



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 28 de Mayo de 2025

VISTO: el expediente N° 04210-2025, que contiene la Nota Informativa N° 138-2025-OESA/HNCH, de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, y el Memorandum N° 1535-2025-OEPE-HNCH, de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, y;

CONSIDERANDO:

Que, a través de los artículos I y II del Título Preliminar de la Ley General de Salud, disponen que la salud es condición indispensable para el desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo. Por lo que su protección es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Nota Informativa N° 138-2025-OESA/HNCH, del 26 de febrero de 2025, el Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, remite el Plan para la Vigilancia y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano del Hospital Nacional Cayetano Heredia 2025, para su aprobación mediante Resolución Directoral;

Que, a través del Memorandum N° 1535-2025-OEPE-HNCH, del 15 de mayo de 2025, el Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, señala la existencia y disponibilidad de recursos para la ejecución presupuestal del Plan de Vigilancia y Control de Calidad del Agua para el Consumo Humano del Hospital Nacional Cayetano Heredia 2025, de acuerdo con lo determinado en el numeral 6.5 Presupuesto del documento técnico presentado;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 451-2021-MINSA, se aprueba la "Directiva del Agua para Consumo Humano en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS)", la misma que tiene por finalidad proteger y promover la salud y bienestar de la población usuaria de las instituciones prestadoras de Servicios de Salud (IPRES) a través del Control de los factores de riesgo en la calidad del agua para consumo humano suministrado;

Que, la Directiva precitada en el numeral 6.2.1 dispone que las Unidades Ejecutoras del Sector Público a las que pertenece las IPRESS deben incluir anualmente en su presupuesto, los recursos económicos necesarios para ejecutar las acciones de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano en la IPRESS;

Que, mediante la Directiva acotada se dispone que los Directores de la IPRESS públicas y privadas son las responsables de implementar, aplicar y cumplir lo dispuesto en dicha directiva conjuntamente con el responsable de vigilar la calidad del agua para consumo humano;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 216-2007/MINSA, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Cayetano Heredia, la misma que establece que la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental es el órgano responsable de la vigilancia en salud pública, análisis de situación de salud hospitalaria, salud ambiental;

Que, de acuerdo a lo establecido en el literal i) del artículo 6° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Cayetano Heredia, dispone que la Dirección General está a cargo de un Director General y tiene como una de sus funciones expedir Resoluciones Directorales en los asuntos de su competencia;



Que, el Plan propuesto tiene como finalidad prevenir y controlar de forma oportuna los riesgos y daños en la salud de los pacientes y personal de la salud, además de minimizar la incidencia de infecciones intrahospitalarias asociadas a consumo y uso del agua potable en el Hospital Nacional Cayetano Heredia;

Que, estando a lo propuesto por la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, y lo opinado por la Oficina de Asesoría Jurídica en el Informe N° 270-OAJ-2025 N° 033-UAJS-HNCH;

Con visto de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, de la Oficina de Epidemiología Salud Ambiental, y de la de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo dispuesto en el Texto único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General N° 27444 y las facultades previstas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Cayetano Heredia aprobado por Resolución Ministerial N° 216-2007/MINSA;

SE RESUELVE:

Artículo 1°. -**APROBAR** el Plan para la Vigilancia y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano del Hospital Nacional Cayetano Heredia 2025, el mismo que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°. – **ENCARGAR** a la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental el seguimiento y cumplimiento del Plan aprobado en la presente Resolución Directoral.

Artículo 3°. - **DISPONER** que la Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática efectúe la publicación de la Presente Resolución y el Plan aprobado, en la página web del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

 MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
.....
DR. MANUEL ALBERTO DIAZ DE LOS SANTOS
DIRECTOR GENERAL
CMP. 37902 RNE: 20910

MDDL/JCPA/Jfmc

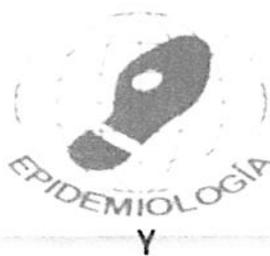
Distribución:

- () DG
- () OAJ
- () OESA
- () OEPE
- () OEI (COPIA DE RD Y PLAN)
- () Archivo



DOCUMENTO TÉCNICO

**PLAN PARA LA VIGILANCIA Y
CONTROL DE LA CALIDAD DEL
AGUA PARA CONSUMO HUMANO
DEL HOSPITAL NACIONAL
CAYETANO HEREDIA 2025**



SALUD AMBIENTAL

DOCUMENTO TÉCNICO: PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA 2025.

Documentos Metodológicos en Epidemiología y Salud Pública

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Cayetano Heredia

Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

Av. Honorio Delgado 262 - SMP

Teléfono: 4820402 / Telefax: 4821410

E-mail: epilcayetano1@hotmail.com

Perú

Hospital Nacional Cayetano Heredia

Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.

Elaboración: Ing. Yohana Lesly Donoso Pacheco

Revisión: Ing. Carlos Alberto Chávez Cavaglia

Lima, febrero del 2025

Teléfono: 4817703 directo 4820402-243

Email: epicayetano1@hotmail.com



INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	5
II. FINALIDAD.....	6
III. OBJETIVOS.....	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivo Específico.....	6
IV. AMBITO DE APLICACIÓN.....	6
V. BASE LEGAL.....	6
VI. CONTENIDO.....	7
6.1. ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES.....	7
6.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ASPECTO SANITARIO O ADMINISTRATIVO.....	
6.2.1. Antecedentes.....	8
6.2.2. Problema	8
6.2.3. Causas del problema.....	9
6.2.4. Población o entidades objetivo.....	9
6.2.5. Alternativa de solución.....	9
6.2.5.1. Vigilancia Sanitaria.....	9
6.2.5.2. Metodología para Medición de Calidad de Agua.....	9
6.2.5.3. Parámetros de Medición de Calidad de Agua.....	12
6.2.5.4. Recursos para la vigilancia.....	14
6.2.5.5. Limpieza y Desinfección de Reservorios.....	15
6.2.5.6. Medidas Correctivas para el mejoramiento y conservación de la Calidad de agua para consumo en la institución.....	17
6.3. Articulación estratégica con los objetivos y acciones del PEI, articulación operativa con las actividades operativas del POI.....	18
6.4. Actividades Por Objetivos.....	18
6.4.1. Descripción operativa: Unidad de medida, metas y responsables.....	18
6.4.2. Responsables para el desarrollo de cada actividad.....	19
6.5. Presupuesto.....	19
6.6. Financiamiento.....	20
6.7. Cronograma.....	20
6.8. Acciones de monitoreo, supervisión y evaluación del plan.....	22
6.8.1. Elaboración de informes.....	22
VII. RESPONSABILIDADES.....	22
VIII. ANEXOS.....	24
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	33



**PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL
AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL NACIONAL
CAYETANO HEREDIA 2025**



**Lima, Perú
2025**



I.INTRODUCCIÓN

La calidad del agua es un factor fundamental para la salud pública, ya que el agua es esencial para la vida y su contaminación puede tener graves consecuencias para la salud humana. En un establecimiento de salud, es especialmente importante garantizar la calidad del agua utilizada para la atención médica, la higiene y la limpieza, ya que el agua que no cumple las condiciones adecuadas puede ser un vehículo de transmisión de enfermedades.

Es por esta razón que el Hospital Nacional Cayetano Heredia cuenta con un plan de vigilancia y control de la calidad del agua, donde se establecen los procedimientos para así proteger y promover la salud y bienestar de la población usuaria de la institución y del personal que labora en ella, La Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental realiza vigilancia de manera constante cada mes, en la cual se procede a medir los parámetros como son el cloro residual libre, Temperatura, Conductividad eléctrica (CE), potencial de hidrogeniones (pH) y turbiedad (UNT) como parámetros de Vigilancia Básica de la calidad de agua.

Se considera que la calidad del agua dentro de nuestra institución también está relacionada a la higiene de las cisternas y los reservorios que la contienen, por lo que un objetivo específico del Plan es mantener la higiene correcta de los reservorios de agua potable de nuestro Hospital. Para alcanzar este objetivo se requiere de la coordinación de la Unidad de Salud Ambiental, Unidad de Casa Fuerza (Servicios Generales) y de la empresa de Limpieza y Desinfección.

Por todo lo antes mencionado, la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental realiza los mayores esfuerzos para mantener la vigilancia y control de la calidad del agua potable dentro del Hospital.



II.FINALIDAD

Prevenir y controlar de forma oportuna los riesgos y daños en la salud de los pacientes y personal de la salud, además de minimizar la incidencia de infecciones intrahospitalarias asociadas al consumo y uso del agua potable en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

III.OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Contribuir a garantizar la calidad de agua de uso hospitalario, mediante la implementación y ejecución de actividades para el control y vigilancia, con la finalidad de mantener los parámetros de calidad de agua del Hospital Nacional Cayetano Heredia en condiciones óptimas según la normatividad vigente.

3.2. Objetivos Específicos

- Cumplir activamente con la vigilancia sanitaria para detectar y tomar las acciones correctivas oportunamente
- Vigilar la calidad del agua potable, mediante la medición de los parámetros indicados en la normativa vigente.
- Vigilar la adecuada y oportuna limpieza de reservorios de agua potable.
- Identificar las medidas correctivas necesarias y dirigidas al mejoramiento y conservación de la calidad del agua de consumo en la institución.

IV.ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente plan es de aplicación obligatoria en las instalaciones del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

V.BASE LEGAL

- Ley N° 26842 – Ley General de Salud
- Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente
- 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° 022-2001-SA, • Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento ambiental en viviendas y establecimientos Comerciales, Industriales y de servicios
- 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.
- D.S. N° 132-MINSA/2021/DIGESA, ~~Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la~~ Calidad del Agua para consumo humano en instituciones prestadoras de servicio de salud (IPRESS).

VI. CONTENIDO

6.1. ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES

- **Agua para consumo humano:** Agua que no excede los límites máximos permisibles de los parámetros microbiológicos, parasitológicos de calidad organoléptica, químico inorgánico, químico orgánico y radiactivo, para el consumo humano y para todo uso doméstico habitual, incluido la higiene personal.
- **Autoridad Sanitaria:** Es la entidad de salud de carácter público investida por mandato legal o delegación de autoridad. La autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud y la ejerce a través de la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria; y la Autoridad Sanitaria Regional, son las Direcciones Regionales de Salud, Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces en el nivel regional, y las Direcciones de Redes Integradas de Salud.
- **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.
- **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.
- **DPD (N, N-dietil-p-fenilen diamina):** Es un reactivo que se utiliza para determinar la presencia de cloro libre o total en el agua. Es un método colorimétrico que se basa en la reacción del DPD con el cloro, lo que produce un color rosa proporcional a la concentración de cloro.
- **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.
- **Límite Máximo Permisible:** Son los valores máximos admisibles de los parámetros representativos de la calidad del agua para consumo humano, que al ser excedidos pueden causar daño a la salud.



- **Muestra de Agua:** Volumen de agua representativa para ser analizada según requerimiento de laboratorio o del método de ensayo específico en puntos del sistema de agua potable, en forma aleatoria (en relación con el momento y emplazamiento).
- **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.
- **Reparación inadecuada:** Acción correctiva realizada en las tuberías y/o accesorios de las redes de distribución de agua para consumo humano, haciendo uso de materiales o insumos no calificados para este fin.
- **Reservorio:** Depósito apoyado o elevado donde se almacena agua para su distribución (Tanque y/o Cisterna).
- **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).

