

PRIORIDADES Y RETOS EN LA EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE A CALIDAD DEL AGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL TÉCNICA
GERENCIA DE CALIDAD DEL AGUA



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

INTRODUCCIÓN

La calidad del agua es un recurso vital para la salud humana, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo socioeconómico. En este sentido, la evaluación de la normatividad aplicable a la calidad del agua juega un papel fundamental en garantizar su adecuada gestión y protección.

Sin embargo, en un contexto marcado por el cambio climático, la urbanización acelerada y la presión continua sobre los recursos hídricos, surgen una serie de prioridades y retos que demandan una **revisión exhaustiva de los enfoques y estrategias de evaluación normativa.**

En esta presentación, exploraremos las principales prioridades y retos que enfrentamos en la evaluación de la normatividad aplicable a la calidad del agua.



ATRIBUCIONES

Ley de Aguas Nacionales

Art.9 Fracción XXXI.

Proponer a la "Secretaría" las **Normas Oficiales Mexicanas** en materia hídrica;

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales

Art. 53.

"La Comisión", para efectos de un uso eficiente del agua y realizar su reuso, así como para determinar los casos de desperdicio ostensible del agua, expedirá las **normas oficiales mexicanas**, así como las **condiciones particulares de descarga** en los términos de la "Ley" y de la Ley de la Infraestructura de la Calidad y el reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

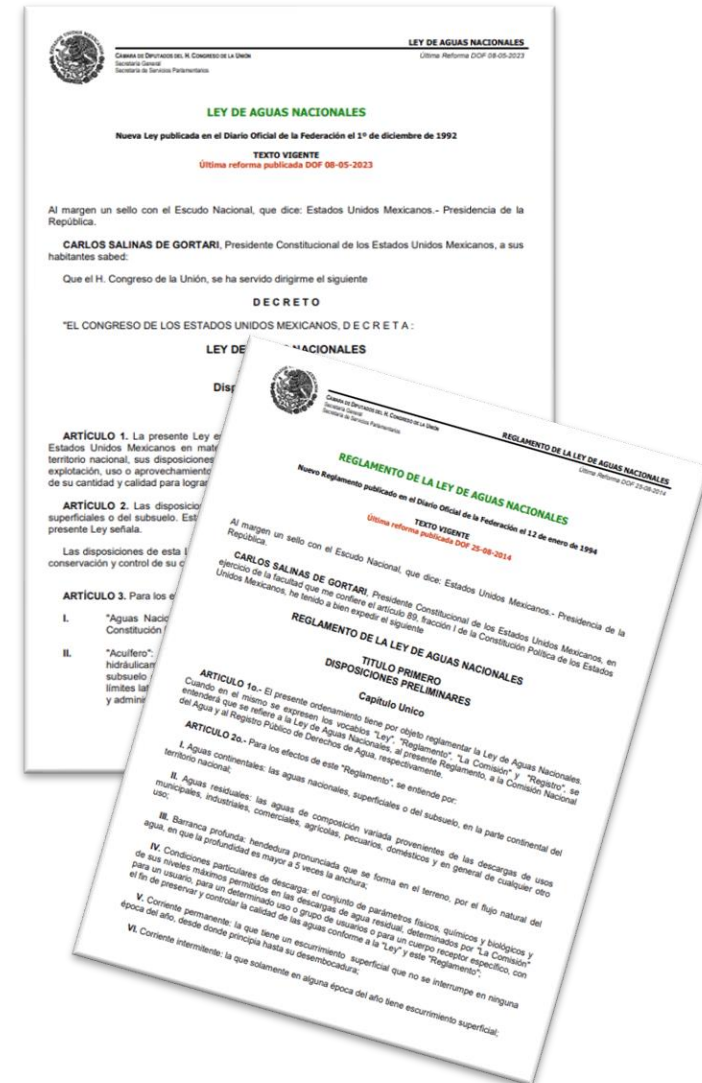


ATRIBUCIONES

Reglamento Interior de la CONAGUA

Artículo 57 Fracción XI.

