



Resolución Directoral

Callao, 23 de Noviembre de 2023

VISTOS:



El Memorando N.º 1638-2023-HNDAC/OEPE de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico; el Informe N.º 052-2023-HNDAC-C/OEPE-UPGI del Equipo de Planes y Gestión Institucional – OEPE; el Memorandum N.º 365-2023 - HNDAC-C-OESA de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental y el Informe N.º 928 -2023-HNDAC-OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:



Que, el numeral XV del Título Preliminar de la Ley N.º 26842, Ley General de Salud, señala que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud, así como la formación, capacitación y entrenamiento de recursos humanos para el cuidado de la salud;



Que, sobre la Ley General del Ambiente - Ley N.º 28611, esta establece en su artículo sobre los roles de carácter transectorial, señala en su numeral 53.1º que las entidades que ejercen funciones en materia de salud ambiental, protección de recursos naturales renovables, calidad de las aguas, aire o suelos y otros aspectos de carácter transectorial ejercen funciones de vigilancia, establecimiento de criterios y de ser necesario, expedición de opinión técnica previa, para evitar los riesgos y daños de carácter ambiental que comprometan la protección de los bienes bajo su responsabilidad. La obligatoriedad de dicha opinión técnica previa se establece mediante Decreto Supremo refrendado por el presidente del Consejo de Ministros y regulada por la Autoridad Ambiental Nacional;



Que, a su vez el artículo 114º, de la precitada norma referido al agua para consumo humano establece que el acceso al agua es un derecho de la población. Corresponde al Estado asegurar la vigilancia y protección de aguas que se utilizan con fines de abastecimiento poblacional, sin perjuicio de las responsabilidades que corresponden a los particulares. En caso de escasez, el Estado asegura el uso preferente del agua para fines de abastecimiento de las necesidades poblacionales, frente a otros usos;



Que, por otro lado, la Ley de Recursos Hídricos - Ley N.º 29338, regula el uso y gestión de los recursos hídricos y comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta y se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable. Señala que esta Ley tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta. Además, el artículo 25º señala que sobre el ejercicio de las funciones de los gobiernos regionales y gobiernos locales estos, a través de sus instancias correspondientes, intervienen en la elaboración de los planes de gestión de recursos hídricos de las cuencas. Participan en los Consejos de Cuenca y desarrollan acciones de control y vigilancia, en coordinación con la Autoridad Nacional, para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos. La infraestructura hidráulica mayor pública que transfiera el gobierno nacional a los gobiernos regionales es operada bajo los lineamientos y principios de la Ley, y las directivas que emita la Autoridad Nacional;

Que, la Directiva Sanitaria N.º 132-MINSA/2021/DIGESA establece que esta tiene por finalidad proteger y promover la salud y bienestar de la población usuaria de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) a través del control de los factores de riesgo en la calidad del agua para consumo humano suministrada. A su vez establece los procedimientos para vigilar la calidad del agua para consumo humano en las IPRESS en el ámbito nacional;

Que, es oportuno precisar que la propuesta del "Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión" cuenta con opinión técnica favorable emitida por la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, la cual señala que la misma se encuentra de conformidad a los dispositivos legales vigentes;

Que, además de ello, la propuesta del "Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, tiene por objetivo mantener la calidad del agua en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades hospitalarias y consumo humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión;

Que, conforme al Memorandum N.º 365-2023 - HNDAC-C-OESA, la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental remite a la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico el "Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión", con las correcciones que fueron advertidas en su oportunidad;

Que, de acuerdo al Informe N.º 052-2023-HNDAC-C/OEPE-UPGI, la jefatura del Equipo de Planes y Gestión Institucional - OEPE del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, informa a la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico que revisada la propuesta del "Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión" y cumpliendo con la normatividad vigente en cuanto a la elaboración de planes, es necesario que el expediente sea derivado al Equipo de Presupuesto para la respectiva opinión de disponibilidad presupuestal, a fin de continuar con las gestiones administrativas correspondientes para su aprobación;

Que, conforme al Memorando N.º 1638-2023-HNDAC/OEPE de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico señaló que según el numeral 41.1 del Decreto Legislativo 1440, Ley del Sistema Nacional de Presupuesto Público: "La certificación del crédito presupuestario, en adelante certificación, constituye un acto de administración cuya finalidad es garantizar que se cuenta con el crédito presupuestario disponible y libre de afectación, para comprometer un gasto con cargo al presupuesto institucional autorizado para el año fiscal respectivo, en función a la PCA y al cumplimiento de las disposiciones legales vigentes que regulen el objeto materia del compromiso"; además precisa que después de realizada la evaluación en el marco presupuestal se observa que se cuenta con saldo presupuestal correspondiente de financiamiento de RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS para la atención de la solicitud requerida por un monto de S/2,252.00 en la consideración de la programación de sus actividades según lo descrito en el INFORME N.º 052-2023-HNDAC/OEPE-EPGI;

Que, finalmente con el Informe No 928 -2023-HNDAC-OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica, concluye que es viable que se emita el acto resolutorio que apruebe el "Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión";

