GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL "DANIEL A. CARRION"

R.D. N° 149-2025-HNDAC-DG

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
OFICINA DE ESTADISTICA Y SISTEMAS INFORMATICOS
15 ABR 2025
RECEPCIÓN
HORA: 2:16 FOLIOS 20 FIRMA:

REPUBLICA DEL PERU

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

Resolución Directoral

Callao, 11 de abril de 2025

VISTO:

El Memorando N° 0159-2025-HNDAC/OEPE, de fecha 10 de febrero de 2025; Informe N° 013-2025-HNDAC/OEPE-EPGI, de fecha 06 de febrero 2025; el Informe N° 019-2025-HNDAC-OESA, de fecha 24 de enero de 2025 y el Informe N° 246-2025-HNDAC-OAJ, de fecha 18 de marzo de 2025, y;

CONSIDERANDO:

Que, el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, es un Hospital Nacional Categoría III-1 perteneciente a la Región Callao, que brinda atención de salud con la finalidad de recuperar la confianza y satisfacción de los pacientes mejorando la calidad de vida con eficiencia y calidad, contando con un equipo humano calificado que desarrolla actividades de docencia e investigación;

Que, el Titular de la Entidad es la más alta autoridad ejecutiva, de conformidad con las normas de organización interna, que ejerce las funciones previstas en el Reglamento de Organización de Funciones del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión;

Que, mediante Informe N° 019-2025-HNDAC-OESA, la Jefa de Epidemiologia y Salud Ambiental, remite el Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - 2025, a fin de continuar con el Trámite hasta su respectiva aprobación;

Que, mediante el Informe N° 013-2025-HNDAC/OEPE-EPGI, la Jefa del Equipo de Planes y Gestión Institucional – OEPE, del Hospital Nacional "Daniel Alcides Carrión", concluye que revisada la propuesta del "Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano 2025 del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión; el cual cumple con la normatividad vigente y requiere contar con opinión de disponibilidad presupuestal por el importe de S/ 1.452.00; por lo que se recomienda que el presente expediente sea derivado al Equipo de Presupuesto y Costos, para la respectiva opinión y continuar el trámite administrativo correspondiente;

Que, mediante El Memorando N° 0159-2025-HNDAC/OEPE, el Director la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, concluye que realizada la evaluación, se observa que se cuenta con marco presupuestal de libre disponibilidad correspondiente a las fuentes de financiamiento de Recursos Ordinarios y Recursos Directamente Recaudados, por el monto S/.1452.00; para la atención de la solicitud requerida con lo cual se estaría considerando el Informe N° 013-2025-HNDAC/OEPE-EPGI;

Que, el Titular Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, La protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el Artículo 9 del Decreto Supremo N° 031-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, establece que la Autoridad de Salud del nivel nacional

para la gestión de la calidad del agua para consumo humano, es el Ministerio de Salud, y la ejerce a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA); en tanto, que la autoridad a nivel regional son las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) o Gerencias Regionales Salud (GRS) o la que haga sus veces en el ámbito regional, y las Direcciones de Salud (DISA) en el caso de Lima, según corresponda;

Que, por Resolución Ministerial N° 451-2021-MINSA, se aprueba la Directiva Sanitaria N° 132-MINSA/2021/DIGESA "Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS)", la misma que tiene por finalidad proteger y promover la salud y bienestar de la población usuaria de las instituciones prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) a través del Control de los factores de riesgo en la calidad del agua para consumo humano suministrado;

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

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

Que, el numeral 72.2 del Artículo 72° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, establece que toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos, así como para la distribución de las atribuciones que se encuentren comprendidas dentro de su competencia;

Que, a través del Informe N° 246-2025-HNDAC-OAJ, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, concluye que es viable que se apruebe el Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - 2025, considerando que el citado plan tiene como objeto general mantener la calidad del agua en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades hospitalarias y consumo humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión;

