



Resolución Directoral

Ventanilla, 19 de diciembre de 2024

VISTOS:

El Memorándum N° 000352-2024-HVENTANILLA/UESA la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental; la Nota Informativa N° 037-2024-GRC/HV/UESA/ASA emitida por el Ing. Marco Antonio Tovar Taboada del Área de Salud Ambiental; y, el Informe N° 000570-2024-HVENTANILLA/UPE y el Proveído 004105-2024-HVENTANILLA/UPE, de la Jefatura de la Unidad de Planeamiento Estratégico, del Hospital de Ventanilla; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Perú en su artículo 191 establece que los gobiernos regionales tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, en ese sentido, mediante Ordenanza Regional N° 000038 de fecha 18 de diciembre de 2012, modificada mediante Ordenanza Regional N° 000006 y Ordenanza Regional N° 002, el Gobierno Regional del Callao aprueba la creación del Hospital de Ventanilla como Unidad Ejecutora, y su Reglamento;

Que, los numerales I, II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público; por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla, garantizando una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, mediante Decreto Supremo N° 031-2010-SA se aprobó el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano que tiene como finalidad establecer las disposiciones generales con relación a la gestión de la calidad del agua para consumo humanos, 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, mediante la elaboración y cumplimiento del Plan de Control de Calidad de agua para consumo humano;

Que, el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Ventanilla, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 000006 del 18 de abril del 2017, establece en el inciso i) del artículo 3 que el Hospital tiene la función de mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención a la salud; estableciendo las normas y los parámetros necesarios, generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario y su entorno familiar;

Que, con Resolución Directoral N° 722-2022-GRC/DIRESA/DG se aprobó la Directiva N° 003-2022-GRC/DIRESA/DG-OEPE V.02 "Directiva para la elaboración de Documentos Normativos de la Dirección Regional de Salud del Callao", que tiene como objetivo establecer las pautas que deben cumplir las unidades orgánicas respecto a los procesos de planificación, formulación y/o actualización, aprobación, difusión e implementación de Documentos Normativos emitidos en la Dirección Regional de Salud del Callao, y sirve como documento de orientación por las Unidades Ejecutoras de Salud, de la jurisdicción de la Dirección Regional de Salud del Callao;

Que, asimismo, la Directiva Administrativa N° 001-2023-GRC/HV/UPE "Directiva para la elaboración de Documentos Normativos en el Hospital de Ventanilla", aprobada con Resolución Directoral N° 039-2023-DE-GRC/HV/DG, y su modificatoria, es una normativa de aplicación obligatoria para todas las unidades de organización, comités, equipos, comisiones, etc. del Hospital de Ventanilla, y tiene como objetivo establecer los



DR. H. GARCIA



A. CASTRO



critérios uniformes que deben cumplir todas las Unidades de Organización del Hospital de Ventanilla, en relación a los procesos de planificación, formulación y/o actualización, aprobación, difusión, archivo, implementación y evaluación de los Documentos Normativos emitidos en el Hospital de Ventanilla;

Que, el numeral 6.1.4. del dispositivo precitado define al Plan como el Documento Técnico que contiene información sistematizada o contenidos sobre un determinado aspecto sanitario o administrativo, sirviendo de orientación e información para los usuarios, personal de salud y/o población general; asimismo, su estructura debe contener los siguientes ítems: a) Hoja de cubierta, b) Título, c) Índice, d) Introducción, e) Finalidad, f) Objetivo, g) Ámbito de aplicación, h) Base Legal, i) Contenido, j) Responsabilidades, k) Anexos (solo cuando sea necesario), y l) Bibliografía (cuando corresponda);

Que, mediante Nota Informativa N° 037-2024-GRC/HV/UESA/ASA emitida por el Ing. Marco Antonio Tovar Taboada del Área de Salud Ambiental, mediante Memorandum N° 000352-2024-HVENTANILLA/UESA la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental remite el proyecto de Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025" como parte de la mejora continua de las condiciones de saneamiento ambiental del Hospital de Ventanilla, para su revisión y aprobación mediante acto resolutivo;

