

DOF: 22/10/2020

**NORMA Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-2020, Agua para uso y consumo humano. Control de la calidad del agua distribuida por los sistemas de abastecimiento de agua.**

**Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.**

JOSÉ ALONSO NOVELO BAEZA, Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o, fracción XIII, 13, apartado A, fracción I, 17 bis, fracciones II y III, 116, 118, fracción II y 119, fracción II de la Ley General de Salud; 38, fracción II, 40, fracción I, 43 y 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 209 a 213, 214, fracciones I, II, III y V, 215 a 225 y 227 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios y 3, fracciones I, incisos n, o y s, y II, así como 10, fracción IV del Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios; y

#### CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo previsto en el artículo 46, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el 28 de junio de 2017, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, aprobó el anteproyecto de la presente Norma;

Que con fecha 24 de abril de 2018, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-179-SSA1-2017, Agua para uso y consumo humano. Control de la calidad del agua distribuida por los sistemas de abastecimiento de agua, a efecto de que dentro de los sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario;

Que con fecha previa, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación, las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en términos del artículo 47, fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

Que la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra riesgos Sanitarios, ha dado cumplimiento a lo establecido en los artículos 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria y Quinto del "Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable el artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo", con las acciones de simplificación realizadas por el ahorro en el trámite COFEPRIS-01-010-C Permiso Sanitario de Importación de Medicamentos que no sean o contengan estupefacientes o psicotrópicos, que no cuenten con registro sanitario Modalidad C.- Permiso Sanitario de Importación de Medicamentos destinados a tratamientos especiales (Enfermedades de baja incidencia con repercusión social), por el ahorro en el trámite COFEPRIS-01-012 Permiso sanitario de importación de remedios herbolarios, por el ahorro en el trámite COFEPRIS-01-015-E Permiso sanitario de importación de dispositivos médicos que no sean o contengan estupefacientes o psicotrópicos, sin registro o en fase de experimentación Modalidad E.- Importación de dispositivos médicos para donación y por el ahorro en el trámite COFEPRIS-02-004 Permiso Sanitario Previo de Importación de Productos del Tabaco con Constancia Expedida por la Autoridad Competente del País de Origen, del ACUERDO por el que se modifica el diverso por el que se dan a conocer los trámites que aplica la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria que podrán realizarse en términos del Decreto por el que se establece la Ventanilla Digital Mexicana de Comercio Exterior, publicado el 14 de enero de 2011, publicado el 16 de noviembre de 2012, publicado el 2 de septiembre de 2019, y

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, he tenido a bien expedir y ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación, de la

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-179-SSA1-2020, AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO.  
CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA DISTRIBUIDA POR LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE  
AGUA**

#### PREFACIO

En la elaboración de esta Norma participaron:

Secretaría de Salud

Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Comisión Nacional del Agua

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Secretaría de Energía

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias

Sistema de Aguas de la Ciudad de México  
Subdirección de Control de la Calidad del Agua  
Comisión del Agua del Estado de México  
Departamento del Laboratorio del Agua  
Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey I.P.D.  
Laboratorio Central de Calidad de Aguas  
Organización Mundial de la Salud  
Organización Panamericana de la Salud  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad, Instituto de Ecología  
Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Centro de Investigación Aplicada en Ambiente y Salud  
Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos  
Confederación Patronal de la República Mexicana  
Cámara Nacional de la Industria de Transformación  
Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.  
Laboratorios ABC Química Investigación y Análisis, S.A. de C.V.  
Laboratorios de Especialidades Inmunológicas, S.A. de C.V.

## ÍNDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Disposiciones sanitarias
6. Concordancia con normas internacionales y mexicanas
7. Procedimiento de evaluación de la conformidad
  
8. Bibliografía
9. Observancia de la Norma
10. Vigencia

### 0. Introducción

El agua destinada para uso y consumo humano, independientemente de la fuente de origen superficial o subterráneo, debe someterse a procesos de potabilización con el propósito de evitar riesgos a la salud de la población y prevenir enfermedades infecciosas y parasitarias, así como las derivadas de la ingestión de sustancias tóxicas que puede contener el agua. El control sanitario del agua que se abastece para uso y consumo humano, debe estar basado en un enfoque de riesgos, priorizando un esquema de caracterización y vigilancia de parámetros de control a partir de la identificación inicial de las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua.