De conformidad con el Reglamento de Organización de Funciones del HNDAC, aprobado por Ordenanza Regional N° 000006 del Gobierno Regional del Callao, el cual delegan las facultades conferidas al Director General, conforme a los literales c) y j) del Artículo 8°, y, en uso de las atribuciones conferidas en la Resolución Directoral N° 125-2025-GRC/DIRESA/DG, de fecha 06 de marzo de 2025, y con el Visto Bueno de la Oficina Ejecutiva de Administración, la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, la Dirección Adjunta de Gestión Clínica, la Dirección Adjunta de Gestión en la Producción de Servicios de Salud, la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico y la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR el **Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión - 2025**, PLAN T-002-2025-HNDAC-OESA, Versión N° 1, el cual se encuentra contenido en dieciocho (18) folios, que en anexo se adjunta y forma parte de la presente Resolución Directoral.

ARTÍCULO 2°.- ENCARGAR a la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental la difusión, seguimiento y monitoreo del citado plan, aprobado por la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°.- NOTIFICAR la presente Resolución Directoral a la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental a fin que realice las acciones necesarias para la ejecución de las actividades establecidas.

ARTÍCULO 4°.- PUBLICAR la presente Resolución en el Portal Institucional del Hospital Nacional "Daniel Alcides Carrión" (www.hndac.gob.pe).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DEL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION – 2025

HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL

Código del Documento Normativo	Versión	Resolución de Aprobación	Fecha de aprobación
PLAN T -002-2025-HNDAC-OESA	V.01	**R.D. N° 149 -2025-DG-HNDAC**	11 / 04 / 2025

R.F. ADRIANZEN

E.H. DEL AGUILA

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Sala
FEDATARIO

Elaborado por:	OESA	Dra. Mirian C. Cribillero Roca
		Mg. Payda M. Tuesta Ríos
		M.C. Silvia M. Mendocilla García
		Lic. Karol C. Pinedo Gamarra
		Ing. Pablo J. Acosta Huinan
		Ing. Carmen S. Tolentino Luna
		Tec. Demetrio Abregú Espinoza
		Tec. Ángel Alvarado Cárdenas
		Tec. Bacilio Abregú Espinoza
		Sec. Alejandra Sánchez Camacho
Revisado por:	DAGC	M.C. Elber H. Del Aguila Quispe
	DAGPSS	(e) M.C. Elber H. Del Aguila Quispe
	OEA	C.P.C Luisa Marina Torres Guerra
	OEPE	Lic. Ana María de La Cruz Huaytalla
	OAJ	Abg. Víctor Rafael Valqui Chuquizuta

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

INDICE

I. INTRODUCCION 4
II. DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD 5
III. BASE LEGAL 5
IV. FINALIDAD 5
V. ALCANCE 5
VI. ÁMBITO DE APLICACIÓN 6
VII. OBJETIVOS: 6
7.1 OBJETIVO GENERAL 6
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
VIII. ACTIVIDADES 7
8.1 ACTIVIDADES DEL O.E.1 7
8.2 ACTIVIDADES DEL O.E.2 7
8.3 ACTIVIDADES DEL O.E.3 7
8.4 ACTIVIDADES DEL O.E.4 7
IX. DEFINICIONES 8
X. ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES 9
10.1 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.1 9
10.1.1 Método 9
10.1.2 Procedimiento 9
10.1.3 Registro y reporte de la información: 10
10.1.4 Acerca de valores obtenidos: 10
10.2 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.2 10
10.2.1 Método 10
10.2.2 Procedimiento 10
10.3 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.3 12
10.3.1 Método 12
10.3.2 Procedimiento 12
10.4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEL O.E.4 13
10.4.1 Método 13
10.4.2 Procedimiento 13
XI. PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL HNDAC 2023 – 2024 13
11.1 PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE CLORO RESIDUAL POR SECTORES DEL HNDAC AÑO 2023-2024 13
11.2 MEDICIÓN PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS POR PUNTOS DE CONTROL 2023 14
XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 15
XIII. RECURSOS HUMANOS 16
XIV. PRESUPUESTO 16
XV. RESPONSABLE DEL PLAN 17
XVI. REFERENCIAS 17
XVII. ANEXOS 18

R.P. ADRIANZEN

E.H. DEL AGUILA

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

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 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.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 AGO 2025
Wilfredo Freddy Ochoa Salas
FEDATARIO

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 489 camas para hospitalización, 01 amplio y moderno servicio de Emergencia con Unidad de Shock Trauma, 109 consultorios Externos en las áreas de Medicina y Odontoestomatología, 01 Unidad de Cuidados Intensivos, 01 Unidad de Cuidados Intermedios, 01 Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, 01 Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales 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).