Que, la Jefatura de la Unidad de Planeamiento Estratégico, mediante Informe N° 000570-2024-HVENTANILLA/UPE y Proveído 004105-2024-HVENTANILLA/UPE, emite opinión favorable respecto al Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025", señalando que cumple con las disposiciones previstas en la Directiva Administrativa N° 001-2023-GRC/HV/UPE "Directiva para la elaboración de Documentos Normativos en el Hospital de Ventanilla", aprobada por Resolución Directoral N° 039-2023-DE-GRC/HV/DG, y su modificatoria, y que su presupuesto se encuentra enmarcado dentro de la actividad de vigilancia epidemiológica, por lo que, recomienda aprobación mediante resolución directoral;

Que, con Nota Informativa N° 000332-2024-HVENTANILLA/AFAL la Responsable del Área Funcional de Asesoría Legal remite el proyecto de resolución directoral que aprueba el Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025", de acuerdo a lo solicitado por la Jefatura de la Unidad de Planeamiento Estratégico y la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental;

Que, el proyecto de Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025" tiene como finalidad prevenir y controlar los riesgos y daños en la salud de los pacientes y personal de la salud, asociados al consumo de agua potable en el Hospital de Ventanilla, estandarizando los procedimientos para la adecuada vigilancia de la calidad del agua y la limpieza y desinfección de los reservorios de agua;

Que, con la finalidad de continuar con el desarrollo de las actividades y procesos técnicos-administrativos a nivel institucional, así como alcanzar los objetivos y metas programadas en el Hospital de Ventanilla, resulta pertinente atender la propuesta presentada por la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental y la Jefatura de la Unidad de Planeamiento Estratégico, y en consecuencia, emitir el correspondiente acto resolutivo, aprobando el Documento Técnico denominado "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025", de acuerdo a lo solicitado;

Contando con la visación de la Jefatura de la Unidad de Planeamiento Estratégico, de la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental y de la Responsable del Área Funcional de Asesoría Legal; y,

De conformidad con las normas ut supra; y las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Ventanilla, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 000038 del 18 de diciembre del 2012 y modificatorias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025", el mismo que en Anexo adjunto forma parte





Resolución Directoral

Ventanilla, 19 de diciembre de 2024



A. CASTRO

integrante de la presente Resolución Directoral; por las consideraciones expuestas en la presente Resolución Directoral.



Artículo 2.- Disponer que la ejecución del Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025", se llevará a cabo según disponibilidad presupuestal.

Artículo 3.- Encargar el cumplimiento y monitoreo de la ejecución del Documento Técnico: "PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025" a la Jefatura de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Ventanilla.

Artículo 4.- Notificar la presente Resolución Directoral a las instancias administrativas correspondientes, para su cumplimiento conforme a Ley.



Artículo 5.- Disponer la publicación de la presente Resolución, en el portal web del Hospital de Ventanilla (<https://www.hospitaldeventanilla.gob.pe>).

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE VENTANILLA

Dr. HAMILTON ALEJANDRO GARCÍA DÍAZ
DIRECTOR
C.M.P. 28510

Distribución:

- () Dirección
- () Asesoría Legal
- () Unidad de Planeamiento Estratégico
- () Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental
- () Interesado
- () Archivo

“PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025”

Código del documento Normativo	Versión	Resolución de Aprobación	Fecha de Aprobación
	01	R N° -2024-GRC/HV	/ /2024

**“PLAN PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA
PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL DE VENTANILLA – 2025”**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. FINALIDAD	4
3. OBJETIVOS	4
3.1. Objetivo General	4
3.2. Objetivos Específicos	4
4. ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
5. BASE LEGAL	4
6. CONTENIDO	5
6.1. DEFINICIONES	5
6.2. DESCRIPCIÓN DEL PLAN	6
6.3. RECURSOS PARA LA VIGILANCIA	7
6.4. ELABORACIÓN DE INFORME	10
6.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	11
6.6. PRESUPUESTO	12
7. RESPONSABILIDAD	13
8. ANEXOS	13
ANEXO N° 1	14
ANEXO N° 2	16
ANEXO N° 3	18
ANEXO N° 4	20

1. INTRODUCCIÓN

El agua es uno de los recursos más importantes y escasos que tienen las personas alrededor del mundo, El Perú no es una excepción; muchas de nuestras poblaciones marginadas se ven obligados a beber de fuentes cuya calidad no es precisamente la más adecuada y produce un sin fin de enfermedades a niños y adultos.