Participar en la elaboración de los anteproyectos de **normas oficiales mexicanas, normas mexicanas y normas técnicas** en materia de calidad de las aguas nacionales, preservación, protección y restauración de humedales, reúso y recirculación del agua;



PROCESO DE GENERACIÓN DE LA NORMATIVIDAD

La **CONAGUA**, por conducto del **Comité Consultivo Nacional del Sector Agua**, elabora las normas oficiales mexicanas sobre la conservación, seguridad y calidad en la explotación, uso, aprovechamiento y administración de las aguas nacionales y de los bienes nacionales



METROLOGÍA Y NORMATIVIDAD

La metrología desempeña un papel fundamental en la normatividad de la calidad del agua, al proporcionar la base científica y técnica para las mediciones precisas y confiables de los parámetros que determinan dicha calidad.

Algunas formas en las que la metrología contribuye a la normatividad de la calidad del agua son las siguientes:

- ✓ **Desarrollo de estándares de medición.**
- ✓ **Calibración de equipos de medición.**
- ✓ **Certificación de laboratorios**
- ✓ **Desarrollo y estandarización de métodos de muestreo y análisis**

CONSIDERACIONES EN LA GENERACIÓN DE NORMATIVIDAD

Revisión
periódica

Estándares
internacio-
nales

Flexibilidad
en la
implementa-
ción

Enfoque
basado en
riesgos

Innovación

Escenarios
futuros

ESTANDARIZACIÓN DE UN MÉTODO

Revisión de literatura y métodos
existentes.

Selección de parámetros y condiciones
de medición.

Desarrollo del método.

Validación del método.

Documentación y redacción del método.

Revisión y aprobación.

Capacitación y difusión.

La **CONAGUA** realiza **Pruebas de Aptitud Técnica** a los laboratorios acreditados en la rama agua a fin de evaluar su capacidad y emitir un documento de aprobación.

NORMATIVIDAD EN MATERIA DE CALIDAD DEL AGUA

- ✓ Permite asegurar que los resultados obtenidos sean consistentes y comparables entre diferentes laboratorios y lugares.
- ✓ Aumenta la confianza en los resultados obtenidos y en las conclusiones derivadas de ellos.
- ✓ En los métodos de prueba estandarizados, se pueden realizar análisis de manera más eficiente y efectiva.
- ✓ Ahorra tiempo y recursos a la hora de monitorear y mantener la calidad del agua.
- ✓ La normalización de métodos enriquece el campo científico y tecnológico al fomentar la colaboración entre investigadores, laboratorios y entidades reguladoras.
- ✓ Impulsa la innovación y el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para mejorar la detección y el análisis de contaminantes en el agua.

NORMATIVAS EN MATERIA DE AGUA

NOM-001-SEMARNAT-1996
NOM-001-SEMARNAT-2021

NOM-002-SEMARNAT-1996

NOM-003-SEMARNAT-1996

NOM-127-SSA1-2021

Criterios Ecológicos de Calidad
del Agua CE-CCA-001/89

NORMAS QUE
REGULAN LA CANTIDAD
DE CONTAMINANTES
VERTIDOS EN EL AGUA

NORMAS QUE
ESTANDARIZAN LOS
METODOS
DE MEDICIÓN

NMX-AA-003-1980

NMX-AA-004-SCFI-2013

NMX-AA-005-SCFI-2013

NMX-AA-006-SCFI-2010

NMX-AA-007-SCFI-2013

NMX-AA-028-SCFI-2001

NMX-AA-029-SCFI-2001

NMX-AA-030/1-SCFI-2012

NMX-AA-038-SCFI-2001

NMX-AA-051-SCFI-2001

NMX-AA-115-SCFI-2015

PROBLEMÁTICA NORMATIVA

La normatividad relacionada con la calidad del agua se encuentra dispersa en diferentes leyes, decretos, reglamentos o políticas, lo que dificulta su aplicación coherente, efectiva, su seguimiento y cumplimiento. Esto permite la vulnerabilidad de los recursos hídricos.

