

DECRETO EJECUTIVO N° 37083-S

**LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA
Y LA MINISTRA DE SALUD**

En uso de las facultades que le confiere los artículos 140 incisos 3, 18 y 146 de la Constitución Política, artículo 28 de la ley No. 6227 del 02 de mayo de 1978 “Ley General de Administración Pública” y artículos 1, 2, 4, 7, 264, 265, 266, 267, siguientes y concordantes de la ley No. 5395 del 30 de octubre de 1973 “Ley General de Salud”.

Considerando:

- 1.- Que es función esencial del Estado velar por la salud de la población.
- 2.- Que por tal razón es necesario y fundamental dictar las normas relacionadas con la calidad del agua para consumo humano en todos los establecimientos de salud del país.
- 3.- Que la misión del Ministerio de Salud es “garantizar la protección y el mejoramiento del estado de salud de la población”, por ello debe regular, vigilar y controlar la calidad del agua para consumo humano, para prevenir enfermedades infecciosas o complicaciones secundarias originadas por el uso de agua contaminada.
- 4.- Que la Organización Mundial de la Salud, en la tercera edición de las “*Guías de Calidad para Agua Potable*” y en la “*Guía Práctica para la Prevención de las Infecciones Nosocomiales*”, señala la necesidad de crear normas nacionales más estrictas, sobre todo en los aspectos microbiológicos, para evaluar la calidad de las aguas para consumo humano en establecimientos de salud, y evitar así las infecciones transmitidas por aguas contaminadas.
- 5.- Que los establecimientos de salud deben garantizar la calidad del agua para consumo humano dentro de las instalaciones, aplicando los parámetros físico-químicos y microbiológicos del presente reglamento.
- 6.- Que los establecimientos de salud deberán responsabilizarse por el buen funcionamiento del sistema interno de abastecimiento de agua.

POR TANTO,

DECRETAN:

**REGLAMENTO PARA LA CALIDAD DEL AGUA PARA
CONSUMO HUMANO EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

CAPÍTULO I

De las disposiciones generales y definiciones

Artículo 1.- Objetivos. El presente reglamento tiene por objetivo velar por la protección de la salud de los trabajadores y los pacientes de los establecimientos de salud, así como el correcto funcionamiento de los sistemas internos de abastecimiento de agua.

Artículo 2.- Definiciones y Unidades. Para una mejor comprensión del presente reglamento, se establecen las siguientes definiciones y unidades de medición.

- a) **Acreditación:** procedimiento por medio del cual el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), otorga reconocimiento formal a ensayos, pruebas o tareas específicas que realiza un laboratorio, organismo o persona competente.
- b) **Agua apta para consumo humano en establecimientos de salud (AACHCS):** agua tratada que cumple con las disposiciones de los valores máximos admisibles de aceptabilidad, organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos establecidos en el presente reglamento, y que al ser consumida o utilizada no causa daño a la salud.
- c) **Agua de entrada al establecimiento de salud:** agua suministrada mediante prevista por parte del ente operador correspondiente: Municipalidad, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunes (ASADAS), Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y fuente propia.
- d) **Agua superficial:** la que se origina a partir de precipitaciones atmosféricas y/o afloración de aguas subterráneas (ríos, manantiales, lagos y quebradas).
- e) **Agua subterránea:** la se origina de la infiltración a través de formaciones de una o más capas subterráneas de rocas o de otros estratos geológicos, que tienen suficiente permeabilidad para permitir un flujo significativo aprovechable sosteniblemente para su extracción.
- f) **Agua tratada:** agua subterránea o superficial cuya calidad ha sido modificada por medio de procesos de tratamiento, que incluya como mínimo la desinfección en el caso de que el agua sea de origen subterráneo. Su calidad debe ajustarse a lo establecido en el presente reglamento.
- g) **Control de calidad del agua:** evaluación continua y sistemática de la calidad del agua en las diferentes etapas del sistema de abastecimiento (fuente, tanque y red de distribución), según programas específicos que debe ejecutar el propio establecimientos de salud utilizando laboratorios propios, públicos y privados, que cuenten con permiso sanitario de funcionamiento a fin de cumplir el presente reglamento.
- h) **Desinfección del agua:** corresponde a un proceso físico-químico unitario, cuyo objetivo es garantizar la inactivación o destrucción de los agentes patógenos en el agua utilizada para consumo humano. El proceso químico de la desinfección no corresponde a una esterilización.
- i) **Entes operadores:** instituciones, empresas, asociaciones administradoras o entidades en general, públicas o privadas, encargadas directamente de la operación, mantenimiento y administración de sistemas de suministro de agua potable.
- j) **Indicador microbiológico:** grupo de bacterias, cuya presencia en el agua indica riesgo de contraer enfermedades de origen intestinal o por contacto (baño, natación).
- k) **Infeción nosocomial:** aquellas contraídas durante una estadía en los establecimientos de salud, que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación al momento del internamiento, y que ocurren dentro de las 48 horas después de éste.
- l) **Inspección sanitaria:** corresponde a las visitas, como componentes de la vigilancia y control, a fin de aplicar las fichas de campo que permitan evaluar el estado de las diferentes estructuras (captaciones, almacenamiento, distribución), de un sistema de suministro de agua para consumo humano y de las áreas de influencia a las captaciones, e identificar los riesgos que pueden afectar su calidad.

- m) **Muestra de agua:** es una porción de agua que se recolecta, de tal manera que resulte representativa de un volumen mayor de líquido.
- n) **OPS/OMS.** Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.
- o) **Población abastecida:** es el número de personas a las que se les suministra agua diariamente por medio del sistema de abastecimiento, y está conformada por el promedio diario de pacientes atendidos y el personal del establecimiento de salud.
- p) **Redesinfección del agua:** aplicación de un desinfectante al agua en uno o varios puntos del sistema de distribución, tales como red, almacenamiento y estación de bombeo, después de un tratamiento previo con el desinfectante.
- q) **Servicios de salud de atención directa a las personas:** para los fines del presente reglamento son aquellos que realicen las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedades o presten atención general o especializada mediante internamiento parcial o total de las personas para su tratamiento y consecuente rehabilitación física o mental.
- r) **Valor máximo admisible:** corresponde a aquella concentración de sustancia o densidad de bacterias, a partir de la cual existe rechazo del agua por parte de los consumidores o surge un riesgo inaceptable para la salud. Sobrepassar estos valores implica la toma de acciones correctivas inmediatas.
- s) **Vigilancia de la calidad del agua:** es la evaluación permanente, desde el punto de vista de salud pública, efectuada por el Ministerio de Salud sobre los organismos operadores, a fin de garantizar la seguridad, inocuidad y aceptabilidad del suministro de agua potable desde el área de influencia de la fuente hasta el sistema de distribución.
- t) **Unidades de medición:** son las unidades utilizadas para definir el valor máximo admisible y el valor recomendado, de la concentración de las sustancias contaminantes consideradas en el presente Reglamento a saber:

mg/L	Miligramos por litro.
ppm	Partes por millón.
µg/L	Microgramos por litro.
µS/cm	Micro siemens por centímetro.
pH	Potencial de iones hidrógeno.
U Pt-Co	Unidades de platino cobalto.
UNT	Unidades nefelométricas de turbiedad.
°C	Grados Celsius.
NMP/100mL	Número más probable de bacterias en 100 mililitros de agua por el método de tubos múltiples de fermentación.
UFC/100mL	Unidades formadoras de colonias en 100 mililitros de agua por el método de membrana filtrante.
UFC/mL	Unidades formadoras de colonias en un mililitro de agua.

CAPÍTULO II

Del ámbito de aplicación

Artículo 3.- Este reglamento se aplica a los establecimientos públicos y privados, mixtos y ONG's dedicados a la atención directa a las personas tales como: hospitales, clínicas de atención ambulatoria, casas de reposo para convalecientes (albergues o casas de salud), atención integral a personas adultas mayores y hogares transitorios de niños y adolescentes.

Artículo 4.- Para efectos de este reglamento, le corresponde a cada establecimiento de salud realizar los programas de control de calidad del agua y al Ministerio de Salud la vigilancia de la calidad del agua.

Artículo 5.- Cada establecimiento de salud deberá enviar reportes semestrales de la calidad del agua al Ministerio de Salud. Para tales efectos el Ministerio de Salud publicará, en el Diario Oficial La Gaceta, el procedimiento y formato de presentación de reportes del sistema de abastecimiento.

Artículo 6.- Se establecen en el presente reglamento dos niveles de control de la calidad del agua para establecimientos de salud que cuenten con fuente propia (pozo, naciente o captación superficial), así como los abastecidos por un ente operador:

6.1 Primer Nivel (N1): corresponde al programa de nivel de control básico junto con la inspección, para evaluar la operación y mantenimiento desde la fuente o entrada de agua, los tanques de almacenamiento y la red de distribución del sistema de abastecimiento de agua. Los parámetros en este nivel son: Coliformes fecales, Pseudomonas aeruginosa, recuento de bacterias mesofílicas, pH, cloro residual libre, conductividad, olor, sabor y temperatura, cuyos máximos admisibles se indican en los Cuadros 1 y 2 del Anexo 1. Este nivel se aplica en aquellos establecimientos de salud cuya población abastecida, por el sistema de agua, es igual o menor a 3.000 habitantes.

6.2 Segundo Nivel (N2). Corresponde al programa de control básico (N1) ampliado con los parámetros de dureza total, cloruros, fluoruros, nitratos, sulfato, aluminio, calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro, manganeso, zinc, cobre, plomo y arsénico total, cuyos valores recomendados y admisibles se presentan en el Cuadro 3 del Anexo 1. Este nivel se aplica en establecimientos con población superior a 3.000 personas. El Ministerio de Salud, podrá ampliar los parámetros de control requeridos para cada ente operador.

Artículo 7.- Los métodos de referencia para análisis son los indicados en la última edición de los "*Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*".

Artículo 8.- Los laboratorios que realicen análisis fisicoquímicos y microbiológicos contemplados en este reglamento, deberán tener permiso de funcionamiento otorgado por el Ministerio de Salud, según Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento del Ministerio de Salud.

Artículo 9.- Cuando se sobrepase el valor máximo admisible el ente operador deberá:

9.1 Efectuar una inspección sanitaria con remuestreo, para identificar las causas del cambio de calidad y ejecutar las acciones correctivas.

9.2 Evaluar el efecto de la calidad del agua sobre las infecciones nosocomiales.

9.3 Presentar ante el Ministerio de Salud un informe de acciones correctivas ejecutadas y un plan de acciones preventivas que contenga las actividades a desarrollar, responsables y los plazos de ejecución, cuyo procedimiento será publicado en el Diario Oficial La Gaceta.

CAPÍTULO III

Del programa de control de calidad del agua

Artículo 10.- El establecimiento deberá elaborar un programa de control de calidad del agua que será aprobado por el Área Rectora de Salud previo a su implementación.

Artículo 11.- Para implementar el programa de control del sistema de abastecimiento de agua, el establecimiento de salud debe:

10.1 Identificar las unidades y estructuras que componen el sistema de abastecimiento.

10.2 Contar con un plano de distribución de la red o croquis del sistema de abastecimiento actualizado e identificar los puntos de riesgo.

10.3 Cumplir con la frecuencia y número de muestras microbiológicas y físico-químicas conforme a los Cuadros 4 y 5 del Anexo 2 del presente reglamento. Los puntos de recolección de muestras deben ser seleccionados de modo que sean representativos de las zonas de abastecimiento, tratando de cubrir todas las unidades especializadas del centro de salud.

10.4 Llevar una bitácora donde registre:

- Resultados de la inspección realizada a las diferentes estructuras o componentes del sistema de abastecimiento.
- Resultados de los análisis de laboratorio físicoquímico y microbiológico.
- Acciones correctivas en caso de identificarse riesgos durante la inspección sanitaria.
- Frecuencia de recolección de las muestras y los puntos de recolección de las mismas.
- Descripción de las medidas que deben tomarse durante el funcionamiento normal y cuando se produzcan incidentes.

CAPÍTULO IV

Del programa de vigilancia de la calidad del agua

Artículo 12.- Corresponde al Ministerio de Salud efectuar las pruebas de laboratorio correspondientes para evaluar el funcionamiento del sistema de abastecimiento, desde el punto de vista operativo y su capacidad para implementar mejoras, con el fin de disminuir el grado de riesgo para la salud de la población interna y externa del establecimiento de salud, para lo cual deberá utilizar los servicios de laboratorios que cuenten con los ensayos acreditados por el ECA.

CAPÍTULO V

Desinfección

Artículo 13.- La desinfección deberá aplicarse de tal forma que garantice un residual de desinfectante en el agua, medible y sostenible en forma permanente, a fin de evitar posibles contaminaciones a través de todo el sistema de distribución.

Artículo 14.- Si el agua de entrada o fuente de agua es del ente operador del acueducto de la comunidad (AyA, municipio o acueducto rural), y no contiene los mínimos de cloro residual, es necesario que el establecimiento de salud aplique mayor desinfección (redesinfección del agua), para alcanzar el mínimo establecido. Si el establecimiento de salud cuenta con una fuente de agua propia, deberá desinfectar el agua para alcanzar los valores exigidos en el Cuadro 2 del Anexo 1.

CAPÍTULO VI

De las disposiciones finales

Artículo 15.- Todo establecimiento de salud deberá entregar semestralmente los reportes de calidad del agua al Ministerio de Salud.

Artículo 16.- Los Anexos 1 y 2, a que se hace alusión en los artículos anteriores, forman parte integral del presente reglamento.

Artículo 17.- Este reglamento es complementario al *“Reglamento para la Calidad del Agua Potable”*.

Artículo 18.- Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República.- San José, a los veintidós días del mes de marzo del dos mil doce.

LAURA CHINCHILLA MIRANDA

DRA. DAISY MARÍA CORRALES DÍAZ
MINISTRA DE SALUD

ANEXO 1

Cuadro 1

Límites máximos permisibles para los parámetros microbiológicos de análisis obligatorio en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano (Niveles I y II)

Origen	Indicador Microbiológico	Valor Máximo Permisible	Porcentaje de Negatividad del Indicador(1)
Fuente de Agua	Coliformes fecales/100mL	Negativo	90
	Pseudomonas aeruginosa/100 mL	Negativo	90
	Recuento de bacterias mesofílicas/100 mL	≤ 30 U.F.C	
Agua en el sistema de distribución	Coliformes fecales/100mL	Negativo	90
	Pseudomonas aeruginosa/100 mL	Negativo	90
	Recuento de bacterias mesofílicas/100 mL	≤ 30 U.F.C	---

Notas: 1. Se utiliza en la evaluación de aguas tratadas (desinfectados en períodos de tiempo determinados). 2. En el caso específico de los procesos de hemodiálisis, los valores para Coliformes fecales y Pseudomonas aeruginosa deben ser negativos durante todo el periodo de evaluación.

Cuadro 2

Límites máximos permisibles para los parámetros físico-químicos de análisis obligatorio en los sistemas de abastecimiento de agua para consumo (niveles I y II).

Parámetro	Unidad	Valor Máximo Admisible
pH	--	Rango de 6,0-9,0
Cloro residual libre	mg/L	1,0
Conductividad	µs/cm	400
Olor	--	Debe ser aceptable
Sabor	--	Debe ser aceptable
Temperatura	°C	≤30

Cuadro 3

Límites máximos permisibles para los parámetros físico-químicos complementarios de análisis obligatorio en establecimientos de salud que se abastecen con fuentes propias.

Parámetro	Unidad	Valor Máximo Admisible
Dureza total	mg/L CaCO ₃	300
Cloruro	mg/L Cl ⁻	250
Fluoruro	mg/L F ⁻	0,7 a 1,5
Nitrato	mg/L NO ₃ ⁻	50
Sulfato	mg/L SO ₄ ⁻²	250
Aluminio	mg/L Al ⁺³	0,2
Calcio	mg/L Ca ⁺²	100
Magnesio	mg/L Mg ⁺²	50
Sodio	mg/L Na ⁺	200
Potasio	mg/L K ⁺	10
Hierro	mg/L Fe	0,3
Manganeso	mg/L Mn	0,5
Zinc	mg/L Zn	3,0
Cobre	mg/L Cu	2,0
Plomo	mg/L Pb	0,01
Arsénico total	µg/L As	10

NOTA: en sistemas de abastecimiento de agua clorados el Arsénico valencia 3 pasa a Arsénico valencia 5, disminuyendo su toxicidad 10 veces. En estas condiciones se podría permitir un valor máximo de 50 µg/L de Arsénico.

ANEXO 2

Cuadro 4

Frecuencia mínima de análisis microbiológicos y número de muestras según nivel de control

Población abastecida	Frecuencia y número de muestras por nivel							
	Nivel I				Nivel II			
	Fuente	N	Tanque y red	N	Fuente	N	Tanque y red	N
≤ de 3000 habitantes	Semestral	1	Semestral	1				
> de 3000 habitantes					Trimestral	1	Trimestral	5

Cuadro 5

Frecuencia mínima de análisis fisicoquímicos y número de muestras según nivel de control

Población abastecida	Frecuencia y número de muestras por nivel							
	Nivel I				Nivel II			
	Fuente	N	Tanque y red	N	Fuente	N	Tanque y red	N
≤ de 3000 habitantes	Semestral	1	Semestral	1				
> de 3000					Trimestral	1	Trimestral	1