La vigilancia sanitaria del agua para consumo humano podría definirse como “La sistematización de un conjunto de actividades realizadas por la Autoridad de Salud, para identificar y evaluar factores de riesgo que se presentan en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano, desde la captación hasta la entrega del producto al consumidor, con la finalidad de proteger la salud de los consumidores en cumplimiento de los requisitos de la normatividad vigente”.

Esta vigilancia es complementaria a la que realizan los proveedores de servicios de agua y saneamiento (SEDAPAL), los cuales están obligados a ejercer permanentemente el control de la calidad del agua.

El agua en los hospitales representa un papel fundamental en todas las actividades que se realizan a diario, es por ello que la calidad de la misma debe ser optima, de lo contrario representa un riesgo para adquirir cualquier tipo de infección que puede resultar agravando la situación del paciente o perjudicando al personal.

Una de las principales enfermedades que viene afectando a la población urbana es la enfermedad diarreica aguda (EDA), siendo un factor de riesgo importante la baja cantidad de cloro libre residual presente en el agua, el cual inhibe el crecimiento microbiológico de algunos patógenos.

Es por esta razón que es importante que el Hospital de Ventanilla cuente con un plan de vigilancia y control de la calidad del agua, donde se establezcan 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 (mg/l), potencial de hidrogeniones (pH) y turbiedad (NTU) 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 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 del Área de Salud Ambiental, y el servicio que realiza dicha limpieza y desinfección.

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

2. FINALIDAD

Prevenir y controlar los riesgos y daños en la salud de los pacientes y personal de la salud, asociados al consumo de agua potable en el Hospital de Ventanilla, estandarizando los procedimientos para la adecuada vigilancia de la calidad del agua y la limpieza y desinfección de los reservorios de agua.

3. 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 en condiciones óptimas según la normatividad vigente.

3.2. Objetivos Específicos

- Vigilar los niveles de cloro residual libre presente en el agua potable que ingresa de la red pública y que se distribuye a los servicios y áreas.
- Vigilar los valores de potencial de hidrogeniones (pH) presentes en el agua potable que ingresa de la red pública y que se distribuye a los servicios y áreas.
- Vigilar los valores de turbiedad (NTU) presentes en el agua potable que ingresa de la red pública y que se distribuye a los servicios y áreas.
- Realizar evaluaciones microbiológicas del agua de la institución.
- Vigilar la adecuada y oportuna limpieza de reservorios de agua potable.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente “Plan para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano del hospital de ventanilla – 2025” se aplicara en el ámbito geográfico del Hospital de Ventanilla, durante el plazo de 1 año, con el objetivo de desarrollar e implementar un conjunto de actividades, que será cubierto en todas las instalaciones internas (unidades, áreas y servicios) y perimetrales del Hospital de Ventanilla.

5. 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.

- 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).
- 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.

6. CONTENIDO

6.1. DEFINICIONES

- **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.
- **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 Permissible:** 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. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

Las actividades presentadas en el Plan de vigilancia y control de la calidad del agua, limpieza y desinfección de reservorios de agua del Hospital de Ventanilla, serán las siguientes, con la frecuencia y tiempo establecido en el cronograma establecido.

6.2.1. 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**.

6.2.2. Parámetros de Medición de Calidad de Agua.

Los parámetros de medición de calidad de agua que se realizan son: Cloro residual libre (mg/l), Turbiedad (NTU), pH. Por ello el Hospital de Ventanilla realizará la evaluación de 10 puntos estratégicos de medición de cloro libre residual (Cuadro N° 1), 3 reservorios y 7 puntos de red de agua para consumo humano, los cuales han sido determinados de acuerdo al nivel de riesgo de los servicios como indica la normatividad vigente.

