

Resumen de la NOM-001-SEMARNAT-2021

Antecedentes:

La NOM-001-SEMARNAT-2021 sustituye a la anterior NOM-001-SEMARNAT-1996, con un enfoque actualizado para proteger los cuerpos de agua nacionales. Esta nueva versión introduce parámetros más estrictos y amplía el rango de contaminantes a controlar, incluyendo nuevas mediciones como Escherichia coli, Enterococos fecales, toxicidad y color verdadero. El objetivo es garantizar una mejor calidad del agua, en línea con los compromisos internacionales de México.

La NOM-001-SEMARNAT-2021 establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, con el objetivo de proteger y conservar la calidad del agua en México. Esta norma es de observancia obligatoria para quienes realicen descargas en cuerpos de agua nacionales.

A continuación, se presenta una tabla resumen con los principales parámetros y sus límites permisibles según el tipo de cuerpo receptor:

Parámetro	Unidades	Ríos, Arroyos, Canales y Drenos	Embalses, Lagos y Lagunas	Zonas Marinas Mexicanas	Suelo (Infiltración)
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	125	100	125	125
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	30	20	30	30
Nitrógeno Total	mg/L	15	10	15	15
Fósforo Total	mg/L	5	5	5	5
Grasas y Aceites	mg/L	15	15	15	15
pH	-	5-10	5-10	5-10	5-10
Temperatura	°C	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35
Toxicidad	U.T.	1	1	1	1
Color Verdadero	Unidades Pt-Co	20	15	20	20
Escherichia coli	NMP/100 mL	200	200	200	200
Enterococos fecales	NMP/100 mL	200	200	200	200



Notas Importantes:

- Demanda Química de Oxígeno (DQO): Mide la cantidad de oxígeno requerida para oxidar la materia orgánica en el agua.
- Sólidos Suspendedos Totales (SST): Representan las partículas sólidas en suspensión en el agua.
- Nitrógeno y Fósforo Totales: Altas concentraciones pueden provocar eutrofización en cuerpos de agua.
- Grasas y Aceites: Su presencia en exceso puede afectar la vida acuática y la calidad del agua.
- pH: Indica la acidez o alcalinidad del agua; valores extremos pueden ser perjudiciales para los ecosistemas acuáticos.
- Temperatura: Temperaturas elevadas pueden disminuir la solubilidad del oxígeno en el agua, afectando la vida acuática.
- Toxicidad: Se mide en Unidades de Toxicidad (U.T.); una U.T. equivale a una dilución al 100%.
- Color Verdadero: Medido en unidades de platino-cobalto (Pt-Co), indica la presencia de sustancias que afectan la transparencia del agua.
- Escherichia coli y Enterococos fecales: Indicadores de contaminación fecal en el agua.

Principales retos para cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-2021:

- Implementar sistemas de tratamiento avanzados para cumplir con los límites más estrictos de contaminantes.
- Adaptar las plantas existentes para incluir tecnologías de remoción de nitrógeno y fósforo.
- Asegurar una supervisión constante para cumplir con los parámetros de toxicidad y microbiológicos.
- Capacitar al personal para la correcta operación y mantenimiento de las plantas.

En [Sustainable Water Treatment \(SWT\)](#), contamos con la experiencia y las tecnologías necesarias para ayudarle a cumplir con esta norma. Ofrecemos soluciones integrales de diseño, construcción y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, adaptados a sus necesidades específicas y garantizando el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-2021. Nuestro equipo de expertos y nuestra colaboración con empresas internacionales aseguran resultados efectivos y sostenibles.

