenir los factores de riesgos sanitarios, a fin de proteger la salud y bienestar de la población del Hospital Cayetano Heredia.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Garantizar la calidad del agua para consumo humano, a fin de evitar posibles riesgos a la salud de los pacientes, trabajadores y público usuario del Hospital Cayetano Heredia.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar un programa de monitoreo de cloro libre del agua de grifos y reservorios.
- Implementar un programa de limpieza y desinfección de reservorios.
- Implementar un programa de inspección sanitaria a los reservorios de agua.
- Implementar un programa de monitoreo bacteriológico del agua de grifos y reservorios.

## 4. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de Salud
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos
- Ley N° 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento
- D.S. N° 022-2001-SA – Reglamento Sanitario para las Actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios.
- D.S. N° 015-2004-VIVIENDA, Se aprobó el índice y estructura del Reglamento Nacional de Edificaciones
- D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, Se aprobó sesenta y seis (66) Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones
- D.S. N° 031-2010-SA–Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- R.M. N° 449-2001-SA-DM – Aprueban Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos.
- R.D N° 3930-2009/DIGESA/SA – Directiva Sanitaria para la Interpretación de Resultados de Calidad de Agua.
- R.D. N° 160-2015/DIGESA/SA, Protocolo de Procedimiento para la toma de muestras, preservación, conservación y transporte, almacenamiento y recepción de agua para consumo humano.



## 5. ALCANCE

El presente plan es de aplicación obligatoria en el Hospital Cayetano Heredia.

## 6. CONTENIDO DEL PLAN

Las actividades presentadas en el Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua 2018, serán las siguientes:

### 6.1. Inspección Sanitaria

La inspección sanitaria compone de:

- Evaluación de las condiciones físicas, están relacionadas con la seguridad del componente y el nivel de higiene con las prácticas de limpieza de los alrededores de las instalaciones de agua.
- Evaluación del estado de limpieza y desinfección interna de los reservorios de agua.
- Evaluación del estado de su infraestructura de los reservorios de agua.

Esta actividad será evaluada con ayuda del Formato N° 01 del anexo N° 01.

### 6.2. Limpieza y desinfección de reservorios

Las actividades de limpieza y desinfección de las cisternas o tanques de almacenamiento de agua garantizan almacenar el líquido en buenas condiciones. La limpieza se realizará con detergente biodegradable autorizado para su uso en este tipo de trabajo y la desinfección se realizará con desinfectantes autorizados por DIGESA para tal fin.

### 6.3. Determinación de cloro residual libre (Método del DPD)

La presencia de cloro residual libre en el agua está directamente relacionada con la ausencia de microorganismos patógenos causantes de enfermedades, de tal manera que representa una medida de la potabilidad del agua. Por ello el Hospital Cayetano Heredia realizará la evaluación de 30 puntos estratégicos de medición de cloro libre residual (tabla N° 01), que han sido determinados de acuerdo al nivel de riesgo de los servicios.

Esta actividad se realizará y se analizará de acuerdo al procedimiento indicado en el anexo N° 03.

### 6.4. Evaluación microbiológica del agua

La evaluación microbiológica permitirá conocer si hay presencia de microorganismo específicos en el agua para consumo humano. Para realizar el análisis microbiológico se realizarán coordinaciones con los laboratorios de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud. Se



aplicará estos análisis a las muestras de agua de reservorios que presenten valores deficientes de Cloro residual, la toma de muestra para dicho análisis será según el procedimiento descrito en el Anexo N° 03.

**Tabla N° 01: Puntos de medición de Cloro libre residual**

ITEM	UBICACIÓN	ITEM	UBICACIÓN
1	Cisterna N° 1 (Lactario)	16	Central de Esterilización
2	Cisterna N° 2 (Lactario)	17	Central de esterilización CTO
3	Cisterna (Med. Tropical)	18	Central de esterilización altura
4	Cisterna N° 1 (Casa Fuerza)	19	Emergencias Pediátricas
5	Cisterna N° 2 (Casa Fuerza)	20	Sala de Operaciones CTO
6	Cisterna Neumología	21	Sala de Operaciones Central
7	Cisterna Traumatología	22	Sala de Operaciones Obstétrica
8	Cisterna Med. Física y Rehab.	23	UCI neonatología
9	Tanque Elevado Agua dura	24	UCI Medicina
10	Tanque Elevado Agua blanda	25	UCI Pediatría
11	Tanque elevado Traumatología	26	UCI Emergencia Adultos
12	Rotoplas UCI Pediatría	27	UCI Cirugía
13	Rotoplas Banco de sangre	28	Laboratorio Central
14	Departamento de Nutrición (cocina)	29	Banco de Sangre
15	Departamento de Nutrición (comedor)	30	Repostero Hospitalización

### 6.5. Evaluación

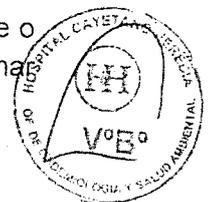
Se registrará el conjunto de valores de Cloro residual obtenidos durante el monitoreo, utilizando el Formato N° 01 del Anexo N° 03; luego la calificación se realizará utilizando la siguiente tabla:

**Tabla N° 2: Interpretación de los valores de Cloro residual**

VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
<0,0.5>	mg/l	DEFICIENTE
[0.5;0.75>	mg/l	ACEPTABLE
[0.75;1>	mg/l	ÓPTIMO

Fuente: Adaptado de RD140/2003 (España)

Valores inferiores a 0.5 mg/l, requieren realizar un segundo análisis, de persistir el valor y provenir la muestra de un reservorio de agua para consumo humano, se debe informar a la Jefatura de Epidemiología y Salud Ambiental para que se realice las coordinaciones correspondientes con la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) de Lima Norte o con la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) para evaluar y gestionar el respectivo análisis microbiológico a una muestra de dicha fuente.



### 6.6. Elaboración de informe

Se realizara un Informe mensual de los resultados obtenidos en la medición en el mes y un informe trimestral para la evaluación del Plan.

### 6.7. Matriz de Actividades del Plan 2018

Tabla N° 03: cronograma de actividades del plan de vigilancia y control de calidad de agua potable

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES 2018														
ITEM	ACTIVIDADES	ENERO	FEBRO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	RESPONSABLE
		1	Inspección sanitaria de la limpieza y desinfección de tanques y reservorios de agua			x	x					x	x	
2	Vigilancia sanitaria de cloro residual en diferentes puntos de almacenamiento y grifos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	Análisis microbiológico de la calidad del agua								x					

### 6.8. Presupuesto

Tabla N° 4: Descripción del presupuesto

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
<b>Equipo</b>				
Equipo Colorímetro digital de bolsillo	1	Unidad	S/ 3,400.00	S/ 3,400.00
<b>Insumos</b>				
Reactivo DPD para cloro libre (5 mL muestra)	1	caja x millar	S/ 700.00	S/ 700.00
Papel tisú	4	Caja	S/ 4.00	S/ 16.00
Papel bond A4	2	Millar	S/ 12.50	S/ 25.00
Lapiceros	24	Unidad	S/ 5.00	S/ 120.00
Archivador de palanca T/estandar	2	Unidad	S/ 8.00	S/ 16.00
<b>Servicios</b>				
Limpieza y desinfección de reservorios de agua	2	Unidad	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 4,261.00</b>



## 7. RESPONSABILIDAD

Son responsables para el cumplimiento del presente plan de los siguientes:

### 7.1. Dirección Administrativa

- Proveerá los recursos necesarios para la ejecución del presente plan.

### 7.2. La Oficina de Servicios Generales (Unidad Funcional de Mantenimiento)

- Se encargará de difundir a los servicios involucrados, los cortes del servicio del agua, según la programación para la limpieza de los reservorios de agua.
- Se encargará de realizar el vaciado de los reservorios de agua para su limpieza y desinfección, según lo programado; así como su posterior llenado luego de realizar la limpieza.
- Se encargará de realizar el mantenimiento de aquellos accesorios que se encuentren en mal estado y que puedan contribuir a la disminución de la calidad del agua, desde el almacenamiento hasta su distribución a los servicios.

### 7.3. Unidad de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

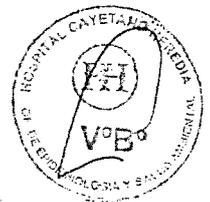
- Se encargará de realizar el monitoreo de cloro libre residual en los puntos estratégicos establecidos en el HCH (reservorios y grifos), para la vigilancia de la calidad del agua.
- Se encargará de realizar las inspecciones sanitarias a toda infraestructura que estén en contacto con el agua potable y que pueda alterar la calidad de la agua.
- Realizará las programaciones y coordinaciones pertinentes para la ejecución de la limpieza y desinfección de reservorios.
- Se encargará de realizar las coordinaciones pertinentes para el monitoreo de parámetros microbiológicos.
- Informará a la autoridad competente los resultados de la evaluación de la vigilancia de la calidad de agua en el HCH.

### 7.4. Empresa prestadora de Servicios de Limpieza

- Se encargará de realizar la limpieza y desinfección de los reservorios de agua según la programación que establezca la unidad de salud ambiental de la OESA del HCH.

## 8. ANEXOS

### ANEXO N° 01



FORMATO N° 01

INSPECCIÓN DE CISTERNA

CISTERNA .....FECHA.....

ESTABLECIMIENTO: Hospital Cayetano Heredia  
UBICACIÓN DE LA CISTERNA:

DISTRITO: San Martín de Porres  
CAPACIDAD:

1.- SEGURIDAD

	SI	NO
Tiene Cerco perimetral.....		
Presenta casetas para la operación y mantenimiento.....		

2.- INSTALACIONES

Tiene tubería de rebose.....		
La tubería de rebose se conecta al desagüe.....		
Tiene tubería de ventilación.....		
La tubería de ventilación y rebose miran hacia abajo.....		
La tubería de ventilación y rebose tienen malla de protección.....		
La boca de la cisterna esta al raz del piso.....		
Tiene tapa sanitaria (Material/Conservación).....		
Existen fugas de agua.....		
Las paredes interiores están limpias (Material de escalera/ conservación).....		
La estructura de la cisterna presenta fisuras.....		
El piso del reservorio presenta pendiente hacia el punto de desagüe.....		
Existen natas flotantes o materiales extraños dentro de la cisterna.....		
Es posible que ingrese agua por lluvia o inundación.....		
Existen Fuentes de Contaminación cerca del Reservorio.....		
Las tuberías de entrada y salida están en direcciones opuestas.....		

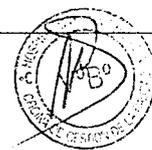
3.- CARACTERISTICAS DEL AGUA

Punto de Muestreo: ..... Fecha y Hora de muestreo: .....  
Cloro residual (ppm): .....  
Frecuencia con la que se mide el Cloro Residual (especificar):.....  
Se tomo muestra para análisis microbiológico ( ) SI ( ) NO

4.- DESINFECCIÓN DE CISTERNAS

Fecha de última limpieza y desinfección: .....  
Empresa que realizo el servicio: .....

5.- FIRMAS DE CONFORMIDAD





## ANEXO N° 02

### PROCEDIMIENTO TÉCNICO A APLICAR EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCION DE RESERVORIOS

La limpieza y desinfección de reservorios de agua debe seguir la siguiente consecuencia:

- a) Realizar las coordinaciones para cerrar las llaves de entrada y salida de agua del reservorio, y vaciarlo hasta llegar a un nivel aproximado de 10 cm. Para los tanques elevados se retirará el agua, por medio de la válvula de desagüe; y en el caso de las cisternas, se usará una bomba hidráulica.
- b) Llevar los insumos preparados y los materiales necesarios y exclusivos para trabajos en limpieza de reservorios de agua para consumo humano (baldes, baldeadores de nylon, esponjas scotch brite, escobillas de mano, cepillo de fibra sintética, paños de limpieza, jaladores de agua, escaleras). Estos materiales siempre deben lavarse y desinfectarse una vez concluido el trabajo.
- c) La limpieza de los reservorios se realizará con solución detergente biodegradable y para la desinfección se utilizará un desinfectante autorizado por el Ministerio de Salud, la dilución del producto desinfectante será según la recomendación del fabricante.
- d) El personal encargado de la limpieza y desinfección de los reservorios de agua, debe contar con todas las medidas de seguridad, así como los equipos de protección personal en buen estado, en especial el respirador con filtros para gases y vapores, Certificado por NIOSH, trajes impermeables, guantes de nitrilo, botas de jébe (exclusivos para uso en lavado de reservorios de agua para consumo humano, gafas protectoras o lentes de seguridad, entre otros).
- e) Retirar las tapas de Inspección y/o acceso, para limpiarlos y desinfectarlos.
- f) Con detergente y un baldeador de nylon proceder a limpiar las superficies (techos paredes y fondo).
- g) Enjuagar bien las superficies o aspersar agua de 2 a 3 veces, eliminando el agua de lavado a través de la válvula de desagüe, bomba hidráulica o baldes.
- h) Cuando el reservorio este limpio y libre de detergente, se iniciará con la desinfección con el desinfectante de uso autorizado para este fin. Desinfectar techo, paredes y fondo, embebiendo o aspersando las superficies con solución desinfectante y dejar en contacto 1 hora.
- i) Posterior a la desinfección se dará aviso al personal de Servicios Generales para iniciar con el llenado del reservorio.

#### Recomendaciones

- El trabajo debe ser realizado por dos o más personas capacitados y con experiencia en este tipo de trabajos.
- Se deberá contar con la presencia de un supervisor de la empresa de limpieza que permanecerá fuera del reservorio, vigilando a los operarios que se encuentran en el interior y facilitarles los materiales e insumos necesarios.
- Los reservorios de agua deben contar obligatoriamente con una tapa hermética en sus bocas de acceso, para evitar la contaminación del agua, por el ingreso del polvo y por la presencia de vectores.



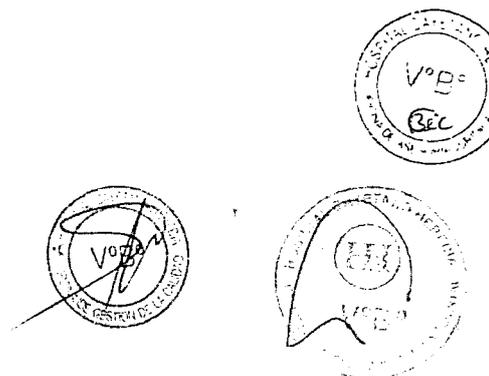
- El manejo de la solución desinfectante, debe efectuarse usando equipos de protección personal (EPP).

### ANEXO N° 03

#### PROCEDIMIENTO TÉCNICOS A APLICAR EN LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA

##### 1. Medición de Cloro Libre Residual

- Verificar que los insumos y el colorímetro de bolsillo medidor de Cloro libre se encuentren en óptimas condiciones.
- Recordar que el proceso de muestreo debe hacerse cuidadosamente y de forma que la muestra no sea agitada en exceso ni permanezca sin analizar más de 1 minuto.
- Enjuagar tres (3) veces consecutivas, los tubos o celdas de medición con agua corriente proveniente del punto de muestreo.
- En caso de muestrearse agua de grifo o caño, se dejará circular el agua por 15 segundos antes de tomar la muestra.
- Se llenará el tubo o celda del medidor de cloro, solo hasta la marca que se puede apreciar en el cristal, cogiéndose el tubo por la parte superior únicamente.
- Se procederá a agregar todo el contenido del sobre de Reactivo DPD para Cloro libre (5 ml de muestra) propio del equipo de muestreo.
- Cerrar inmediatamente el tubo, insertar en el espacio indicado en el medidor, cubrir la muestra con la tapa del medidor y presionar la tecla de análisis.
- Registrar el valor mostrado en la interfaz del equipo medidor.
- Enjuagar 2 veces el tubo de muestreo con agua limpia, siempre cogiéndolo por la parte superior y luego secándolo con papel tisú. Guardar el tubo en su maletín.



FORMATO N° 01: DE REGISTRO DE LOS VALORES OBTENIDOS EN EL MONITOREO

N°	SERVICIO/LUGAR	FECHA DE MUESTREO	ABASTECIMIEN			PUNTO DE MUESTREO	ANÁLISIS FISIQUÍMICO		
			RP	CI	TE		NIVELES DE CLORO RESIDUAL* (ppm)		
							DEFICIENTE	ACEPTABLE	ÓPTIMO
							<0.5	[0.5 ; 0.75>	≥ 0.75
1	Cisterna N° 1 (Lactario)		X			Misma Cisterna			
2	Cisterna N° 2 (Lactario)		X			Misma Cisterna			
3	Cisterna (Med. Tropical)		X			Misma Cisterna			
4	Cisterna N° 1 (Casa Fuerza)		X			Misma Cisterna			
5	Cisterna N° 2 (Casa Fuerza)		X			Misma Cisterna			
6	Cisterna Neumología		X			Misma Cisterna			
7	Cisterna Traumatología		X			Misma Cisterna			
8	Cisterna Med. Física y Rehab.		X			Misma Cisterna			
9	Tanque Elevado Hospitalización			X		Tanque de agua dura			
10	Tanque Elevado Hospitalización			X		Tanque de agua Blanda			
11	Tanque elevado Traumatología			X		Tanque elevado			
12	Rotoplas UCI Pediatría					Tanque Rotoplas			
12	Rotoplas Banco de sangre					Tanque Rotoplas			
14	Departamento de Nutrición				X	Lavadero de Cocina			
15	Departamento de Nutrición				X	Lavadero de Comedor			
16	Central de Esterilización				X	Lavadero de Instrumental			
17	Central de esterilización CIO				X	Lavadero de Instrumental			
18	Central de esterilización altura					Lavadero de Instrumental			
19	Emergencias Pediátricas			X		Lavadero de manos			
20	Sala de Operaciones CTO				X	Lavadero de manos			
21	Sala de Operaciones Central				X	Lavadero de manos			
22	Sala de Operaciones Obstétrica				X	Lavadero de manos			
23	UCI neonatología				X	Lavadero de manos			
24	UCI Medicina				X	Lavadero de manos			
25	UCI Pediatría				X	Lavadero de manos			
26	UCI Emergencia Adultos				X	Lavadero de manos			
27	UCI Cirugía				X	Lavadero de manos			
28	Laboratorio Central			X		Lavadero de manos			
29	Banco de Sangre				X	Lavadero de manos			
30	Reposero Hospitalización					Lavadero de alimentos			





## 2. Evaluación microbiológica del agua

Esta evaluación permite investigar las características de la calidad y define la aceptabilidad del agua para el consumo en el Hospital Cayetano Heredia

Para la evaluación microbiológica se realizarán coordinaciones con laboratorio de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud. Se tomarán muestras para el análisis en los reservorios o puntos que presenten valores deficientes de Cloro residual.

La Dirección General del Hospital, mediante Oficio solicitará a la Dirección General de Salud Ambiental, el apoyo para la evaluación microbiológica de las muestras de agua requeridas.

### Procedimiento para la Toma de Muestra para Análisis Microbiológico.

- a) Para realizar el procedimiento correcto de muestreo, se necesitará:
- b) Contar con frascos de vidrio o plásticos estériles de 500ml.
- c) Debe dejarse correr el agua aproximadamente 1 minuto.
- d) Cerca de la salida del chorro, deben quitarse simultáneamente el tapón del frasco y el papel de protección, manejándolos como unidad, evitando que se contaminen el tapón o el cuello del frasco.
- e) Colectar 2/3 del volumen del frasco con el agua corriente y proceder a tapar inmediatamente retirado del chorro.
- f) Rotular el frasco (Formato N° 02) y almacenar a 4°C para su transporte a laboratorio en menos de 24h.

Formato N° 02: de rótulo para codificación de muestras

		Ministerio de Salud		Hospital Cayetano Heredia	
Punto de muestreo					
Hora de muestreo					
Fecha de muestreo					
Nombre del muestreador					



## ANEXO N° 04: DEFINICIONES

- **Agua de Consumo Humano:** Agua apta para consumo humano y para todo uso doméstico habitual, incluida la higiene personal.
- **Vigilancia de la calidad del agua:** Es la continua y vigilante evaluación e inspección sanitaria de la inocuidad y aceptabilidad de los sistemas de abastecimiento del agua de consumo humano desde el punto de vista de la salud pública (OMS, 1998).
- **Control de la de la calidad del agua:** Es la evaluación continua de las características del agua en la fuente, planta de tratamiento y sistema de distribución, así como de la seguridad del sistema de abastecimiento de agua propiamente dicho, a fin de cumplir con las normas nacionales o institucionales de la calidad del agua de consumo humano.
- **Inspección Sanitaria:** La inspección sanitaria es una actividad que permite identificar los posibles problemas y fuentes de contaminación e intenta proporcionar un rango de información y la identificación de problemas potenciales de contaminación.
- **Inocuidad:** Que no hace daño a la salud humana.
- **Cloro residual libre:** Cantidad de cloro presente en el agua en forma de ácido hipocloroso e hipoclorito que debe quedar en el agua de consumo humano para proteger de posible contaminación microbiológica, posterior a la cloración como parte del tratamiento.
- **Monitoreo:** Seguimiento y verificación de parámetros físicos, químicos, microbiológicos u otros señalados en el presente plan, y de factores de riesgo en los sistemas de abastecimiento del agua.
- **Limpieza y desinfección de reservorios:** acciones destinadas a eliminar la suciedad de las superficies del reservorio de almacenamiento de agua por medio de uso de detergentes, para luego realizar el enjuague y su posterior desinfección por medio de desinfectantes autorizados para tal fin.
- **Reservorio:** Depósito apoyado o elevado donde se almacena agua para su distribución (Tanque y/o Cisterna).
- **Sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano:** Conjunto de componentes hidráulicos e instalaciones físicas que son accionadas por procesos operativos, administrativos y equipos necesarios desde la captación hasta el suministro del agua.
- **Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control:** Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son importantes para la inocuidad del agua para consumo humano.