Esta actividad se realizará y se analizará de acuerdo al procedimiento indicado en el **ANEXO N° 2**.

6.2.3. 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), por lo cual se utilizan soluciones en las proporciones y procesos indicados en el **ANEXO N° 3**.

6.2.4. 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.

Los procedimientos están descritos en el **ANEXO N° 4** del presente plan.

6.2.5. Evaluación Microbiológica del Agua

La evaluación microbiológica permitirá conocer si hay presencia de microorganismo específicos, según el método a utilizar; ya que está relacionada directamente con la cantidad de cloro residual libre. La Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental gestionará los análisis microbiológicos correspondientes con la Dirección General de Salud Ambiental e inocuidad Alimentaria (DIGESA) de manera semestral para cumplimiento del presente plan.

6.2.6. 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° 01: Puntos de medición de medición de calidad de agua

ÍTEM	UBICACIÓN	VOLUMEN
1	Reservorio N° 1 (Costado de Nutrición)	30 m ³
2	Reservorio N° 2 (Costado de Nutrición)	30 m ³
3	Reservorio N° 3 (Costado de Nutrición)	60 m ³

6.3. RECURSOS PARA LA VIGILANCIA

6.3.1. 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.



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLÓN Yuniar Johan FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.12.2024 20:56:57 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO MONTENEGRO ALEJANDRO FIR 41065294 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 09:17:24 -05:00



Firmado digitalmente por RETAMOZO JAIMES Giancarlo Roberto FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 08:38:35 -05:00



Firmado digitalmente por CALDERÓN CHAVEZ Valentin Felix FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 11:30:49 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 14:46:43 -05:00

6.3.2. Equipos de Medición

Para las mediciones de los parámetros de calidad de agua se utilizan solo un (1) equipo, cuyas características se describe a continuación:

Modelo	PF-12 Plus
Catálogo	MN-919250
Tipo	Fotómetro de filtro con control por microprocesador, auto test y auto calibración
Fuente de luz	Lámpara de xenón de alta presión
Rango de onda	345, 436, 470, 540, 585, 620, 690 nm más 1 alojamiento para un filtro adicional; LED de 860 nm para la medida de NTU
Ancho de banda	10 a 12 nm
Precisión de onda	± 2 nm
Rango fotométrico	± 3 E
Modo de medición	Más de 100 pruebas pre-programados y métodos especiales, 50 programables, absorbancia, transmisión, factor, norma, medida Nefelométricas de la turbidez
Porta cubetas / celdas	Cubetas redondas de 16 mm
Memoria	1,000 valores de medida, conforme a GLP
Pantalla	Pantalla gráfica iluminada, 128 x 64 píxeles
Interface	USB 2.0
Dimensiones	215x100x65 mm
Peso	0.7 kg
Voltaje	USB o baterías



6.3.3. Valores Máximos Admisibles

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° 2

CUADRO N° 2: 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 Sur, 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 (NTU) y se utiliza el CUADRO N°3

CUADRO N° 3: Interpretación de los valores de Turbiedad

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

Fuente: OMS

Valores superiores a 5 NTU, 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°4

CUADRO N° 4: 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.

6.4. ELABORACIÓN DE INFORME

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 los puntos de captación, reservorios de agua se realizarán cada 30 días calendario a finales del mes.
- La toma de muestra de la red de agua de consumo humano se realizará cada 7 días calendario, 4 veces al 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.



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLON Junior Johan FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 02.12.2024 20:58:11 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO MONTENEGRO ALEJANDRO FIR 41065294 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 09:18:28 -05:00



Firmado digitalmente por RETAMOZO JAIMES Giancarlo Roberto FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 08:39:09 -05:00



Firmado digitalmente por CALDERON CHAVEZ Valentin Felix FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 11:31:52 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 15:03:48 -05:00

6.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades para la vigilancia y control de la calidad de agua potable presentado en el CUADRO N° 7, se divide en 4 semanas por cada mes calendario, el cual será ejecutado por el Área de Salud Ambiental, como parte del Plan Operativo Institucional de la Unidad; la cual mitigará los riesgos de contaminación del agua que es suministrada en los servicios asistenciales y administrativos del Hospital de Ventanilla.