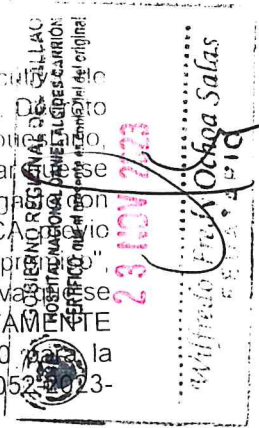
En uso de las facultades y atribuciones conferidas a la Directora General en el literal j) del artículo 8º del "Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión", aprobado mediante Ordenanza Regional N.º 000006 de fecha 6 de febrero de 2013;

Con las visaciones de la Oficina Ejecutiva de Administración, la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental y la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad a lo dispuesto por la Ley N.º 26842, Ley General de Salud y modificatorias; Ordenanza Regional N.º 000006 de fecha 6 de febrero de 2013 que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión";

SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR el Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, OESA-003, Edición N.º 02, que en documento se adjunta, contenido en veintitrés (23) folios, y forma parte integrante de la presente Resolución.





Resolución Directoral

Callao, ²³ de Noviembre de 2023

Artículo 2.- NOTIFICAR la presente Resolución a la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, para los fines pertinentes.

Artículo 3.- PUBLICAR la presente Resolución en el Portal Institucional (www.hndac.gob.pe) de nuestro Hospital, en cumplimiento de la Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y sus modificatorias.

REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
Dra. ELENA DEL ROSARIO FIGUEROA COZ
Directora General
C.M.P. 22425 R.N.E. 12837





GOBIERNO
REGIONAL
CALLAO

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
"Decenio de la Igual de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO



PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023 DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION - CALLAO

OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN



E. FIGUEROA C

Código del Documento Normativo	Versión	Resolución de Aprobación	Fecha de aprobación
OESA-003-2023	V.02	R.D. N° 595 -2023-DG-HNDAC	23 / 11 / 2023



S. PADILLA P.




P. CASTILLO



E. ALAS



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 2 de 23

Elaborado por:	OESA	M.C. Silvia M. Mendocilla García Dra. Mirian C. Cribillero Roca Mg. Payda M. Tuesta Ríos Lic. Karol C. Pinedo Gamarra Ing. Pablo J. Acosta Huinan Ing. Carmen S. Tolentino Luna Ing. Alex D. Pizarro Chozo Tec. Demetrio Abregú Espinoza Tec. Ángel Alvarado Cárdenas Tec. Bacilio Abregú Espinoza Aux. Milagros C. Obregón Yataco Sec. Alejandra Sánchez Camacho
	Revisado por:	DAGC M.C. Wilder Raúl Aylas Orejón DAGPSS M.C. Pedro Castillo Abad OEA C.P.C. Baltazar Cachay Vilca OEPE Lic. Milton Cancino Hernández OAJ Abog. Susan G. Padilla Paco



E. FIGUEROA C



M.G. CANCINO M



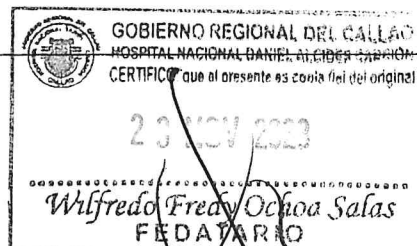
S. PADILLA P.




P. CASTILLO





R. AYLAS



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion	
		Edición N° 02
		Página 3 de 23

INDICE


 E. FIGUEROA C.	I. INTRODUCCION	5
	II. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD	6
	III. BASE LEGAL	6
	IV. FINALIDAD.....	6
	V. ALCANCE.....	7
	VI. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	7
	VII. OBJETIVOS:	8
	7.1 OBJETIVO GENERAL	8
	7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
	VIII. ACTIVIDADES.....	8
	8.1 ACTIVIDADES DEL O.E.1	8
	8.2 ACTIVIDADES DEL O.E.2	8
	8.3 ACTIVIDADES DEL O.E.3	8
	8.4 ACTIVIDADES DEL O.E.4	9
	IX. DEFINICIONES.....	9
	X. ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES	10
	10.1 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.1	10
	10.1.1 <i>Método</i>	10
	10.1.2 <i>Procedimiento</i>	10
	10.1.3 <i>Registro y reporte de la información:</i>	11
	10.1.4 <i>Acerca de valores obtenidos:</i>	11
	10.2 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.2	11
	10.2.1 <i>Método</i>	11
	10.2.2 <i>Procedimiento</i>	11
	10.3 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.3	13
	10.3.1 <i>Método</i>	13
	10.3.2 <i>Procedimiento</i>	13
	10.4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.4	14
	10.4.1 <i>Método</i>	14
	10.4.2 <i>Procedimiento</i>	14
	XI. PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL HNDAC 2021 – 2022.....	15
	11.1 PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE CLORO RESIDUAL POR SECTORES DEL HNDAC ENERO 2022 A DICIEMBRE 2022.	15
	11.2 PROMEDIO DE LA MEDICIÓN PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS POR PUNTOS DE CONTROL 2021.....	16



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
 CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original

23/05/2023

Wilfredo Fredy Ochoa Salas
 FEDATARIO

	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 4 de 23

11.3 PROMEDIO DE LA MEDICIÓN PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS POR PUNTOS DE CONTROL 2021.....17

XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....18

XIII. RECURSOS HUMANOS19

XIV. PRESUPUESTO20

XV. RESPONSABLE DEL PLAN.....21

XVI. REFERENCIAS.....21

XVII. ANEXOS.....22



E. FIGUEROA C



M.G. CANGINCA



S. PADILLA P.




P. CASTILLO



R. AYLAS

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
CERTIFICO que el presente es copia fiel del original.
23 JUN 2023
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 5 de 23

I. INTRODUCCION

La calidad de agua de los hospitales es muy importante, debido a que debe cumplir ciertos requisitos de potabilidad, incluso de la que usa para el aseo de los pacientes y del personal. Lo contrario, representa un riesgo para adquirir infecciones que pueden tener consecuencias graves.


El objetivo de la potabilización del agua es para eliminar los microorganismos que puedan estar presentes en ella; como parte de este proceso, se utiliza la edición de cloro para destruir los microorganismos mediante una reacción fisicoquímica. En caso de suministros.

En el caso del suministro del agua es responsabilidad legal de todo operador (SEDAPAL) mantener la calidad hasta el medidor, situación que dentro de las instalaciones es responsabilidad de cada hospital y/o establecimiento de salud.

La Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental realiza esta vigilancia de manera continua, para lo cual usa el parámetro de cloro residual libre, en caso resultará en un nivel por debajo de lo aceptable se coordinará con la Dirección Regional de Salud Callao para el análisis microbiológico.

El plan busca garantizar la calidad y verificar la inocuidad del recurso hídrico para la salud de las personas en el Establecimiento de Salud. La Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental es el ente responsable de implementar el sistema de control y vigilancia del agua potable para consumo hospitalario.



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 6 de 23

II. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

El Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión es un establecimiento de categoría III-1, que cuenta con una capacidad de 565 camas para hospitalización, 01 amplio y moderno servicio de Emergencia con Unidad de Shock Trauma, 109 consultorios Externos en las áreas de Medicina, Cirugía, Ginecología, Pediatría y Odontología, 01 Unidad de Cuidados Intensivos, 01 Unidad de Cuidados Intermedios, 01 Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, 01 Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, 05 Salas Quirúrgicas Electivas y 03 Salas de Emergencia, 01 Unidad de Quemados, 01 Moderno Departamento Oncológico, y una Unidad de Neurointervencionismo de última generación, 01 Servicio de Preventorio (Centro de Prevención y Detección del Cáncer y otras Enfermedades), un moderno servicio




III. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, Ley General de la Salud y modificatorias.
- Ley N°28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- Resolución Ministerial N°372-2011/MINSA, aprueba "Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo".
- Directiva Sanitaria N°132-MINSA/2021/DIGESA "Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la Calidad de agua para consumo Humano en instituciones prestadoras de servicio de salud (IPRESS)

IV. FINALIDAD

Establecer los lineamientos para la vigilancia y control de la calidad de agua para consumo humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, a fin de detectar y prevenir los riesgos que su contaminación puede producir.



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 7 de 23

V. ALCANCE

El presente plan tiene como alcance a los profesionales responsables de la vigilancia de la calidad de agua para consumo humano de la OESA.



VI. ÁMBITO DE APLICACIÓN


El presente plan tiene como ámbito de aplicación a 8 puntos de distribución de agua de consumo humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión según la Norma Directiva Sanitaria N°132 MINSa 2021 DIGESA y otros puntos considerados por OESA, los cuales son:

Tabla 1. Puntos de distribución de agua de consumo humano.

PISO	AREA	UBICACIÓN	PUNTO DE MUESTREO	FRECUENCIA
SECTOR SAN JUAN				
3°	Sala de partos	Tópico de partos	Lavadero	Mensual
9°	Cocina	Lavados de alimentos	Lavadero	Mensual
9°	Comedor	Lavados de manos	Lavadero	Mensual
3°	Sala de operaciones	Lavado de manos	Lavadero	Mensual
2°	Centro de esterilización	Lavado de materiales	Lavadero	Mensual
10°	Cisterna	Casa de fuerza	Grifo	Mensual
1°	Emergencia Adulto	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
1°	Banco de sangre	Lavadero de materiales	Lavadero	Mensual
3°	UCI neonatología	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
7°	Repostería	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
9°	Procesamiento de lácteos	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
SECTOR CARRION				
1°	Laboratorio central	Lavaderos de manos	Lavadero	Mensual
1°	Cisterna	Casa de fuerza	Grifo	Mensual
2°	Hospitalización Oncología	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
3°	Formula de biberones	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
1°	Emergencia pediátrica	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual
2°	Repostería - Pediatría	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual

Fuente: Elaboración propia.



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 8 de 23

VII. OBJETIVOS:

7.1 Objetivo General

Mantener la calidad del agua en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades hospitalarias y consumo humano del HNDAC.

7.2 Objetivos Específicos

O.E.1: Vigilar los niveles de cloro en el agua de consumo humano que se obtiene de la red pública HNDAC.

O.E.2: Vigilar los parámetros microbiológicos del agua para el consumo humano de la red pública del HNDAC.

O.E.3: Vigilar los parámetros fisicoquímicos del agua de consumo humano de la red pública del HNDAC.

O.E.4: Identificar las medidas correctivas necesarias y dirigidas al mejoramiento y conservación de la calidad del agua de consumo humano de la red pública del HNDAC.

Nota. Estos objetivos específicos están asociados a la actividad operativa: AOI00131700003 – Componente Salud Ambiental.

VIII. ACTIVIDADES

Para lograr nuestro objetivo se deben desarrollar ciertas actividades, las cuales han sido consideradas de acuerdo a cada objetivo específico.

8.1 Actividades del O.E.1


a) Medir y registrar los niveles de cloro residual libre en el agua de consumo humano que se obtiene de la red pública HNDAC


8.2 Actividades del O.E.2

a) Medir y registrar los parámetros microbiológicos del agua para el consumo humano de la red pública del HNDAC.

8.3 Actividades del O.E.3

a) Medir y registrar los parámetros fisicoquímicos del agua de consumo humano de la red pública del HNDAC.


 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
 CERTIFICADO que el presente es copia fiel del original
 23/03/2023
 Wilfredo Efraim Delgado Salas
 FEDATARIO

	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 9 de 23

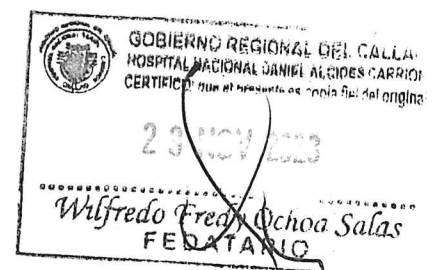
8.4 Actividades del O.E.4


- a) Supervisión y registrar la limpieza y desinfección de tanques elevados y subterráneos.



IX. DEFINICIONES

- a) **Agua para consumo humano:** agua que no excede los límites máximos permisibles de los parámetros microbiológico, parasitológicos, de calidad organoléptica, químico inorgánicos y radiactivos, para el consumo humano y para todo uso domésticos habitual, incluida la higiene personal.
- b) **Análisis microbiológico del agua:** Son los procedimientos de laboratorio que se efectúan a una muestra de agua para consumo humano para la evaluación cualitativa y cuantitativa de microorganismo.
- c) **Cloro residual libre:** Concentración de cloro presente en el agua de consumo humano, en forma de ácido hipocloroso e hipoclorito, para proteger de posibles contaminaciones microbiológicas, posterior a la cloración por parte del tratamiento.
- d) **Consumidor:** Persona que hacer uso de agua para consumo humano en las IPRESS.
- e) **DPDN°1:** N, N-Dietil-p-fenilen diamina, reactivo que se emplea para determinar la presencia de cloro residual libre, en el agua para consumo humano.
- f) **Fuente de abastecimiento:** Es aquel punto en la red de la distribución de un sistema de abastecimiento de agua para consumo humano aquellas de origen meteórico, subterráneos y superficial del cual se capta el agua para abastecer de agua para consumo humano a la IPRESS.
- g) **Muestra de agua:** Volumen de agua representativa para el análisis según requerimiento de laboratorio o del método de ensayo específico en puntos del sistema de agua potable en forma aleatoria.
- h) **Limites Máximo Permisibles:** Son los valores máximo admisibles de los parámetros representativos de la calidad de agua para consumo humano, que al ser excedido puede causar daño a la salud.
- i) **Inocuidad:** Que no hace daño a la salud humana.



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 10 de 23

j) **Monitoreo:** Seguimiento y verificación de los parámetros físicos, químicos, microbiológicos u otros señalados en el presente Reglamento y de factores de riesgo en los sistemas de abastecimiento del agua.



ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES

10.1 Desarrollo de Actividades del O.E.1

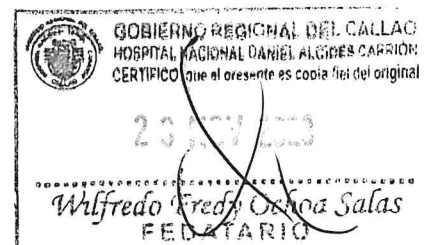
10.1.1 Método


Se realizará la medición de cloro residual usando el método colorimétrico con pastillas DPD "Dimetil-p-fenilen Diamina", las cuales al reaccionar con el cloro libre forman un complejo rosáceo cuya concentración es directamente proporcional a la concentración de cloro libre o residual.



10.1.2 Procedimiento

- Se realizará en los puntos críticos ya establecidos.
- Se limpiará previamente el interior del grifo, sobre todo si son óxidos, ya que éstos pueden alterar el resultado de la prueba y se dejará correr el agua antes de la toma de la muestra de uno a tres minutos.
- La medición se realizará in situ e inmediatamente después que la muestra es recolectada, ya que el cloro es muy volátil.
- En reservorios (tanques y cisternas) la muestra se tomará en la entrada y el interior del tanque con ayuda de un muestreador.
- Se enjuagará bien los tubos, cuando menos 2 veces, con el agua que se va a muestrear.
- Llenar el tubo de observación con agua hasta casi completar su capacidad.
- Agregar la pastilla DPD en el tubo comparador.
- Sin tocar la mezcla, agitar con cuidado para homogeneizar el reactivo con la muestra. Si hay presencia de cloro cambiará a



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 11 de 23

un color rosa (la coloración variará de tenue a intensa dependiendo de la concentración de cloro).

- Colocar el tubo de observación en el espacio destinado a realizar la comparación.
- Busca el mejor lugar, de preferencia con luz solar y ángulo de contraste para una mejor comparación visual.
- La tonalidad que más se asemeje a la muestra, será el valor indicado de cloro residual libre.

10.1.3 Registro y reporte de la información:

Los valores de cloro residual obtenidos se registrarán en el formato del Anexo N°1 del presente plan, considerando también responsable, fecha de evaluación, día y hora. Luego de realizar la vigilancia, el responsable de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental para la realización del informe.

10.1.4 Acerca de valores obtenidos:

Los valores deberán encontrarse igualando el rango mínimo de 0,5 mg/L de acuerdo a la normativa legal vigente. De encontrarse un valor inferior a 0,5 mg/L se deberá realizar una nueva prueba y de persistir el valor, se procederá a dar aviso a la Jefatura de Epidemiología y Salud Ambiental para realizar las coordinaciones necesarias con la DIRESA a fin de hacer un análisis microbiológico del punto en cuestión.

10.2 Desarrollo de Actividades del O.E.2


10.2.1 Método

La evaluación microbiológica del agua se realizará solicitando el apoyo de la Dirección Regional de Salud Ambiental del Callao (DIRESA - Callao), como mínimo una (1) vez al año. Los puntos de control están conformados por grifos o caños y reservorios de agua (cisternas) instalados en los diferentes servicios del hospital.

10.2.2 Procedimiento

a) Sistema de distribución




	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 12 de 23


- Contar con frasco de vidrio o plástico estériles para la toma de muestra. Asimismo, utilizar guantes al momento de la toma de la muestra.
- Deberá limpiarse el orificio de salida del grifo con algodón impregnado de alcohol o una solución de hipoclorito de sodio de 100 mg/L.
- Se debe dejar correr el agua el tiempo suficiente hasta asegurarse que el recurso hídrico que contenían las tuberías ha sido evacuado totalmente.
- Desamarrar el cordón que ajusta la cubierta protectora del frasco y retire el revestimiento para la toma de la muestra.
- Evitar tocar el interior del frasco o la cara interna del tapón sujetando esta con la mano mientras se realiza el muestreo, sin colocarlo sobre algún material que lo pueda contaminar.
- De manera simultánea, con la tapa en la mano, poner el frasco debajo del chorro de agua y llenarlo hasta dejar un pequeño espacio del aire para facilitar la agitación durante la etapa de análisis.
- Colocar la tapa en el frasco fijando la cubierta protectora mediante un cordón.

b) Cisternas y Tanques

- Contar con frasco de vidrio o plástico estériles para la toma de muestra. Asimismo, utilizar guantes al momento de la toma de la muestra.
- Desamarrar el cordón que ajusta la cubierta protectora del frasco y retire el revestimiento para la toma de la muestra. Evitar tocar el interior del frasco o la cara interna del tapón con la mano.
- Si no es posible la toma de la muestra con la extensión del brazo, debe atarse el frasco un sobrepeso usando el extremo de un cordón limpio.




GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
 CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
 20 MAY 2023
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 13 de 23

- Tener cuidado de no perder el frasco de muestreo al realizar estas acciones.
- Colocar el frasco de muestreo en el reservorio de agua, desenrollando el cordel lentamente, teniendo cuidado de no rozarlo con las paredes de la estructura.
- Permitir que el frasco de muestreo se sumerja alrededor de 30 cm y retirar el frasco de muestreo del reservorio con cuidado.
- Efectuada la toma de la muestra, se debe colocar el tapón y la cubierta de protección del frasco.



10.3 Desarrollo de Actividades del O.E.3

10.3.1 Método


La evaluación fisicoquímica del agua se realizará solicitando el apoyo de la Dirección Regional de Salud Ambiental del Callao (DIRESA - Callao), como mínimo una (1) vez al año. Los puntos de control están conformados por grifos o caños y reservorios de agua (cisternas) instalados en los diferentes servicios del hospital.

10.3.2 Procedimiento

- Contar con frasco de vidrio o plástico estériles para la toma de muestra. Asimismo, utilizar guantes al momento de la toma de la muestra.
- Calibrar cuidadosamente el equipo según las instrucciones del manual de uso, para cada uno de los sensores a utilizar.
- Desamarrar el cordón que ajusta la cubierta protectora del frasco y retire el revestimiento para la toma de la muestra.
- Evitar tocar el interior del frasco o la cara interna del tapón sujetando esta con la mano mientras se realiza el muestreo, sin colocarlo sobre algún material que lo pueda contaminar.
- Enjuagar tres veces consecutiva los frascos de muestreo con el agua proveniente del punto de control.