6.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ASPECTO SANITARIO O ADMINISTRATIVO:

6.2.1. Antecedentes

El Hospital Nacional Cayetano Heredia cuenta con 36 puntos para la vigilancia de concentración de cloro libre residual, mediante el método de colorimetría con DPD (N, N-Dietil-p-fenilen diamina). Entre los puntos de muestreo tenemos:

- **10 Cisternas**, entre ellas tenemos la de Torre UCI N° 01, Torre UCI N° 02 (VACIO), Casa Fuerza N° 01 y 02, Lactario N° 01 y 02, Neumología, Traumatología, Med. Física y Rehabilitación, enfermería (Nefrología).
- **10 tanques elevados**, los cuales son de agua blanda y 1 de agua dura del Pabellón Central de Hospitalización y 1 de Traumatología, UCI Pediatría y Banco de Sangre, techo hospitalización (esterilización), techo Dpto. enfermería (VACIO), techo emergencia adultos, techo UCI Pediatría 02 y el techo de oncología hospitalización.
- **16 grifos:** 01 lavadero de alimentos de la cocina, 01 lavadero de comedor, 01 lavadero de manos de SOP Central, 01 lavadero de manos de SOP CETO, 01 lavadero instrumental quirúrgico de esterilización de SOP Central, 01 lavadero de manos de CE altura, 01 lavadero instrumental de C.E de CETO, 01 en UCI Medicina, 01 en UCI Pediatría, 01 en UCI Neonatología, 01 en UCI Cirugía, Emergencia Pediátrica, 01 en Laboratorio Central, 01 en lactario pacientes, 01 en medicina tropical, 01 sala de partos.

6.2.2. Problema

El Hospital Nacional Cayetano Heredia, es una institución de Salud ubicado en Lima Norte, con categoría de Hospital de Atención General Especializado Nivel III-1, que



atiende a más de 3 millones de habitantes de los distritos de Lima Norte. Para ello cuenta con diversas especialidades, Centro Quirúrgico, áreas de hospitalización y Unidades de Cuidados Intensivos, además, de la Central de Esterilización; todas ellas requieren que se mantenga un adecuado Control y vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano y así evitar infecciones que pongan en riesgo la vida de la población del Establecimiento de Salud.

6.2.3. Causas del Problema

El Hospital Nacional Cayetano Heredia fue creado el 21 de Julio de 1968, actualmente cuenta con 56 años de antigüedad. La infraestructura del Hospital se ha ido deteriorando con el paso de los años, esto significa que las cisternas, bombas, tuberías y demás elementos involucrados en la distribución y uso del agua no se encuentren en las mejores condiciones, lo que hace vulnerable el mantenimiento de parámetros adecuados en la calidad del agua.

6.2.4. Población o entidades objetivo

Toda persona que acuda al Hospital Nacional Cayetano Heredia en calidad de servidor o paciente y que directa o indirectamente haga uso del agua dentro de la Institución.

6.2.5. Alternativas de solución

Las alternativas de solución son un trabajo en conjunto entre establecer la vigilancia sanitaria activa de los parámetros de la calidad de agua dentro de la Institución, cumplimiento del programa de limpieza y desinfección de reservorios y el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, además de todos los elementos involucrados en la distribución del agua en el establecimiento de salud.

6.2.5.1. Vigilancia Sanitaria

La vigilancia sanitaria compone de:

- a) Evaluación de las condiciones físicas, las cuales están relacionadas con la seguridad del componente, el nivel de peligros del entorno, el estado de los sistemas de bombeo de agua, y el nivel de higiene con las prácticas de limpieza de los alrededores de las instalaciones de agua.
- b) Evaluación del estado de limpieza y desinfección de los reservorios de agua.
- c) Evaluación del estado de su infraestructura de los reservorios de agua.

Esta actividad será evaluada con ayuda del formato establecido en el ANEXO N° 1.

6.2.5.2. Metodología para Medición de Calidad de Agua

La metodología de medición de calidad de agua nos permite determinar la calidad de la misma, por lo cual debe cumplir con unas condiciones químicas, biológicas, bacteriológicas y de otros tipos, según el uso que se le vaya a dar, para considerarse segura y adecuada.



a) 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 lo menos 1 minuto 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 (10 ml de muestra) propio del equipo de muestreo.
 - Cerrar inmediatamente el tubo, se espera a que se disuelva el reactivo y se inserta en el espacio indicado en el medidor del equipo, 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 toalla. Guardar el tubo en su maletín.

b) Medición de Turbiedad

- Verificar que el Turbidímetro 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 lo menos 1 minuto 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 inserta en el espacio indicado en el medidor del equipo, 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 toalla. Guardar el tubo en su maletín.



c) Medición con el Multiparámetro

- Verificar que el Equipo Multiparámetro 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.

-
- En caso de muestrearse agua de grifo o caño, se dejará circular el agua por lo menos 1 minuto antes de tomar la muestra.
 - Se llenará el frasco hasta una cantidad prudente donde pueda ingresar el bulbo seco del equipo, cogiéndose el frasco por la parte superior únicamente.
 - Se inserta el bulbo medidor del equipo completamente en el frasco hasta ser cubierto por el agua y presionar la tecla de análisis.
 - Registrar los valores mostrados 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 toalla. Guardar el tubo en su maletín

d) Toma de muestra en reservorios (tanques elevados y cisternas)

- Se abrirá la tapa del reservorio, teniendo en cuenta no dejar entrar ningún material ajeno al reservorio que pueda contaminar el agua.
- Se introduce el frasco para recaudar la muestra del agua.
- Se procede a realizar los procedimientos antes mencionados para el muestreo de los parámetros.

e) Consideraciones

- Se debe remover los residuos de alrededor del punto de toma de muestra con la finalidad de no contaminarla, estos pueden ser: polvo, sólidos, desechos, etc.
- Se debe remover todo material ajeno al grifo o punto de toma de muestra, como: mangueras, tubos, etc.
- Se debe verificar fugas en sellos o empaquetaduras en caso lo tenga.
- En lo posible se desinfecta el grifo con solución hipoclorito al 0.1% o alcohol al 70%.
- En caso se visualice coloraciones turbias del agua en los puntos de toma de muestras, esta se deberá dejar correr por lo menos 3 minutos antes de realizar el muestreo.
- En grifos mezclados, se deberá dejar correr el agua caliente por 2 minutos y luego abrir el agua fría por 3 minutos antes de realizar la toma de muestra.

Esta actividad se realizará y se analizará de acuerdo al **ANEXO N° 2**.



6.2.5.3. Parámetros de Medición de Calidad de Agua

Los valores obtenidos por los equipos se registran y se comparan teniendo en cuenta los límites máximos permisibles de cada parámetro, los cuales se detallan a continuación:

Cloro Residual Libre

Para los valores de Cloro Residual Libre obtenidos durante el monitoreo, se mide en miligramos por litro (mg/L) y se utiliza el CUADRO N° 1

CUADRO N° 1: Interpretación de los valores de Cloro residual libre

VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
Entre 0 y 0.3	mg/L	CRITICO
Entre 0.3 y 0.5	mg/L	DEFICIENTE
Entre 0.5 y 1	mg/L	ÓPTIMO

Fuente: Adaptado de RD 140/2003 (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 reportar inmediatamente 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 Salud Lima norte, para evaluar y gestionar el respectivo análisis microbiológico a una muestra de dicha fuente.

Turbiedad

Para el valor de Turbiedad obtenido durante el monitoreo, se mide en Unidades Nefelométricas de Turbidez (UNT) y se utiliza el CUADRO N°2

CUADRO N° 2: Interpretación de los valores de Turbiedad

VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
Mayor a 5	UNT	DEFICIENTE
Menor a 5	UNT	ACEPTABLE
Menor a 1	UNT	IDEAL

Fuente: OMS

Valores superiores a 5 UNT, requiere una intervención crítica de las conexiones o puntos de abastecimiento de agua potable, además de revisar las cisternas o reservorios que surten agua al punto de monitoreo.

pH

Para el valor de potencial de hidrógeno o potencial de hidrogeniones (pH) obtenido durante el monitoreo, se utiliza el CUADRO N°3

CUADRO N° 3: Interpretación de los valores de pH

VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
Menor a 6.5	Sin unidad	MEDIO ACIDO
Entre 6.5 y 8.5	Sin unidad	ACEPTABLE



Mayor a 8.5

Sin unidad

MEDIO ALCALINO

Fuente: Reglamento de calidad de agua para consumo humano

El pH influye en algunos fenómenos que ocurren en el agua, como la corrosión y las incrustaciones en las redes de distribución. Aunque podría decirse que no tiene efectos directos sobre la salud, sí puede influir en los procesos de tratamiento del agua, como la coagulación y la desinfección.

Conductividad

Para el valor de Conductividad obtenido durante el monitoreo, se mide en Mili Siemens por centímetro (mS/cm) y se utiliza el CUADRO N°4

CUADRO N° 4: Interpretación de los valores de Conductividad

VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
Mayor a 1.5	mS/cm	DEFICIENTE
Menor a 1.5	mS/cm	ACEPTABLE

Fuente: Reglamento de calidad de agua para consumo humano

El agua en líneas generales es un buen conductor eléctrico. Sin embargo, dicha capacidad depende de su margen de Sólidos Disueltos Totales (TDS), ya que la presencia de sales y minerales en el agua forma los iones electrolíticos que permiten el paso de la corriente eléctrica.

Prueba de ello es que el agua destilada, a la que se le eliminan (utilizando destilación y otros métodos) todos los iones disueltos en ella, y no conduce la electricidad. De esta manera, la conductividad del agua salada es mayor a la del agua dulce. Se puede registrar el incremento en la tasa de conductividad a medida que se añaden iones disueltos en el líquido, hasta alcanzar un tope de concentración iónica en el cual se forman pares de iones, positivos con negativos, que anulan su carga e impiden que la conductividad se incremente más.

Organolépticos

Los parámetros organolépticos a medir se detallan en el CUADRO N°5

CUADRO N° 5: Interpretación de los valores Organolépticos

PARÁMETRO	VALOR	UNIDAD	INTERPRETACIÓN
MATERIAL FLOTANTE	Sin presencia	Sin unidad	ACEPTABLE
	Con presencia	Sin unidad	DEFICIENTE
OLOR	Libre de olor	Sin unidad	ACEPTABLE
	Mal olor apreciable	Sin unidad	DEFICIENTE
TEMPERATURA	Entre 15 y 25	°C	ACEPTABLE

Fuente: Propia

El olor se reconoce como factor de calidad que afecta a la aceptabilidad del agua potable, compuestos químicos presentes en el agua como los fenoles, diversos hidrocarburos, cloro, materias orgánicas en descomposición o esencias liberadas



por diferentes algas u hongos pueden dar olores y sabores muy fuertes al agua, aunque estén en muy pequeñas concentraciones.

Los materiales flotantes de menor densidad que el agua son originados por fuentes antrópicas por va apareciendo a medida que el hombre comienza a interactuar con el medio ambiente y surge con la inadecuada aglomeración de las poblaciones, y como consecuencia del aumento desmesurado y sin control alguno, de industrias, desarrollo y progreso.

Las temperaturas anormalmente elevadas puedes dar lugar a una indeseada proliferación de plantas acuáticas y hongos.

6.2.5.4. Recursos para la vigilancia

a) Materiales

Los materiales utilizados para realizar la medición de calidad de agua son:

- Mascarilla desechable o quirúrgica.
- Lentes de Protección Ocular.
- Reactivo DPD para Cloro Residual Libre (10 ml de muestra).
- Frascos, tubos o celdas para la toma de muestra.
- Equipos de Medición.
- Guantes Descartables.
- Papel Toalla.
- Fichas o Anexos para el registro.
- Lapicero.

b) Equipos de Medición

Para las mediciones de los parámetros de calidad de agua se utilizan 3 equipos los cuales se describen a continuación:

Multiparámetro de bolsillo	Imagen referencial del equipo
<p>Marca: HANNA instruments Modelo: HI98130 Rango: Temp 0 a 60°C / 32 a 140 °F pH de 0 a 14 0 a 20 mS/cm 0 a 10 ppt Método: Toma de muestra directa</p>	

Colorímetro de Bolsillo Digital	Imagen referencial del equipo
Marca: Hach Co. (USA) Modelo: Pocket II (de bolsillo) Rango: 0.02 a 2.00 mg/L (bajo rango) y 0.1 a 8.0 mg/L (alto rango)	
Método: Colorímetro empleando colorimetría y reactivo DPD	

Medidor de Turbiedad o Turbidímetro	Imagen referencial del equipo
Marca: Twilight Modelo: LT-TU2016 Rango: 0 a 100 UNT Método: ISO 7027	

6.2.5.5. Limpieza y Desinfección de Reservorios

Las actividades de limpieza y desinfección de los reservorios de agua, deben estar en condiciones óptimas, siempre y cuando se realicen de manera periódica tal y como está indicado en la normativa vigente (no mayor a 6 meses).