CUADRO N° 7: Cronograma de Actividades del Plan de Vigilancia y Control de Calidad de Agua Potable 2025

N°	ACTIVIDADES	DOCUMENTOS REALIZADOS	UNIDAD DE MEDIDA	META	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																																			
					2025																																																			
					ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4									
1	Medición de cloro residual libre en grifos y reservorios de agua	Fichas de medición de cloro residual libre	Puntos de Agua Medidos	372	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10	7	7	7	10
2	Análisis Microbiológico en grifos y reservorios de agua	Registro de Análisis Microbiológico	Puntos de Agua Medidos	6																																																				
3	Inspecciones Sanitarias de reservorios de agua	Ficha de Inspección Sanitaria de reservorios	Registros de inspección	36				3				3				3				3				3				3				3				3				3				3				3				3				
4	Limpieza y Desinfección de reservorios de agua	Check list actividades	Certificado de la actividad	6												3																																								
5	Dosificación o Cloración de reservorios de agua	Registro de dosificación o cloración de reservorios	Reservorios clorados	36				3				3				3				3				3				3				3				3				3				3				3				3				
6	Informe de Calidad de Agua	Informe Mensual	Informe mensual de la calidad de agua	12				1				1				1				1				1				1				1				1				1				1				1				1				
7	Evaluación del Plan	Informe Trimestral	Informe trimestral de la calidad del agua	4								1																																												

Fuente: Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental. UESA (2024).

6.6. PRESUPUESTO

En el CUADRO N°8, 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° 8: Descripción del Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
INSUMOS				
Reactivo DPD para Cloro Libre (10 ml de muestra) 100 unidades	6	Paquete (100 unidades)	S/. 250.00	S/. 1,500.00
Pastilla de Cloro (200 g por pastilla) 4 kg	4	Balde (4 kg)	S/. 200.00	S/. 800.00
MATERIALES				
Dosificadores flotantes de cloro	4	Unidad	S/. 50.00	S/. 200.00
Tablero de plástico tamaño A4	2	Unidad	S/. 20.00	S/. 40.00
Papel Bond A-4	2	Millar	S/. 40.00	S/. 80.00
Lapiceros	12	Unidad	S/. 1.00	S/. 12.00
Archivador de palanca T/estándar	2	Unidad	S/. 15.00	S/. 30.00
Baterías o Pilas AAA	80	Unidad	S/. 3.00	S/. 240.00
Guantes nitrilo	6	Paquete (100 unidades)	S/. 50.00	S/. 300.00
SERVICIOS				
Servicio de Calibración y/ reparación del medidor de Cloro libre residual	2	Cantidad de servicios	S/. 350.00	S/. 700.00
Servicio de análisis microbiológico del agua	2	Cantidad de servicios	S/. 500.00	S/. 1,000.00
Servicio de Limpieza y desinfección de reservorios	2	Cantidad de servicios	S/. 9,000.00	S/. 18,000.00
TOTAL				S/. 22,902.00

Elaboración: Propia

Por lo tanto, el presupuesto total estimado para la ejecución del Plan es de: **S/. 23,000.00** (Veintitrés mil) Nuevos Soles aproximadamente.

7. RESPONSABILIDAD

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

La Unidad de Administración

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

El Área de Servicios Generales y Mantenimiento

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

- 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.

La Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental

- Se encargará de realizar el monitoreo de los parámetros establecidos por norma en los puntos estratégicos establecidos en el Hospital (reservorios y grifos), para la vigilancia de la calidad del agua.
- Se encargará de realizar las coordinaciones pertinentes para el monitoreo de parámetros microbiológicos de ser necesario.
- 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 de Ventanilla conforme a la normatividad vigente.
- Se encargará de verificar la conformidad de las actividades de limpieza y desinfección de los reservorios de agua.

La 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.
- Se encargará de informar la conformidad y termino de las actividades de limpieza y desinfección de los reservorios de agua.