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO que el presente es copia fiel del original
23 NOV 2023
Wilfredo Freddy Ochoa Salas
FEDATARIO

	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 14 de 23

- En caso de ser caños o grifos se debe dejarse correr el agua el tiempo suficiente hasta asegurarse que el recurso hídrico que contenían las tuberías ha sido evacuado totalmente.
- Llenar el frasco de la muestra hasta la $\frac{3}{4}$ de su contenido total.
- Se procederá a evaluar los parámetros mencionados en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano: Cloro residual libre, turbiedad, conectividad, pH y temperatura.
- Esta medición se puede realizar con ayuda de un multiparámetro. Se realiza sumergiendo los sensores del equipo en el frasco con la muestra, de la forma y tiempo indicado en el manual de uso.
- Registrar los valores mostrados en la interfaz del equipo medidor.



10.4 Desarrollo de Actividades del O.E.4

10.4.1 Método


La supervisión y evaluación de la limpieza de los tanques elevados y cisternas se usará el formato denominado: "Ficha de Inspección Sanitaria de Reservorio y Tanque elevado".

10.4.2 Procedimiento

- Identificar la fecha que se realizará la limpieza correspondiente de los tanques y cisternas.
- Supervisar y llenar la ficha según las actividades realizadas
- Registrar los valores y emitir un informe correspondiente.





	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion	Página 15 de 23

PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL HNDAC 2021 – 2022
11.1 Promedio de la medición de cloro residual por sectores del HNDAC Enero 2022 a Diciembre 2022.

Promedio de la Medición de Cloro residual en los puntos finales de la red de distribución de agua por sectores HNDAC Enero a Diciembre 2022

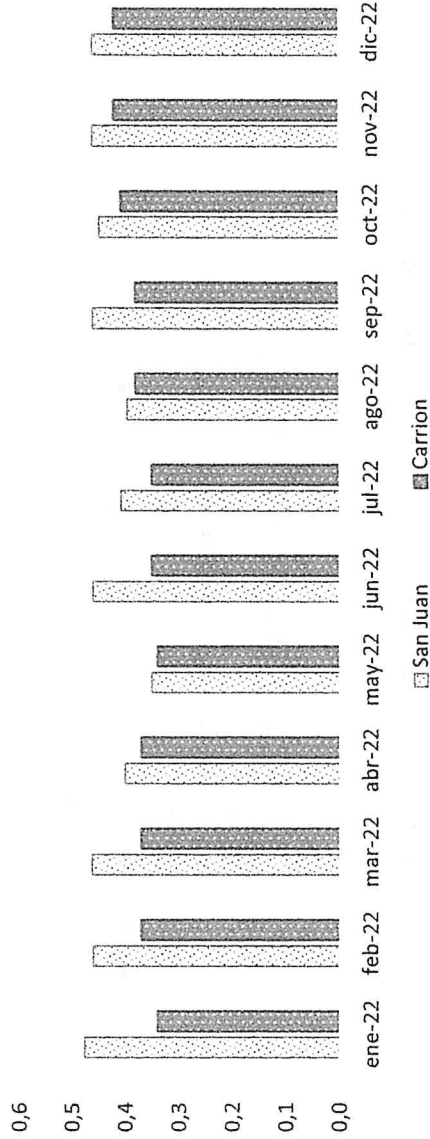
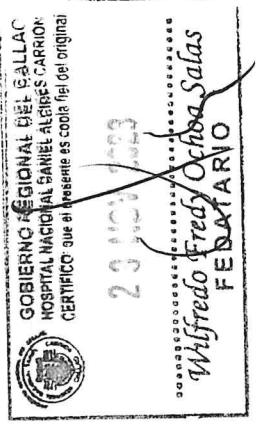
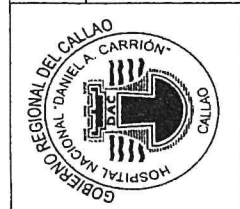