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.
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- Resolución Ministerial N°372-2011/MINSA, aprueba la "Guía Técnica de Procedimientos de Limpieza y Desinfección de Ambientes en los Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo".
- Resolución Ministerial N° 451-2021/MINSA que aprueba la 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.

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 y todos los servicios del HNDAC.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original 11 ABR 2025 Wilfredo Fredy Ochoa Salas FEDATARIO

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 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 - Pediatria	Lavadero de manos	Lavadero	Mensual

Fuente: Elaboración propia.

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.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

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.

8.4 Actividades del O.E.4

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

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

IX. DEFINICIONES

a) **Agua para consumo humano:** agua que no excede los límites máximos permisibles de los parámetros microbiológicos, 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) **DPDNº1:** 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.

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.

R.P. ADRIANZEN

E.H. DEL AGUILA

A. MARIA DE LA CRUZ

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Freddy Colloa Salas
FEDATARIO

X. 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 realiza en los puntos críticos ya establecidos.
- Se limpia 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 enjuaga 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 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.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

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, dia y hora. Luego de realizar la vigilancia, el responsable de la Oficina de Epidemiologia y Salud Ambiental para la realización del informe.

10.1.4 Acerca de valores obtenidos:

Los valores deberán encontrarse igualando el rango minimo 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

- Contar con frasco de vidrio o plástico estériles para la toma de muestra. Asimismo, utilizar guantes al momento de la toma de la muestra.
- Se debe limpiar 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 contenian las tuberías ha sido evacuado totalmente.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

- 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.
- 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.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO DIRECCIÓN GENERAL H.N.D.A.C. REGIÓN CALLAO
R.P. ADRIANZEN

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO OFICINA DE ASESORÍA H.N.D.A.C. HOSPITAL NAC. DANIEL A. C.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO DIRECCIÓN ADJUNTA H.N.D.A.C. REGIÓN CALLAO
E.H. DEL AGUILA

OFICINA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN H.N.D.A.C.

OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO H.N.D.A.C. REGIÓN CALLAO
A. MARIA DE LA CRUZ

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

10.3 Desarrollo de Actividades del O.E.3

10.3.1 Método

La evaluación fisicoquimica 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.
- En caso de ser caños o grifos se debe dejarse correr el agua el tiempo suficiente hasta asegurarse que el recurso hídrico que contenian las tuberias ha sido evacuado totalmente.
- Llenar el frasco de la muestra hasta la ¾ 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.

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

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".

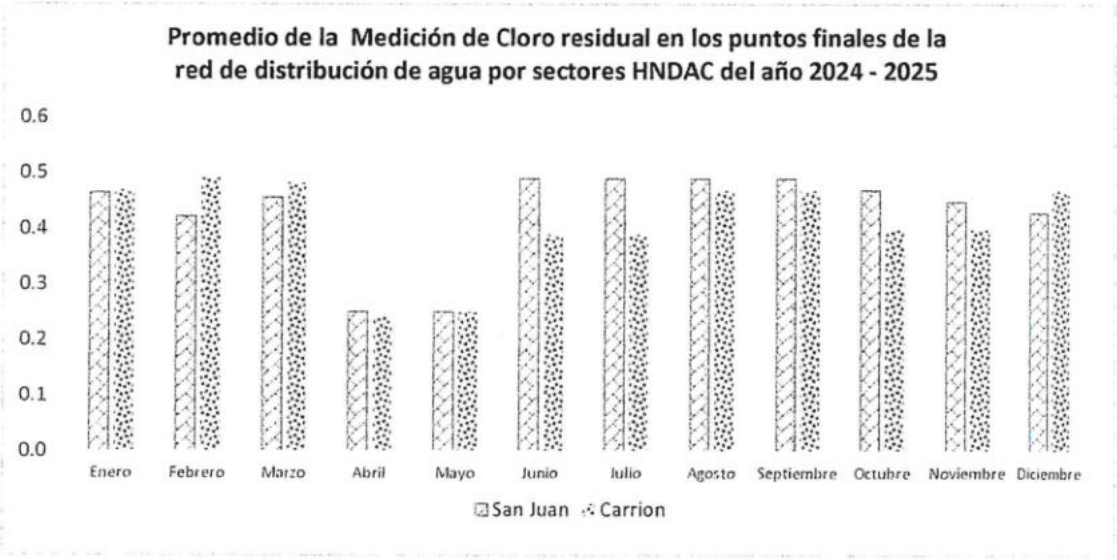
10.4.2 Procedimiento

- Identificar y definir la fecha que se realizará la limpieza correspondiente de los tanques y cisternas con el área de Servicios Generales del HNDAC.
- Supervisar y llenar la ficha según las actividades realizadas
- Registrar y emitir un informe correspondiente.

XI. PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL HNDAC 2023 – 2024

11.1 Promedio de la medición de cloro residual por sectores del HNDAC año 2023-2024

Figura 1. Promedio de la medición de cloro residual por sectores HNDAC 2023-2024



Fuente: Medición de cloro residual – OESA-HNDAC

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

11.2 Medición parámetros fisicoquímicos por puntos de control 2023.

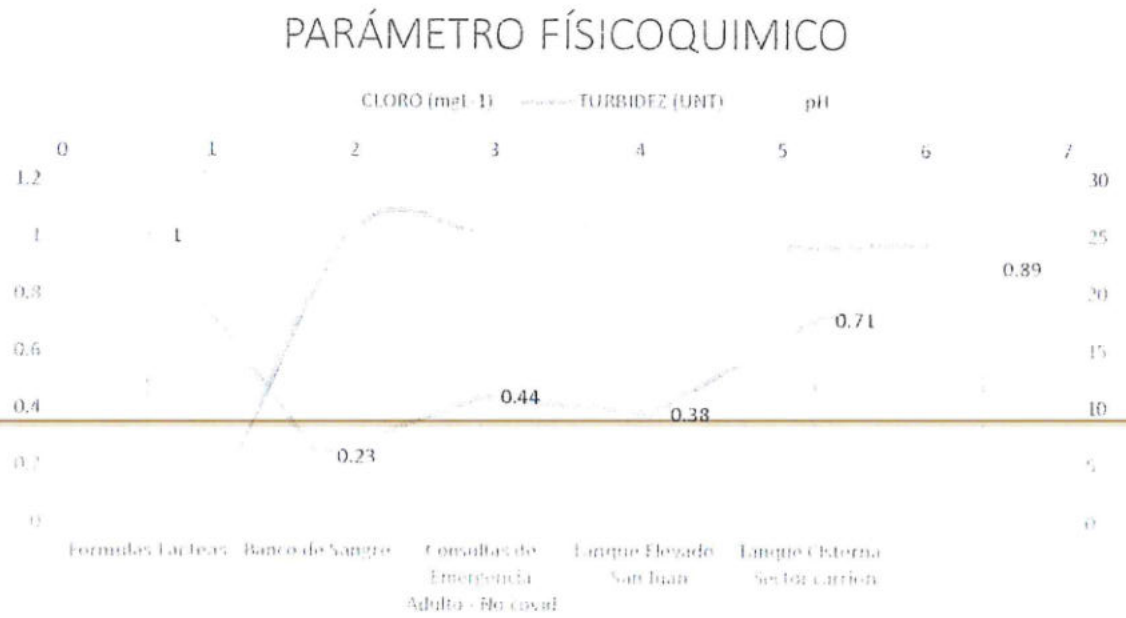
Parámetro Analizado	Grifo de lavadero Formulas Lacteas-3er piso Sector Carrión	Grifo de Lavado Área de Transfusión Banco de Sangre- Sector Juan	Grifo de Lavado. Cocina Central-Sector Juan	Grifo Sala de Operaciones de Emergencia - Sector Juan	Grifo. UCI adulto - Sector Juan	Tanque Cisterna Bajo - Sector Carrión	Límites Máximo Permisible D.S N° 031-2010-SA
Coliformes Totales 35°C (NMP/100ml)	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Coliformes Termotolerante 44.5°C (NMP/100ml)	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8
E. Coli (NMP/100ml)	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Bacterias heterotróficas (UFC/ml)	≤ 1	1	2	< 1	< 1	4	500
Cloro Residual libre (mg/L)	1	0.23	0.44	0.38	0.71	0.89	0.5
pH	7.35	7.72	7.66	7.72	7.62	7.3	6.5 a 8.5
Turbiedad (NTU)	0.29	0.86	0.53	0.72	0.37	0	≤ 5
Temperatura (°C)	26.8	25.6	25	26.1	24.1	24.3	

Fuente: Ensayo N°096-2023-AG, N°097-2023-AG, N°098-2023-AG, N°099-2023-AG, N°0100-2023-AG y N°0101-2023-AG *emitidos por el laboratorio de Salud Ambiental de la DESA/DIRESA CALLAO.*

< "valor" significa no cuantificable interior al valor indica

En negrita los valores que se incumplen con respecto a la norma de calidad de agua para consumo humano.

Figura 2. Medición de cloro residual por sectores HNDAC 2023



Fuente: INFORME N°167-2023-GRC/DIRESA/DESA/DSBHAZ/PVICA

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 2. Cronograma de Actividades del Plan por cada O.E.

PROCESO	ACTIVIDAD	MES 2025												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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	OESA
	Actividades del O.E.2				X									DIRESA/OESA
	Actividades del O.E.3								X					DIRESA/OESA
	Actividades del O.E.4						X						X	OESA

Fuente: Elaboración Propia

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

XIII. RECURSOS HUMANOS

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

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
Evaluación del plan		
TOTAL		02

Fuente: Elaboración Propia

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	Blíster	4.00	S/ 800.00
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/ 1,452.00

Fuente: Elaboración propia

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO

XV. RESPONSABLE DEL PLAN

- **Dra. Mirian C. Cribillero Roca**
  (jefa de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental)

XVI. REFERENCIAS

– Plan de Vigilancia de Calidad de Agua para Consumo Humano 2023 "Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión", con resolución directoral 595-2023-HNDAC-DG con fecha 23 de noviembre 2023

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Freddy Ochoa Salas
FEDATARIO

XVII. ANEXOS

ANEXO N° 1: Formato de Vigilancia de calidad de agua

	FORMATO DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO - HNDAC				CODIGO:	PLAN T 002-2025 -HNDAC-OESA
					VERSION:	Ver 01
					Página 1 de 1	

Nº	SECTOR	Área de Muestreo	Punto de muestreo	Hora	Fecha	Resultado Cloro Residual (ppm)	Observaciones
1	SAN JUAN	Cocina Central (sótano)	Grifo de lavadero				
2		Servicio Emergencia adulto	Grifo de lavadero				
3		UCI Neonatología	Grifo de lavadero				
4		Reposteria	Grifo de lavadero				
5		Comedor (Piso 9)	Grifo de lavadero				
6		Procesamiento lactario (Piso 9)	Grifo de lavadero				
7		Cisterna N° 1	Grifo				
8	CARRION	Banco de sangre	Grifo de lavadero				
9		Formula de biberones (piso N° 3-sector Carrión)	Grifo de lavadero				
10		Servicio Emergencia Pediátrica	Grifo de lavadero				
11		Servicio de Oncología	Grifo de lavadero				
12		Reposteria (Pediatria) - Sector Carrión	Grifo de lavadero				
13		Cisterna N°2- Sector Carrión	Grifo				

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
CERTIFICO: que el presente es copia fiel del original
11 ABR 2025
Wilfredo Fredy Ochoa Salas
FEDATARIO