8. 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 DE VENTANILLA** Categoría: **II-1**

Tipo de Administración: Publico (X) Privado ()

2. UBICACIÓN

Localidad / Anexo: **Av. Pedro Beltran, Ventanilla 07036**

Distrito: **VENTANILLA** Provincia: **CALLAO**

3. FUENTE DE ABASTECIMIENTO

N° de fuentes de abastecimiento:

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

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

SI NO

Tipo de fuente N°1:

3.1 Red Publica

Nombre del Proveedor: **SEDAPAL** Número de Conexiones: 1

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

4. SISTEMA DE TRATAMIENTO O DESINFECCIÓN

NO SE CUENTA CON UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS

5. ALMACENAMIENTO

5.1 Reservorios de agua (Cisternas)

Número de Cisternas: **3 Unidades**

Cisterna N°	Ubicación	Costado de comedor	Antigüedad	17 años	Material	Concreto	Capacidad	30 m³
Cisterna N° 1	Ubicación	Costado de comedor	Antigüedad	17 años	Material	Concreto	Capacidad	30 m³
Cisterna N° 2	Ubicación	Costado de comedor	Antigüedad	17 años	Material	Concreto	Capacidad	30 m³
Cisterna N° 3	Ubicación	Costado de comedor	Antigüedad	17 años	Material	Concreto	Capacidad	60 m³



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLÓN Junior
MONTENEGRO ALEJANDRO FIR
41065294 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.12.2024 20:59:56 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO
MONTENEGRO ALEJANDRO FIR
41065294 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 09:20:02 -05:00



Firmado digitalmente por
RETAMOZO JAIMES Giancarlo
Roberto FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 08:40:02 -05:00



Firmado digitalmente por
CALDERÓN CHAVEZ Valentin Felix
FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 11:33:14 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ
SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU
20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 15:45:42 -05:00



Características	Cisternas					
	1		2		3	
	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 NTU?						

6. 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 de agua para consumo humano?				



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLON Yuniór Johan FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 02.12.2024 21:00:21 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO MONTENEGRO ALEJANDRO FIR 41065294 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 09:20:24 -05:00

Fecha:

Nombre del Inspector:

Firma:



Firmado digitalmente por RETAMOZO JAIMES Giancarlo Roberto FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 08:40:53 -05:00



Firmado digitalmente por CALDERON CHAVEZ Valentin Felix FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 11:34:20 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 15:46:19 -05:00



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 DE VENTANILLA**

Categoría: **II-1**

Tipo de Administración: Publico (X) Privado ()

2. UBICACIÓN

Localidad / Anexo: **Av. Pedro Beltrán, Ventanilla 07036**

Distrito: **VENTANILLA**

Provincia: **CALLAO**

3. TOMA DE MUESTRAS

3.1 Captación

Fecha de Muestreo:

Punto de Muestreo			Conexión 1				
Cloro Residual Libre (mg/l)	pH		Turbiedad (NTU)	Conductividad		Coliformes Termotolerantes	
Organolépticos				Químicos Inorgánicos			
Temperatura	Olor	Sabor	Material Flotante	Cobre	Hierro	Mercurio	Plomo

3.2 Sistema de Tratamiento

No se cuenta con Sistemas de Tratamiento

3.3 Cisternas

N°	Puntos de Muestreo	Hora de Muestreo	Cloro Residual libre (mg/l)	Parámetros	
				Turbiedad (NTU)	pH
1	Costado de Comedor #1 (volumen 30 m ³)				
2	Costado de Comedor #2 (volumen 30 m ³)				
3	Costado de Comedor #3 (volumen 60 m ³)				



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLON Yuniur Johan FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 02.12.2024 21:01:53 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO MONTENEGRO ALEJANDRO FIR 41065294 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 09:20:54 -05:00



Firmado digitalmente por RETAMOZO JAIMES Giancarlo Roberto FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 08:40:44 -05:00



Firmado digitalmente por CALDERON CHAVEZ Valentin Felix FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 11:34:01 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 15:46:50 -05:00



3.5 Red de agua de consumo humano

N°	Puntos de Muestreo	Hora de Muestreo	Cloro Residual libre (mg/l)	Turbiedad (NTU)	pH
1	Cocina / Comedor				
2	Sala de Partos				
3	Central de Esterilización				
4	Sala de Operaciones				
5	Laboratorio				
6	Emergencia				
7	Hospitalización				

Fecha:

Nombre del Inspector:

Firma:



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLÓN Yuniór Johan FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 02.12.2024 21:03:03 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO MONTENEGRO ALEJANDRO FIR 41065294 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 09:21:14 -05:00



Firmado digitalmente por RETAMOZO JAIMES Giancarlo Roberto FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 08:40:35 -05:00



Firmado digitalmente por CALDERÓN CHAVEZ Valentin Felix FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 11:33:41 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 15:47:29 -05:00

ANEXO N° 3

PROCEDIMIENTO TÉCNICO A APLICAR EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNAS Y RESERVORIOS

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

- a) Una vez se realice la contratación del Servicio de limpieza y desinfección, la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental deberá realizar 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.
- b) La Unidad Servicios Generales, deberá cerrar las llaves de entrada y salida de agua del reservorio, para vaciarlo hasta llegar a un nivel aproximado de 30 cm de nivel.
- c) Una vez cerradas las llaves de agua, se deberá consumir el agua de manera regular (uso en áreas o servicios), con la finalidad de evitar desperdiciar el recurso hídrico, en caso de no poder llegar al nivel requerido (30 cm de nivel) se empleara la válvula de desagüe; y si es necesario se usará una bomba hidráulica o baldes.
- d) Se realiza la Limpieza de las partes aledañas o más próximas a la entrada de los reservorios, con el fin de evitar acumulación de material ajeno al reservorio.
- e) 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.
- f) El personal encargado de la limpieza y desinfección de los reservorios de agua, prepara los insumos (detergente y desinfectante) y los materiales necesarios para realizar la actividad.
- g) 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 o para vapores orgánicos.
- h) Retirar las tapas de Inspección y/o acceso, para limpiarlos y desinfectarlos.
- i) La Unidad de Servicios Generales deberá asignar un personal profesional técnico en gasfitería, el cual revisará si existe deterioro en las conexiones de entrada y salida de agua dentro del reservorio.
- j) Paralelamente se procede a la Limpieza utilizando un cepillo de fibra sintética, guantes y franelas 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.
- k) 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.
- l) 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.



- m) Al terminar la desinfección se dará aviso al personal de Servicios Generales para iniciar con el llenado del reservorio.
- n) Al día siguiente de la ejecución de la actividad, se mide los parámetros de calidad del agua (Cloro residual libre, Turbiedad y pH) de los reservorios limpios y desinfectados
- o) Se registra los datos y se envía informe de la actividad.

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



Firmado digitalmente por
PALACIOS MOGOLLÓN Yuniór
Johan FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.12.2024 21:03:37 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO
MONTENEGRO ALEJANDRO FIR
41065294 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 09:21:56 -05:00



Firmado digitalmente por
RETAMOZO JAIMES Giancarlo
Roberto FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 08:40:17 -05:00



Firmado digitalmente por
CALDERÓN CHAVEZ Valentin Felix
FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 11:29:21 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ
SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU
20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 15:48:19 -05:00

ANEXO Nº 4

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

1. Medición de Cloro Libre Residual

- a) Verificar que los insumos y el equipo medidor de Cloro residual libre se encuentren en óptimas condiciones.
- b) 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.
- c) Enjuagar tres (3) veces consecutivas, los tubos o celdas de medición con agua corriente proveniente del punto de muestreo.
- d) En caso de muestrearse agua de grifo o caño, se dejará circular el agua por lo menos 1 minuto antes de tomar la muestra.
- e) Se llenará el tubo o celda del medidor de cloro, solo hasta la marca que se puede apreciar en el cristal (10 ml), cogiéndose el tubo por la parte superior únicamente.
- f) Se procederá a agregar todo el contenido del sobre de Reactivo DPD para Cloro libre (10 ml de muestra) propio del equipo de muestreo.
- g) 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.
- h) Registrar el valor mostrado en la interfaz del equipo medidor.
- i) 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.