#### 1. Objetivo y campo de aplicación

**1.1** Esta Norma establece las disposiciones sanitarias que deben observar los organismos responsables, a fin de mantener la calidad del agua para uso y consumo humano en los sistemas de abastecimiento de agua.

**1.2** Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los organismos responsables de los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano.

#### 2. Referencias normativas

Para la correcta aplicación de esta Norma, es necesario consultar las Normas Oficiales Mexicanas siguientes o las que las sustituyan:

**2.1** Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

**2.2 Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo.**

### **3. Términos y definiciones**

Para los propósitos de esta Norma, se aplican los términos y definiciones siguientes:

**3.1 Agua para uso y consumo humano**, a toda aquella que no causa efectos nocivos a la salud y que no presenta propiedades objetables o contaminantes en concentraciones fuera de los límites permisibles y que no proviene de fuentes de aguas residuales tratadas.

**3.2 Agua subterránea**, a la que se encuentra situada por debajo de la superficie del suelo, en sus espacios porosos, en las fracturas de las formaciones rocosas, en arenas y sedimentos.

**3.3 Agua superficial**, a la que fluye sobre la superficie del suelo a través de arroyos, canales y ríos, o que se almacene en lagos o embalses, ya sean naturales o artificiales.

**3.4 Caracterización**, a la determinación de las especificaciones sanitarias del agua, al inicio de la red de distribución, contenidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma) a lo largo de un año con la frecuencia establecida para cada tipo de fuente.

**3.5 Emergencia**, a cualquier incidente o accidente en los componentes del sistema de abastecimiento de agua, que dé lugar a alteraciones en la calidad del agua que represente un riesgo a la salud de la población.

**3.6 Fuente de abastecimiento**, a todo cuerpo de agua superficial o subterráneo que es o puede ser utilizado para proveer agua para uso y consumo humano.

**3.7 Organismo responsable**, a la instancia encargada de operar, mantener y administrar el sistema de abastecimiento de agua con el fin de asegurar y preservar la calidad del agua que se entrega al consumidor por los sistemas de abastecimiento de agua públicos y privados, estableciendo un eficaz control sanitario del agua sometiéndola a tratamientos de potabilización a efecto de hacerla y mantenerla apta para uso y consumo humano.

**3.8 Parámetros de control**, a aquellos que cuando son monitoreados pueden indicar deterioro de la calidad del agua y son definidos a partir del proceso de caracterización e independientes de los parámetros del proceso de potabilización que se utilizan como indicadores de calidad en las plantas de potabilización.

**3.9 Potabilización**, al conjunto de operaciones y procesos, físicos, químicos y biológicos que se aplican al agua en los Sistemas de abastecimiento de agua, a fin de hacerla apta para uso y consumo humano.

**3.10 Registro**, al conjunto de información electrónica o física, que incluye datos, textos, números o gráficos que es creada, actualizada, mantenida y archivada.

**3.11 Sistema de abastecimiento de agua**, al conjunto intercomunicado o interconectado de fuentes de abastecimiento, obras de captación, plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento y regulación, líneas de conducción y distribución, incluyendo vehículos cisterna, que abastece de agua para uso] y consumo humano.

### **4. Símbolos y abreviaturas**

**4.1** % Por ciento

**4.2** < menor que

**4.3** + más

**4.4** > mayor que

**4.5** / por cada

**4.6** LR levo-rotativo

### **5. Disposiciones sanitarias**

El Organismo responsable del sistema de abastecimiento de agua debe:

**5.1** Someter el agua al proceso de potabilización que resulte necesario conforme a los resultados de la caracterización y las pruebas realizadas con el propósito de eficientar la remoción de contaminantes, en donde se incluya la desinfección.

**5.2** Contar con la caracterización del agua, la cual consiste en determinar los parámetros comprendidos en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma), de la siguiente manera:

**5.2.1** Cuando el agua proviene de fuentes de abastecimiento superficiales o de fuentes de abastecimiento mixtas (superficial y subterránea), deberán determinarse los parámetros comprendidos en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma), por lo menos de manera trimestral a lo largo de un año.

**5.2.2** Cuando el agua proviene de fuentes de abastecimiento subterráneas deberán determinarse los parámetros comprendidos en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma), de manera semestral a lo largo de un año.

**5.2.3** Cuando se adicionen, sustituyan o eliminen una o más fuentes de abastecimiento de agua del sistema o cuando se modifique el proceso de potabilización se debe realizar nuevamente la caracterización, y

**5.2.4** La caracterización tendrá una vigencia de tres años para fuentes de abastecimiento superficiales y fuentes mixtas, así como de cinco años para fuentes de abastecimiento subterráneas.