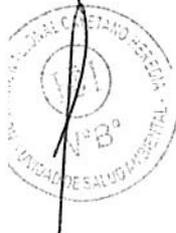
a) Procedimiento Técnico a Realizar en la Limpieza y Desinfección de Cisternas y Tanques Elevados.

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

- La Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento realizara las coordinaciones respectivas de manera escrita con el servicio o los servicios involucrados antes de realizar la actividad de Limpieza y Desinfección de los Reservorios.
- La Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento coordinará con la empresa prestadora de Servicios encargada de la Limpieza y Desinfección de los Reservorios, para la preparación del personal con sus equipos e insumos necesarios los cuales van a ser utilizados en dicha actividad.



- En primera instancia se realiza la Limpieza de las partes aledañas o más próximas a la entrada de los reservorios, con el fin de evitar acumulación e ingreso de material ajeno al reservorio.
 - Se deberá cerrar las llaves de entrada y salida de agua del reservorio, y vaciarlo hasta llegar a un nivel aproximado de 20 a 30 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 o baldes.
 - La limpieza de los reservorios se realizará con solución detergente, y para la desinfección se utilizará hipoclorito de sodio al 0.5%. La concentración de la solución desinfectante a utilizar, se corroborará mediante el uso de papeles de prueba de cloro.
 - El personal de limpieza prepara los insumos y los materiales necesarios para realizar la limpieza y desinfección de los reservorios de agua.
 - El personal encargado de la limpieza y desinfección de los reservorios de agua, tendrá que colocarse los equipos de protección personal, en especial el respirador con filtros amarillos (para vapores orgánicos).
 - Retirar las tapas de Inspección y/o acceso, para limpiarlos y desinfectarlos.
 - La Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento deberá asignar un personal profesional técnico en gasfitería, el cual revisará si existe deterioro en las conexiones de entrada y salida de agua.
 - Paralelamente a la inspección, se procede a la Limpieza utilizando un cepillo de fibra sintética, guantes verdes y franelas o paños teniendo en cuenta de limpiar minuciosamente las superficies (techos, paredes y piso) con detergente, a fin de extraer todo el lodo o sedimento que pueda existir.
 - Se vaciará totalmente y se enjuagará de 2 a 3 veces las superficies, eliminando el agua de lavado a través de la válvula de desagüe, bomba hidráulica o baldes.
 - Cuando el reservorio este limpio y libre de detergente, se iniciará con la desinfección con hipoclorito de sodio al 0.5 %, una vez aplicado el desinfectante, el personal deberá evacuar inmediatamente el reservorio.
 - Al terminar la desinfección se dará aviso al personal de la Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento para iniciar con el llenado del reservorio.
 - Al día siguiente de la ejecución de la actividad, se mide los parámetros de calidad del agua (pH, Temperatura, CE, Cloro residual libre, Turbiedad) de los reservorios limpios y desinfectados.
- b) Recomendaciones**
- El trabajo debe ser realizado por dos o más personas, una de las cuales permanecerá fuera del reservorio, vigilando a los que se encuentran en el interior y facilitarles los materiales e insumos necesarios para la limpieza y desinfección.



- 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, material residual o por la presencia de vectores.
- La Limpieza y Desinfección del reservorio, debe efectuarse usando equipos de protección personal (EPP) como son: Traje A-70 (impermeable), Botas de Jefe de Caña Larga, Respirador ½ cara, Filtros para Vapores Orgánicos, Guantes de Nitrilo Industrial, Gorro descartable.

6.2.5.6. Medidas Correctivas para el mejoramiento y conservación de la Calidad de agua para consumo en la institución

a) Dosificación de Cloro en Reservorios de Agua Potable

La dosificación de cloro del agua potable almacenada en los reservorios, permitirá mantener los niveles de cloro residual libre en los estándares permitidos normativamente, asegurando la calidad de agua en los servicios asistenciales y administrativos de la Institución. Esta medida se aplicará a aquellos reservorios que almacenen agua potable con niveles deficientes de cloro residual libre, y que se les haya realizado la limpieza y desinfección correspondiente.

CUADRO N° 06: Puntos de medición de medición de calidad de agua

ÍTEM	UBICACIÓN	ÍTEM	UBICACIÓN
1	Cisterna N°1 (Costado de Lactario)	19	Tanque Elevado esterilización N°9 (Techo Hospitalización)
2	Cisterna N°2 (Costado de Lactario)	20	Tanque N° 10 (Techo UCI Ped. 2)
3	Cisterna N°3 (Espalda de Traumatología)	21	Cocina
4	Cisterna N°4 (Medicina Física y Rehabilitación)	22	Comedor
5	Cisterna N°5 (Casa Fuerza)	23	Central de Esterilización
6	Cisterna N°6 (Casa Fuerte)	24	Central de Esterilización CTO
7	Cisterna N°7 (Torre UCI)	25	Central de Esterilización Altura
8	Cisterna N°8 (Torre UCI)	26	Sala de Operaciones Central
9	Cisterna N°9 (Neumología)	27	Sala de Operaciones CTO
10	Cisterna N°10 (Dpto. Enfermería)	28	Sala de Partos
11	Tanque Elevado N°1 (Techo Traumatología)	29	UCI Neonatal
12	Tanque Elevado N°2 (Agua dura)	30	UCI Medicina
13	Tanque Elevado N°3 (Agua Blanda)	31	UCI Pediatría
14	Tanque Elevado N°4 (Techo UCI-Pediatría)	32	UCI Cirugía



15	Tanque Elevado N°5 (Techo Banco de Sangre)	33	Laboratorio Central
16	Tanque Elevado N°6 (Techo Departamento de Enfermería)	34	Medicina Tropical
17	Tanque Elevado N°7 (Techo de Emergencia Adulto)	35	Emergencias Pediátricas
18	Tanque Elevado N°8 (Techo de Hospitalización de Oncología)	36	Lactario

6.3. Articulación estratégica con los objetivos y acciones del PEI articulación operativa con las actividades operativas del POI

En la articulación de los objetivos y acciones estratégicas POI Multianual MINSA del Hospital Nacional Cayetano Heredia 2025, el OEI-02 es garantizar el acceso a cuidados y servicios de salud de calidad en redes integradas de salud.

6.4. Actividades por objetivos

En el Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano del Hospital Nacional Cayetano Heredia, están destinadas las siguientes actividades dentro de POI Institucional.

ACTIVIDADES	OBJETIVOS
Elaboración del Plan anual Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de agua	Objetivo General
Evaluación del Plan anual de Inspección , limpieza desinfección de tanques, cisterna y reservorios de agua y calidad del agua de consumo humano	Objetivo Específico 1
Inspección Sanitaria de la limpieza y desinfección de tanques y reservorios de agua	Objetivo Específico 2
Análisis de la limpieza y desinfección de tanques y reservorios de agua	Objetivo Específico 3
Vigilancia Sanitaria de cloro residual del agua.	Objetivo Específico 4

Nota: Elaboración propia Unidad de Salud Ambiental

6.4.1. Descripción operativa: Unidad de medida, metas y responsables

POI	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	META A EJECUTAR	RESPONSABLE
17.- Vigilancia de la calidad del agua	Elaboración del Plan anual Vigilancia y Control de la Calidad del Agua, Limpieza y Desinfección de Reservorios de agua	Informe del plan a DG para RD	1	Ing. Yohana Lesly Donoso Pacheco

	Evaluación del Plan anual de Inspección , limpieza desinfección de tanques, cisterna y reservorios de agua y calidad del agua de consumo humano	Informe de evaluación	4	Ing. Carlos Alberto Chávez Cavaglia
	Inspección Sanitaria de la limpieza y desinfección de tanques y reservorios de agua	ficha de inspección	4	Ing. Yohana Lesly Donoso Pacheco
	Análisis de la limpieza y desinfección de tanques y reservorios de agua	Informe	4	Ing. Yohana Lesly Donoso Pacheco
	Vigilancia Sanitaria de cloro residual del agua.	Informe de la calidad del agua	12	Ing. Yohana Lesly Donoso Pacheco

Nota: Elaboración propia Unidad de Salud Ambiental

6.4.2. Responsables para el desarrollo de cada actividad

La responsabilidad del cumplimiento de las actividades de vigilancia y control de la calidad del agua, estará a cargo del ingeniero ambiental que forma parte de la Unidad de Salud Ambiental. La parte operativa estará encargada por la empresa contratada para la realización de la limpieza y desinfección de reservorios.

6.5. Presupuesto

En el CUADRO N°7, se describe de manera detallada los insumos, materiales y servicios necesarios para poder llevar a cabo este plan de vigilancia y control de calidad de agua.

CUADRO N° 7: Descripción del Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO SIGA	CLASIFICADOR DE GASTOS	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
INSUMOS						
Reactivo DPD para Cloro Libre (10 ml de muestra) 100 unidades	35.10.0001.0170	23.199.12	6	Paquete (100 unidades)	S/. 250.00	S/.1500.00
Hipoclorito de calcio al 65%	35.76.0002.0297	23.199.12	8	Balde (1kg)	S/. 50.00	S/. 400.00

MATERIALES

Dosificadores flotantes de cloro	64.29.0016.0293	23.17.11	4	Unidad	S/. 50.00	S/. 200.00
Tablero de plástico tamaño A4	71.50.0021.0050	23.15.12	1	Unidad	S/. 20.00	S/. 20.00
Papel Bond A-4	71.72.0005.0016	23.15.12	4	Millar	S/. 40.00	S/. 160.00
Lapiceros	71.60.0001.0212	23.15.12	24	Unidad	S/. 1.00	S/. 24.00
Archivador de palanca T/estándar	71.06.0001.0095	23.15.12	2	Unidad	S/. 15.00	S/. 30.00
Baterías o Pilas AAA	28.34.0019.0014	23.15.41	10	Unidad	S/. 3.00	S/. 30.00
Pilas de Botón	28.34.0019.0014	23.15.41	5	Unidad	S/. 8.00	S/. 40.00
SERVICIOS						
Servicio de Calibración y mantenimiento de equipos de medición.	60.85.0010.0311	23.24.71	2	Unidad	S/. 350.00	S/. 700.00
TOTAL						S/. 3104.00

Nota: Elaboración propia Unidad de Salud Ambiental

6.6. Financiamiento

La Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Nacional Cayetano Heredia desarrollará el presente "Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Agua para consumo Humano", utilizando los recursos asignados a la Actividad Presupuestal 5001286: "Vigilancia y Control Epidemiológico", en concordancia con los objetivos institucionales.

6.7. Cronograma de actividades

El cronograma de actividades para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano presentado en el CUADRO N° 8, se divide en 4 semanas por cada mes calendario, el cual será ejecutado por la Unidad de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología, como parte del Plan Operativo Institucional de la Oficina; la cual mitigará los riesgos de contaminación del agua que es suministrada en los servicios asistenciales y administrativos del Hospital Nacional Cayetano Heredia.



6.8. Acciones de monitoreo, supervisión y evaluación del Plan

La Unidad de Salud Ambiental de la Oficina de Epidemiología con ayuda de las fichas de inspección vistas en el ANEXO 1 y 2, respetando la Normativa vigente: "Directiva Sanitaria N°132-MINSA/2021/DIGESA; Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS)"

6.8.1. Elaboración de informes

Se realizarán 2 tipos de informes:

Un Informe mensual de los resultados obtenidos en la medición en el mes incluyendo los anexos 1 y 2 del presente plan.

- La toma de muestra de red de agua de consumo humano en los servicios, los puntos captación, cisternas y tanques elevados se realizarán diariamente de lunes a viernes y se presenta a finales del mes.
- Si existiera un informe adicional donde se requiera realizar alguna toma de muestra adicional, se adjuntará al informe.

Un informe trimestral para la evaluación del Plan:

Se evaluará y analizará la data histórica de los últimos 3 meses calendario, en el cual se contrastará el avance, metas, inconvenientes y eventualidades para el cumplimiento del plan.

VII. RESPONSABILIDADES

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

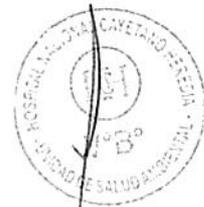
Dirección Ejecutiva de Administración

- Proveerá los recursos necesarios para la ejecución del presente plan de acuerdo a la programación correspondiente.

La Oficina de Servicios Generales y Mantenimiento

La Unidad de Mantenimiento de la Oficina de Servicios Generales se encargará de:

- Realizar las programaciones semestrales para la limpieza y desinfección de los reservorios de agua potable.
- Realizar las coordinaciones correspondientes con el fin de cumplir con la programación.
- Difundir a los servicios involucrados, los cortes del servicio del agua, según la programación correspondiente a la limpieza y desinfección de los reservorios de agua.



- Realizar el vaciado de los reservorios de agua para la limpieza de los tanques, según lo programado; así como su posterior llenado luego de realizar la limpieza y desinfección.
 - 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.
-
- Dar la conformidad de las actividades de limpieza y desinfección de los reservorios de agua.

Unidad de Salud Ambiental – Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

- Se encargará de realizar el monitoreo de los parámetros establecidos por norma en los puntos estratégicos establecidos en el HNCH (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 del agua.
- Informará a las autoridades competentes sobre la evaluación de la vigilancia de la calidad el agua en el Hospital Nacional Cayetano Heredia conforme a la normatividad vigente.

Empresa prestadora de Servicios de Limpieza y Desinfección

- Se encargará de realizar la limpieza y desinfección de los reservorios de agua según la programación correspondiente.
- Realizará la limpieza y desinfección de los reservorios respetando los procedimientos establecidos en el presente Plan.
- Comunicará el inicio y termino de las actividades de limpieza y desinfección de reservorios a la Unidad de Salud Ambiental y al responsable designado de la Oficina de Servicios Generales y mantenimiento.
- Se encargará de informar la conformidad de las actividades de limpieza y desinfección de los reservorios de agua.



VIII. ANEXOS

ANEXO N°1

FORMULARIO PARA EFECTUAR LA INSPECCIÓN SANITARIA AL SISTEMA DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE LA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIO DE SALUD (IPRESS)

1. IPRESS

Nombre: HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA Categoría: III-1

Tipo de Administración: Publico (X) Privado ()

2. UBICACIÓN

Localidad / Anexo: Av. Honorio Delgado #262 Sector: Ingeniería

Distrito: San Martín de Porres Provincia: Lima Departamento: Lima

3. FUENTE DE ABASTECIMIENTO

TIPO DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO		
RED PUBLICA	<input type="checkbox"/>	Pasar al ítem 3.1
POZO	<input type="checkbox"/>	Pasar al ítem 3.2
MANANTIAL	<input type="checkbox"/>	Pasar al ítem 3.3
CAMIÓN CISTERNA	<input type="checkbox"/>	Pasar al ítem 3.4
AGUA DE LLUVIA	<input type="checkbox"/>	Pasar al ítem 3.5
AGUA SUPERFICIAL	<input type="checkbox"/>	Pasar al ítem 3.6

N° de fuentes de abastecimiento:

Tipo de fuente N°1: Red Pública (SEDAPAL)

Tipo de fuente N°2: Red Pública (SEDAPAL)

Existen otras fuentes alternas en tiempo de sequía y/o emergencia:

SI NO

Tipo de fuente N°1:

Tipo de fuente N°2:

3.1 Red Publica

Nombre del Proveedor: SEDAPAL

Número de Conexiones: 2

Características	Conexiones			
	1		2	
	SI	NO	SI	NO
¿Hay fugas en la caja de conexiones domiciliarias?				
¿El abastecimiento de agua por la red pública es permanente?				



Características	Cisternas																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
¿Existen peligros en el entorno de la cisterna que pudieran contaminar el agua almacenada?																						
¿Cuenta con sistema de bombeo en estado operativo para impulsar el agua desde la cisterna al reservorio?																						
¿Existen grietas o rajaduras en el techo, paredes o fondo de la cisterna de agua de consumo humano?																						
¿Cuenta con válvula flotadora para el control del llenado de la cisterna en estado operativo?																						
¿Cuenta con sistema de rebose ubicado por encima del nivel máximo de agua de la cisterna?																						
¿El buzón de inspección cuenta con tapa sanitaria?																						
¿La tapa del buzón de inspección está en buenas condiciones? (sin rajaduras ni roturas)																						
¿Cuenta con el certificado de limpieza y desinfección?																						
¿El certificado de limpieza y desinfección tiene una antigüedad menor a 6 meses?																						
El cloro residual libre del agua de la cisterna ¿Es mayor o igual a 0.5 mg/l/?																						
La turbiedad del agua de la cisterna ¿Es menor a 5 UNT?																						