2. Medición de Turbiedad

- a) Verificar que el equipo se encuentren en óptimas condiciones.
- b) 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.
- c) Enjuagar tres (3) veces consecutivas, los tubos o celdas de medición con agua corriente proveniente del punto de muestreo.
- d) En caso de muestrearse agua de grifo o caño, se dejará circular el agua por lo menos 1 minuto antes de tomar la muestra.
- e) 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.
- f) 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.

- g) Registrar el valor mostrado en la interfaz del equipo medidor.
- h) 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.

3. Medición de pH

- a) Verificar que el equipo se encuentren en óptimas condiciones.
- b) 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.
- c) Enjuagar tres (3) veces consecutivas, los tubos o celdas de medición con agua corriente proveniente del punto de muestreo.
- d) En caso de muestrearse agua de grifo o caño, se dejará circular el agua por lo menos 1 minuto antes de tomar la muestra.
- e) 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.
- f) 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.
- g) Registrar el valor mostrado en la interfaz del equipo medidor.
- h) 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.

4. Toma de muestra en reservorios o cisternas

- a) Se abrirá la tapa del reservorio, teniendo en cuenta no dejar entrar ningún material ajeno al reservorio que pueda contaminar el agua.
- b) Se introduce la varilla (limpia y desinfecta previamente) con el frasco para recaudar la muestra del agua.
- c) Se procede a realizar los procedimientos antes mencionados para el muestreo de los parámetros.

5. Consideraciones

- Se debe remover los residuos de alrededor del punto de toma de muestra con la finalidad de no contaminarla, estos pueden ser: polvo, solidos, 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.

6. 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 de Ventanilla

La evaluación microbiológica se realizará en los laboratorios de la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental e inocuidad Alimentaria (DIGESA) del Ministerio de Salud. Se aplicará estos análisis a las muestras de agua de reservorios que presenten valores deficientes de Cloro residual.

7. 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 evitando en lo posible derrames.
- f) Se le agrega Tiosulfato de Sodio al 3% (0.1 ml de tiosulfato de sodio por cada 120ml de muestra) y se procede a tapar inmediatamente retirado del chorro.
- g) Rotular el frasco y almacenar a 4°C para su transporte a laboratorio en menos de 24h.

Formato de rótulo para codificación de muestras



Firmado digitalmente por
PALACIOS MOGOLLON Yuniur
Johan FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.12.2024 21:04:39 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO
MONTENEGRO ALEJANDRO FIR
41065294 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 09:22:47 -05:00



Firmado digitalmente por
RETAMOZO JAIMES Giancarlo
Roberto FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 28.11.2024 08:37:29 -05:00

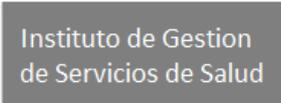


Firmado digitalmente por
CALDERON CHAVEZ Valentin Felix
FAU 20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 11:28:19 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ
SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU
20550992940 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03.12.2024 15:53:10 -05:00



    	
Punto de Muestreo	
Hora de Muestreo	
Fecha de Muestreo	
Nombre del Muestreador	

Elaboración: Propia



Firmado digitalmente por CALDERON CHAVEZ Valentin Felix FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 11:28:02 -05:00



Firmado digitalmente por PALACIOS MOGOLLON Yunion Johan FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 02.12.2024 21:05:05 -05:00



Firmado digitalmente por CASTRO MONTENEGRO ALEJANDRO FIR 41065294 hard Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 09:23:27 -05:00



Firmado digitalmente por RETAMOZO JAIMES Giancarlo Roberto FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 28.11.2024 08:37:13 -05:00



Firmado digitalmente por ALVAREZ SANCHEZ Jacquelin Nelly FAU 20550992940 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 03.12.2024 15:53:33 -05:00

Visado por el Jefe de la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental
Visado por el Jefe de la Unidad de Servicios Generales
Visado por el Jefe de la Unidad de Administración
Visado por el Jefe de la Unidad de Planeamiento Estratégico
Visado por el Responsable del Área Funcional de Organizaciones