**5.3** Contar con el diagrama de flujo del sistema de abastecimiento de agua, el cual represente de manera gráfica sus elementos.

**5.4** Establecer y documentar un procedimiento de operación, el cual describa de manera detallada como se realiza cada una de las operaciones aplicadas para la potabilización, con el fin de garantizar el cumplimiento de esta Norma.

**5.5** Establecer y documentar un programa de control analítico de la calidad del agua, el cual señale los sitios de muestreo, los parámetros de control, la frecuencia de su monitoreo y análisis.

**5.5.1** Los parámetros de control serán aquellos que una vez analizados en la caracterización, se encuentren dentro del 10% por debajo, igual o por arriba del límite permisible establecido en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma).

**5.5.2** Para parámetros de control que se encuentren dentro del 10% por abajo o igual al límite permisible, la frecuencia de monitoreo a la entrada del sistema de abastecimiento de agua debe ser mensual para fuentes de abastecimiento superficiales y semestral para fuentes de abastecimiento subterráneas.

**5.5.3** Para parámetros de control que rebasen el valor límite permisible, debe realizarse el tratamiento correspondiente para su remoción y la frecuencia de monitoreo debe ser mensual en todos los casos.

**5.5.4** Para residuales de la desinfección y disposiciones microbiológicas, la frecuencia de monitoreo en toma domiciliaria o en red de distribución debe realizarse en función del número de habitantes que reciben agua de un mismo sistema de abastecimiento de agua, conforme a la Tabla 1 de esta Norma que se señala a continuación:

**Tabla 1-** Frecuencia de monitoreo para residuales de la desinfección y microbiológicas en toma domiciliaria o en red de distribución en función del número de habitantes que reciben agua de un mismo Sistema de abastecimiento de agua.

<b>Monitoreo para residuales de la desinfección: Cloro o yodo residual libre o plata total.</b>		
<b>Población abastecida (número de habitantes)</b>	<b>Muestras por número de habitantes</b>	<b>Frecuencia</b>
<5,000	1	Semanal
5,001 a 50,000	1/5,000	Semanal
50,001 a 500,000	1/10,000 + 10 muestras adicionales	Semanal
>500,000	1/50,000	Diaria
<b>Monitoreo de disposiciones microbiológicas: <i>Escherichia coli</i>, coliformes fecales u organismos termotolerantes.</b>		
<b>Población abastecida (número de habitantes)</b>	<b>Muestras por número de habitantes</b>	<b>Frecuencia</b>
<50,000	1	Semanal
50,001 a 500,000	1/50,000	Semanal
>500,000	1/250,000	Diaria

**5.5.5** Para microcistina-LR, deberá monitorearse mensualmente a la entrada del sistema de tratamiento y en caso de que rebase el límite permisible establecido en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma), el monitoreo deberá realizarse adicionalmente después del proceso de tratamiento con la misma frecuencia.

**5.5.6** En el caso de *Giardia lamblia*, deberá monitorearse mensualmente después del proceso de tratamiento.

**5.5.7** En todos los casos, incluyendo la caracterización y el monitoreo de los parámetros de control, los resultados analíticos de los parámetros determinados deben estar expresados en las unidades establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma).

**5.5.8** Las determinaciones analíticas de los parámetros y especificaciones sanitarias realizadas para llevar a cabo la caracterización del agua y el seguimiento de los parámetros de control, así como cualquier determinación analítica realizada en el marco del programa de control analítico de la calidad del agua que refiere esta Norma, deberán ser realizadas de acuerdo con los métodos de prueba establecidos en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (ver inciso 2.1 de esta Norma); por laboratorios acreditados por las Entidades de Acreditación autorizadas por la Secretaría de Economía; por laboratorios autorizados por la Secretaría de Salud; por laboratorios aprobados por la Comisión Nacional del Agua o por laboratorios que cuenten con un sistema de aseguramiento de calidad ya sea por la aplicación de lineamientos internacionales o nacionales aceptados por la Organización Internacional de Estandarización (ISO) o bien cuando se rija por lineamientos propios de buenas prácticas.