Figura 1. Promedio de la medición de cloro residual por sectores HNDAC 2022

Fuente: Medición de cloro residuos – OESA-HNDAC





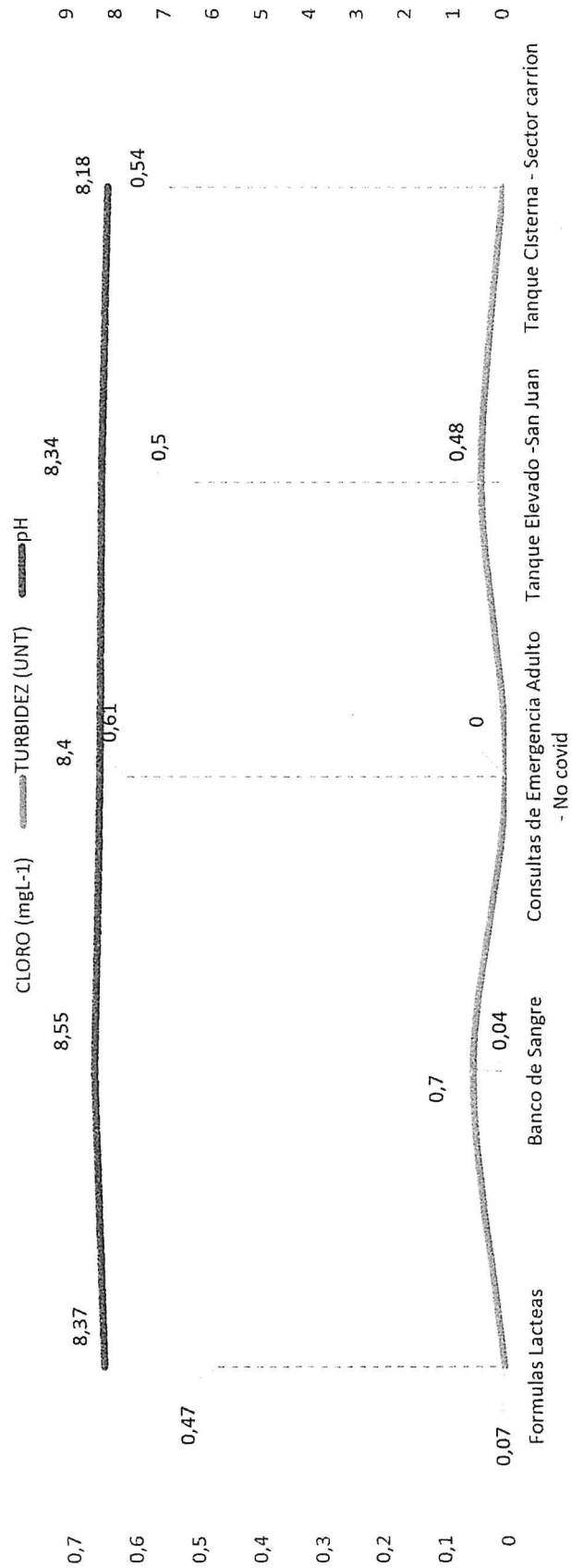
PLAN		OESA-003
PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023		Edición N° 02
Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión		Página 16 de 23



11.2 Promedio de la medición parámetros fisicoquímicos por puntos de control 2021.



PARÁMETRO FÍSICOQUÍMICO



Gobierno Regional del Callao
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión
CERTIFICADO que el presente es copia fiel del original

20/02/2023

Wilfredo Freddy Octava Salas
FEDATARIO

Figura 2. Promedio de la medición de parámetros Fisicoquímicos del HNDAC 2021


Fuente: Informe N°075-2021-GRC/DIRESA/ DESA/DSBHAZ/PIVICA





E. FIGUEROA C



	PLAN		OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023		Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión		Página 17 de 23

11.3 Promedio de la medición parámetros microbiológicos por puntos de control 2021.

Tabla 2. Medición de Parámetros Microbiológicos del HNDAC 2021

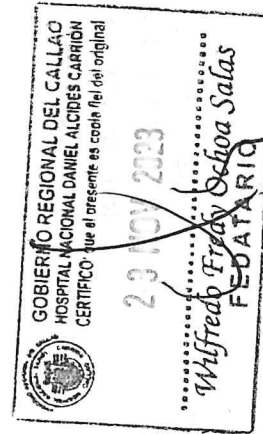
Parámetros Analizado	Grifo de Lavadero, Fórmula Lácteas	Grifo de Lavadero, Banco de Sangre	Grifo de lavadero, Consultorio, Emergencia NO COVID - Sótano	Grifo Tanque Elevado, Sector San Juan	Grifo, Tanque Cisterna Sector San Juan - Casa de Fuerza	Límites Máximos Permisibles D.S N°031-2010-SA
Coliformes Totales 35°C (NMP/100ml)	< 1.1	< 1.8	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.8
Coliformes Termotolerantes 44.5° (NMP/100ml)	< 1.1	< 1.8	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.8
E. coli (NMP/100ml)	< 1.1	< 1.8	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.8
Bacterias Heterotróficas (UFC/ml)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	500
Cloro Residual Libre (mg/L)	0.47	0.04	0.61	0.5	0.54	0.5
pH	8.37	8.55	8.40	8.34	8.18	6.5 a 8.5
Turbiedad (NTU)	0.07	0.70	0.00	0.48	0.00	≤ 5
Temperatura (T°)	21.6	21.7	20.9	22.1	22.1	

"Valor" significa no cuantificable inferior al Valor indicado

Fuente: Informe N°075-2021-GRC/DIRESA/DESA/DSBHAZ/PVICA




P. CASTILLO



CALLAS



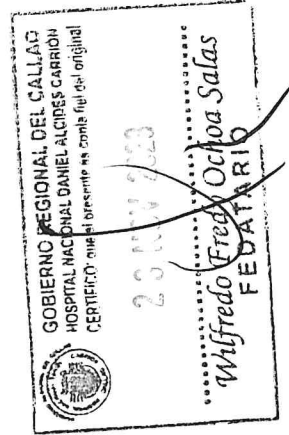
	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 18 de 23

XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 3. Cronograma de Actividades del Plan por cada O.E.

PROCESO	ACTIVIDAD	MES 2023												RESPONSABLE			
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic				
Mantener la calidad del agua en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades hospitalarias y consumo humano.	Actividades del O.E.1																OESA
	Actividades del O.E.2																DIRESA
	Actividades del O.E.3																DIRESA
	Actividades del O.E.4																OESA

Fuente: Elaboración Propia





XIII. RECURSOS HUMANOS

Para el desarrollo de las actividades mencionadas en el cronograma se requiere a los siguientes trabajadores:


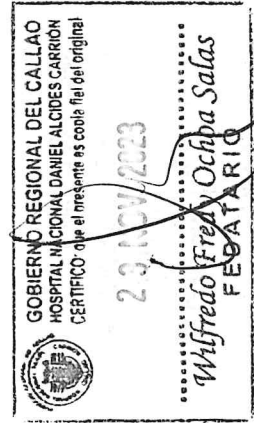
	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023 Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Edición N° 02
		Página 19 de 23

Tabla 4. Recursos Humanos

ACTIVIDADES	ESPECIALIDAD	CANTIDAD
Monitoreo de cloro en agua	Técnico Salud Ambiental	01
Elaboración y difusión de informe.	Ingeniero(a) Ambiental	01
TOTAL		02

Fuente: Elaboración Propia

Nota. La oficina de OESA, actualmente cuenta con los recursos humanos para la ejecución del plan.





XIV. PRESUPUESTO

Para el adecuado desarrollo del presente plan se requiere:

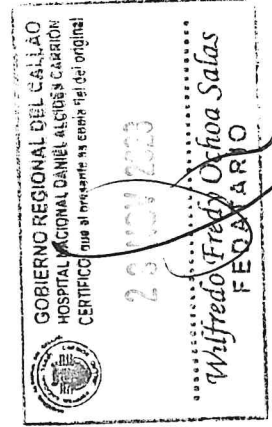
Tabla 5. Presupuesto


N°	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO (S/.)	PRECIO TOTAL (S/.)
1	Comparador de Cloro	1	unidad	530.00	S/ 530.00
2	Pastilla DPD X100	200	Blisters	8.00	S/ 1600.00
3	Papel Bond A4 x 500	4	unidades	18.00	S/ 72.00
4	Lapiceros	20	unidad	2.50	S/ 50.00
TOTAL (S/.)					S/ 2,252.00

Fuente: Elaboración propia

Nota: El presupuesto para el cumplimiento del plan de vigilancia de calidad de agua para consumo humano es el que se muestra en la

Tabla 5.



	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 21 de 23

XV. RESPONSABLE DEL PLAN


- **M. C. Silvia Mirian Mendocilla García.**
(Jefa de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental)

XVI. REFERENCIAS



- Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- Resolución Directoral N° 160-2015/DIGESA/SA Protocolo de procedimientos para la toma de muestras, preservación, conservación, transportes, almacenamiento y recepción de las muestras de agua para consumo humano
- Directiva Sanitaria N°132-MINSA/2021/DIGESA "Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la Calidad de agua para consumo Humano en instituciones prestadoras de servicio de salud (IPRESS)




GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
 CERTIFICO que el presente es copia fiel del original
 2023/07/23
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

	PLAN	OESA-003
	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO 2023	Edición N° 02
	Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión	Página 23 de 23

ANEXO N° 2: Ficha De Inspección Sanitario De Reservorio Y Tanque Elevado

 E. FIGUEROA C.		FICHA DE INSPECCION SANITARIO DE RESERVORIO Y TANQUE ELEVADO		VERSIÓN	1
				FECHA	4/09/2023
TIPO:		RESERVORIO ()	TANQUE ELEVADO ()		
SECTOR:					
VOLUMEN					
FECHA DE INSPECCION					
CAPACIDAD					
SEGURIDAD		SI	NO	OBSERVACION	
Tiene Cerco las instalaciones					
Puede Acceder libremente las personas					
Tiene Tapa Sanitaria					
Las ventilaciones tienen malla					
INSTALACIONES		SI	NO	OBSERVACION	
Esta Limpio el interior del tanque o reservorio					
El agua tiene bollas y flotantes					
Tiene tubería de reboso					
El reboso tiene malla					
Tiene tubería de purga o ventilación					
Existen fugas de agua					
PROTECCION		SI	NO	OBSERVACION	
Es posible que ingrese agua desde el exterior en caso de lluvias o inundaciones					
Tiene claraboyas					
Se encuentra con escalera de gato					
E. LIMPIEZA Y DESINFECCION		SI	NO	OBSERVACION	
Se realizo la limpieza y desinfección					
Inspeccionado por:					


 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
 CERTIFICADO que el presente es copia fiel del original

 23 NOV 2023
 Wilfredo Fredy Ochoa Salas
 FEDATARIO


 GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
 H.N.D.A.C.
 COMISIÓN DE CALIDAD
 HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
 R. AYLAS