En el contexto de la calidad del agua, la fragmentación normativa puede presentarse de varias maneras como: multiplicidad de reguladores, divergencia de criterios y estándares, superposición de competencias y falta de armonización internacional.

Debemos generar normativas que permitan disminuir estas brechas, por lo que es indispensable la coordinación y cooperación interinstitucional para abordar de forma adecuada los problemas de contaminación en los recursos hídricos de manera integral.

PROBLEMÁTICA ACTUAL

Actualmente, el mundo enfrenta un gran problema de agua de calidad debido al aumento de la población, que se espera supere los nueve mil millones, mientras que las poblaciones urbanas se duplicarán para 2050.

Este problema creciente generalmente se combina con una mala gestión de las aguas residuales. Como consecuencia de este problema técnico, social y ambiental, los diferentes tipos de sustancias químicas que tienen el potencial de entrar en las aguas superficiales o en los suministros de agua subterránea se liberan diariamente en el medio ambiente.

Entre estos, los contaminantes emergentes (CE) es una categoría que ha recibido especial atención en los últimos 25 años.



Nanopartículas

Biocidas

Plastificantes

Hidrocarburos
Aromáticos
Policíclicos

Surfactantes

Hormonas

Drogas

Productos
farmacéuticos

Requiriendo **regulaciones estrictas** con respecto a la presencia de estos productos químicos en el agua, obligando a las industrias a tratar los efluentes industriales de manera adecuada antes de descargarlos en los cuerpos de agua naturales que contienen agua limpia.

Años	Contaminantes
1970 - 1980	Metales y compuestos organometálicos, plaguicidas, hidrocarburos aromáticos policíclicos.
1980 - 1990	Dioxinas, plaguicidas, metabolitos de los detergentes, fitosanitarios.
1990 - 2000	Fármacos, teflón, disruptores endocrinos, polibromo difenil éteres.
2000 - 2010	Trihalometanos, drogas, cosméticos, fármacos.
2010 - 2013	Microplásticos y nuevos medicamentos.
2013...	Patógenos ligados a la migración, disruptores endocrinos, nuevos medicamentos y fármacos, halonitrilos.
Fuente: José Antonio Martínez García y Col., 1919	

NECESIDADES NORMATIVAS EN MATERIA DE AGUA

Actualmente se cuenta con diferentes normas que regulan la Calidad del Agua, pero hace falta cubrir áreas de gran importancia , como es el caso de los Contaminantes Emergentes.

Es fundamental realizar investigaciones para identificar los contaminantes emergentes, comprender sus fuentes, comportamiento, degradación y efectos en la salud y el medio ambiente. Esto implica la implementación de programas de monitoreo a largo plazo en fuentes de abastecimiento, cuerpos de agua superficiales y subterráneos, efluentes de plantas de tratamiento y también de potabilizadoras.