**5.6** Establecer y documentar un programa de inspección y mantenimiento de instalaciones hidráulicas, de acuerdo con lo siguiente:

**5.6.1** Realizar mínimo una visita semestral de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002 (ver inciso 2.2 de esta Norma), a cada una de las instalaciones hidráulicas que conforman al Sistema de abastecimiento de agua y contar con los Registros correspondientes, así como los riesgos identificados y las acciones correctivas que se deriven de la inspección;

**5.6.2** Contar con un calendario para las acciones de mantenimiento preventivo, y

**5.6.3** Registrar todas las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo efectuadas al Sistema.

**5.7** Establecer y documentar un programa para la atención de emergencias, que considere:

**5.7.1** Coordinación entre las diferentes instancias que tengan injerencia en el tema, e

**5.7.2** Inventario actualizado de los equipos y recursos, así como los procedimientos con los que cuenta el Organismo responsable para la atención de este tipo de eventos.

**5.8** Establecer y documentar un programa de capacitación a todo el personal involucrado en la operación del Sistema de abastecimiento de agua, que incluya:

**5.8.1** Documentación que constate la conformación de planes y programas de capacitación y adiestramiento de conformidad con las disposiciones aplicables que rigen las relaciones de trabajo, y

**5.8.2** Documento que avale la impartición de capacitación en apoyo a la aplicación y cumplimiento de la presente Norma y de aquellas disposiciones descritas en el Capítulo 5. Disposiciones sanitarias; así como de aquellos que acorde al inciso 5.8.1 de esta Norma, sean encaminados para reforzar el conocimiento en la aplicación de acciones para mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema de abastecimiento de agua y otros aspectos relacionados con las actividades del personal para garantizar la calidad del agua.

**5.9** Los registros documentales de los resultados analíticos del agua dispuestos en el inciso 5.2 de esta Norma, así como los señalados en los incisos 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 y 5.8 de esta Norma, deberán resguardarlos y mantenerlos a disposición de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y de las áreas estatales de protección contra riesgos sanitarios por un mínimo de cinco años y de acuerdo a lo que establezcan las disposiciones aplicables en materia de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales.

**5.10** Notificar inmediatamente a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y/o a las áreas estatales de protección contra riesgos sanitarios en caso de emergencia.

**5.11** Establecer un mecanismo pertinente que permita comunicar de forma inmediata a la población, las restricciones del abastecimiento de agua, y

**5.12** En caso de alguna emergencia la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y/o las áreas estatales de protección contra riesgos sanitarios definirán las acciones a seguir.

## **6. Concordancia con normas internacionales y mexicanas**

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna Norma Internacional ni Mexicana, por no existir estas últimas al momento de elaborar la Norma.

## **7. Procedimiento de evaluación de la conformidad**

La evaluación de la conformidad podrá ser solicitada a instancia de parte, por el responsable sanitario, el representante legal o la persona del Organismo responsable que tenga las facultades para ello, ante la autoridad competente o las personas acreditadas y aprobadas para tales efectos.

## **8. Bibliografía**

**8.1** American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. Standard Methods for examination of water and wastewater. 22nd ed. Washington: American Public Health Association; 2012.

**8.2** American Water Works Association (2000). Water Quality and Treatment: A Handbook of Community Water Supplies, 5th Edition, McGraw Hill Inc, USA.

**8.3** Comisión Nacional del Agua (2015). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (Mapas).

**8.4** Environmental Protection Agency (2015). Guidelines for Design of Small Public Ground Water Systems. Fourth Edition. Division of drinking and groundwater. Ohio. La cual puede ser consultada en la liga electrónica: <http://epa.ohio.gov/portals/28/documents/engineering/greenbook.pdf>.

**8.5** Ley de Aguas Nacionales.

**8.6** World Health Organization (2011). Guidelines for Drinking-Water Quality. 4th Edition, Vol. 1. Potable water-standards. Switzerland.

**8.7** Organización Mundial de la Salud (1995). Guías para la Calidad del Agua Potable. 2a Edición, Vol. 1. Recomendaciones. Ginebra.

## **9. Observancia de la Norma**

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría de Salud a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y a los gobiernos de las Entidades Federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia.

## **10. Vigencia**

Esta Norma entrará en vigor a los 360 días naturales contados a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

## **TRANSITORIO**

**ÚNICO.-** La entrada en vigor de la presente Norma deja sin efectos a la Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de septiembre de 2001.

Dado en la Ciudad de México, a los 28 días del mes de agosto de 2020.- El Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, **José Alonso Novelo Baeza**.- Rúbrica.