4.2 Tanques elevados

Numero de Tanques elevados: **9 Unid**

Tanque elevado N° 1: Ubicación: Techo del módulo de Traumatología
Antigüedad: Aproximadamente más de 50 años
Material: Concreto
Capacidad: 20 m³

Tanque elevado N° 2: Ubicación: Techo del módulo de Hospitalizaciones (agua dura)
Antigüedad: Aproximadamente más de 50 años
Material: Concreto
Capacidad: 67.15 m³

Tanque elevado N° 3: Ubicación: Techo del módulo de Hospitalizaciones (agua blanda)
Antigüedad: Aproximadamente más de 50 años
Material: Concreto
Capacidad: 69.52 m³

Tanque elevado N° 4: Ubicación: Techo del módulo de UCI Pediatría
Antigüedad: Aproximadamente 10 años
Material: Polietileno / Fibra de Vidrio
Capacidad: 2 m³

Tanque elevado N° 5: Ubicación: Techo Banco de Sangre
Antigüedad: Aproximadamente 10 años
Material: Polietileno
Capacidad: 1 m³

Tanque elevado N° 6: Ubicación: Techo Hospitalización (alimenta esterilización)
Antigüedad: Aproximadamente 10 años
Material: Polietileno
Capacidad: 1 m³

Tanque elevado N° 7: Ubicación: Techo Departamento de Enfermería
Antigüedad: Aproximadamente 10 años
Material: Polietileno
Capacidad: 1 m³

Tanque elevado N° 8: Ubicación: Techo de Emergencia Adulto
Antigüedad: Aproximadamente 10 años
Material: Polietileno
Capacidad: 0.25 m³

Tanque elevado N° 9: Ubicación: Techo de Hospitalización de Oncología
Antigüedad: Nuevo
Material: Polietileno
Capacidad: 1 m³



Características	Reservorios																		
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
¿Existen peligros en el entorno del reservorio que pudieran contaminar el agua almacenada?																			
¿Existen fugas o reparaciones inadecuadas en las tuberías de impulsión de la cisterna al reservorio?																			
¿Existen grietas o rajaduras en el techo, paredes o fondo del reservorio de agua de consumo humano?																			
¿Cuenta con válvula flotadora para el control del llenado (automático) del reservorio en estado operativo?																			
¿Cuenta con sistema de rebose ubicado por encima del nivel máximo de agua del reservorio?																			
¿El buzón de inspección cuenta con tapa sanitaria?																			
¿La tapa del buzón de inspección está en buenas condiciones? (sin rajaduras ni roturas)																			
¿Cuenta con el certificado de limpieza y desinfección?																			
¿El certificado de limpieza y desinfección tiene una antigüedad menor a 6 meses?																			
El cloro residual libre del agua de la cisterna ¿Es mayor o igual a 0.5 mg/l?																			
La turbiedad del agua de la cisterna ¿Es menor a 5 UNT?																			



5. INSTALACIONES SANITARIAS DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Tipo de material de las tuberías: **PVC / Acero**
Variable

Antigüedad:

Características	PVC		ACERO	
	SI	NO	SI	NO
¿Existen fugas en las tuberías o accesorios de las redes de agua para consumo humano?				
¿Existen reparaciones inadecuadas en las tuberías o accesorios de las redes de agua para consumo humano?				
¿Existe peligro en el entorno de ubicación de las tuberías y accesorios que pudieran contaminar el agua de las redes agua para consumo humano?				

Fecha:

Nombre del Inspector:

Firma:



ANEXO N°2

FORMULARIO PARA TOMA DE MUESTRA DE AGUA Y EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA DE LA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIO DE SALUD (IPRESS)

1. IPRESS

Nombre: **HOSPITAL CAYETANO HEREDIA**

Categoría: **III-1**

Tipo de Administración: **Publico (X) Privado ()**

2. UBICACIÓN

Localidad / Anexo: **Av. Honorio Delgado #262**

Sector: **Ingeniería**

Distrito: **San Martín de Porres**

Provincia: **Lima**

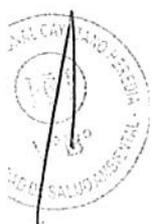
Departamento: **Lima**

3. TOMA DE MUESTRAS

3.1. Cisternas

Fecha de Muestreo:

N°	Puntos de Muestreo	Hora de Muestreo	Parámetros				
			Cloro Residual libre (mg/l)	Turbiedad (UNT)	PH	Conductividad (mS/cm)	Temperatura (C°)
1	Costado de Lactario #1						
2	Costado de Lactario #2						
3	Espalda de Traumatología						
4	Medicina Física y Rehabilitación						
5	Casa Fuerte #1						
6	Casa Fuerte #2						
7	Torre UCI (estacionamiento) #1						
8	Torre UCI (estacionamiento) #2						
9	Neumología						
10	Enfermería (Hemodinámica)						



3.2. Tanques elevados

Fecha de Muestreo:

N°	Puntos de Muestreo	Hora de Muestreo	Parámetros				
			Cloro Residual libre (mg/l)	Turbiedad (UNT)	PH	Conductividad (mS/cm)	Temperatura (C°)
1	Techo traumatología						
2	Techo de Hospitalización (Agua Dura)						
3	Techo de Hospitalización (Agua Blanda)						
4	Techo UCI Pediatría 1						
5	Techo Banco de Sangre						
6	Casa Fuerte #2						
7	Techo Hospitalización (Esterilización)						
8	Techo Dpto. Enfermería						
9	Techo Emergencia Adulto						
10	Techo UCI Pediatría 2						

3.3. Red de agua de consumo humano

Fecha de Muestreo:

N°	Puntos de Muestreo	Hora de Muestreo	Parámetros				
			Cloro Residual libre (mg/l)	Turbiedad (UNT)	PH	Conductividad (mS/cm)	Temperatura (C°)
1	Cocina						
2	Comedor						
3	Central Esterilización						
4	Central Esterilización CETO (2do piso)						



IX. Bibliografía

- D.S. N° 022-2001-SA – Reglamento Sanitario para las Actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios.
- Resolución Directoral N° 160-2015/DIGESA/SA. Protocolo de procedimientos para la toma de muestras, preservación, conservación, transporte, almacenamiento y recepción de agua para consumo humano.
- Resolución Directoral N° 3930-2009/DIGESA/SA – Directiva Sanitaria para la Interpretación de Resultados de Calidad de Agua.
- Directiva Sanitaria N° 132-MINSA/2021/DIGESA, Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la Calidad del Agua para consumo humano en instituciones prestadoras de servicio de salud (IPRESS).
- Decreto Supremo N° 031-2010 – SA. Reglamento de la Calidad de Agua para consumo humano (010). Dirección General de Salud Ambiental.