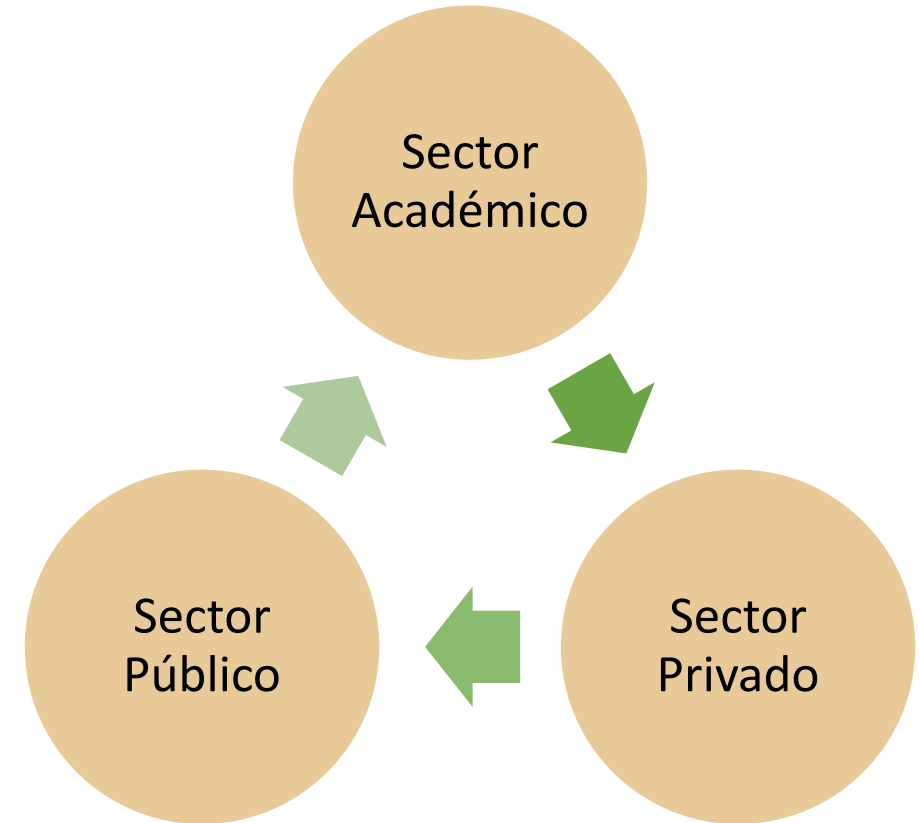
Las autoridades de salud pública y ambiental, así como los científicos y los sectores industriales, están trabajando para desarrollar métodos de detección más sensibles y estrategias de gestión para abordar estos contaminantes emergentes y minimizar su impacto.

PRIORIDADES Y RETOS

TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN

Involucrar a la comunidad en el proceso de evaluación y toma de decisiones es crucial para garantizar la transparencia. Esto puede implicar la realización de consultas públicas, la divulgación de información sobre la calidad del agua y la participación de las partes interesadas en la formulación de políticas y programas.

Esto implica analizar si hay oportunidades adecuadas para que los interesados puedan influir en el proceso normativo y si la información relevante está disponible de manera accesible.



MONITOREO Y CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES

Garantizar el cumplimiento continuo de las regulaciones de calidad del agua puede ser un desafío, especialmente para las industrias e instalaciones que generan contaminantes.

El monitoreo adecuado y la implementación de medidas correctivas pueden requerir una supervisión constante y recursos adicionales

Las normativas relacionadas con la calidad del agua pueden variar entre jurisdicciones geográficas, lo que puede complicar la conformidad, especialmente para empresas o entidades que operan en múltiples lugares.



DESAFIOS TÉCNOLOGICOS

La implementación de tecnologías para monitorear, tratar y gestionar el agua puede requerir recursos financieros y capacitaciones en técnicas actualizadas.

Los avances tecnológicos pueden alcanzar e incluso superar la capacidad de las normativas existentes para adaptarse y aprovechar nuevas soluciones.



Desarrollo de nuevas tecnologías de medición de contaminantes

Migración de bases de datos a herramientas digitales

Generación y actualización de sistemas informáticos

Integración de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Herramientas digitales (Videoconferencias, Transferencia de datos, difusión etc.)

Reafirmemos la importancia de mantenernos actualizados y comprometidos con la generación y el cumplimiento de las regulaciones relacionadas con la

CALIDAD DEL AGUA.

"Juntos, podemos impulsar cambios significativos para preservar y proteger este recurso vital"



M. en C. Alicia Vázquez Martínez

alicia.vazquezm@conagua.gob.mx

Gerencia de Calidad del Agua

¡GRACIAS!



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA