



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA



**Subsecretaría de Regulación Ambiental**  
**Dirección de Política y Regulación Ambiental**  
Dirección de Política y Mejora Regulatoria

**SRA.600/DPRA/DPMR/469/2023**  
Ciudad de México, a 25 de octubre de 2023

**Asunto:** Notificación del Informe que contiene la revisión sistemática de NOM-003-SEMARNAT-1997.

**LIC. JULIO ELOY PAEZ RAMÍREZ**  
**SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN**  
**NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**  
**Y DIRECTOR GENERAL DE NORMAS EN LA**  
**SECRETARÍA DE ECONOMÍA**  
**PRESENTE**

Por instrucciones del Lic. Alonso Jiménez Reyes, Subsecretario de Regulación Ambiental y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT) y con fundamento en los artículos 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 6, fracciones X y XI; 7, fracciones I y IV; 8, fracción XVI; 9, fracciones III y VI; 10, fracción XIV; 11, fracción XIII y 18 de las Reglas de Operación del COMARNAT, por medio del presente se **notifica a ese Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad el resultado de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, en el sentido de su modificación.**

Para efectos de lo anterior, hago de su conocimiento lo siguiente:

1. Que mediante oficio número DGIELGCA/458/2023, de 05 de octubre de 2023, recibido en esta Dirección de Política y Regulación Ambiental, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se indicó sustancialmente lo siguiente:

*"Con base en lo anterior, esta Dirección General considera que el informe no se trata de un compendio de opiniones orientadas a justificar la norma, sino que, considerando el objetivo y campo de aplicación, las instituciones consultadas representan opiniones indispensables para la elaboración del informe, como es el caso de la Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México, A. C. (ANEAS) que agrupa a Organismos Operadores de Agua Potable del país y tiene el objetivo de apoyar la elevación de la eficiencia en la prestación de los servicios, integrada por sistemas de agua y saneamiento estatales y municipales de México, así como aliados estratégicos que don empresas proveedoras e instancias académicas y gremiales que participan en el sector, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente, que tiene por objeto prestar los servicios públicos de suministro de agua"*





potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y reutilización, y la propia CONAGUA.

*Por lo anterior, se adjunta el informe ajustado de revisión sistemática de la NOM-003-SEMARNAT-1997 conforme a lo referido al artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad y atendiendo sus comentarios en la medida de lo posible, solicitando que la Dirección a su digno cargo, en su calidad de Vicepresidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, someta a consideración de dicho Comité el Informe de Revisión Sistemática que se adjunta a la presente, para estar en condiciones de notificar, en tiempo y forma, al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, el resultado de dicha revisión a favor de su modificación en todos sus términos, evitando con ello la pérdida de su vigencia."*

2. Que el **Anexo I. Informe de Revisión Sistemática de la NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, conforme al art. 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad**, fue elaborado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, a saber:

**"Artículo 32. ...**

*El informe que contenga la revisión sistemática deberá ser elaborado por la Autoridad Normalizadora correspondiente, quien podrá auxiliarse del Comité Consultivo Nacional de Normalización respectivo, así como contener al menos los siguientes elementos, acompañados de la justificación correspondiente:*

- I.** Diagnóstico que podrá incluir un análisis y evaluación de medidas alternativas, en caso de haberlas;
- II.** Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana;
- III.** Datos cualitativos y cuantitativos, y
- IV.** Confirmación o, en su caso, la propuesta de modificación o cancelación."

En el Informe de Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, mismo que se adjunta para pronta referencia, se indica sustancialmente lo siguiente:

"...

**II. Impactos o beneficios de la norma**

*El beneficio se expresa en términos del intercambio de agua residual tratada por agua potable; con esto se logra liberar un volumen considerable de agua clara, que permite que las mismas fuentes de abastecimiento puedan suministrar a diferentes sectores de la población que carecen del servicio, o bien disminuir su volumen de producción, con el consiguiente ahorro de costo de operación.*

*La sustitución de usos directos como indirectos de agua potable por aguas residuales tratadas representa un beneficio económico y social, ya que los volúmenes de agua potable liberados incrementan la cobertura del servicio a usuarios que carecen de él o que no tienen servicio continuo (tandeos), elevando con esto, las condiciones sanitarias y calidad de vida de las poblaciones.*





[...]

### III. Datos Cualitativos o Cuantitativos de respaldo

En México se experimenta una crisis hídrica sin precedentes, el 60% de los cuerpos de agua presenta algún grado de contaminación, 157 acuíferos están sobreexplotados, además de que 50% del territorio ha perdido su cobertura vegetal original, situación que aunada al cambio climático, plantea un escenario de alteración del sistema hidrológico, ene l que el 71% del territorio presenta un grado de presión hídrica alto o muy alto, lo cual significa que ya no se pueden abastecer nuevas demandas y 106 municipios tienen alta vulnerabilidad a las sequías.

Las estadísticas más recientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en materia de aguas residuales indican lo siguiente<sup>1</sup>:

- En 2019, se generaron 250.48 metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s) de agua residual a nivel nacional, de los cuales 215.33 m<sup>3</sup>/s fueron colectados y 141.48 m<sup>3</sup>/s fueron tratados.
- En 2018, se registraron 5,001 puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento, a nivel nacional.
- Por cuerpo receptor, estos puntos de descarga se desagregan como sigue: 9 en el mar, 210 en lago o laguna, 2,485 en río o arroyo, 52 en presa, 575 en canal o dren, 1,127 en suelo o barranca, 146 en gran colector, y 391 en otros.
- En 2020, se registraron a nivel nacional 2,786 plantas de tratamiento de agua residual municipal en operación, con una capacidad instalada de 193,674.59 litros por segundo (l/s), y un volumen tratado de 142,390.42 l/s.
- En 2019, se registraron a nivel nacional, 3,531 plantas de tratamiento de agua residual industrial en operación, de las cuales 1,137 son para tratamiento primario, 2,118 para tratamiento secundario, 91 para tratamiento terciario y 185 para tratamiento no especificado.

[...]

### IV. Propuesta de modificación

Como resultado de la revisión sistemática se considera la necesidad de modificar la NOM-003-SEMARNAT-1997, principalmente en términos de establecer y definir claramente las competencias de inspección y vigilancia de la norma; incluir en el campo de aplicación de la norma a las industrias y particulares que reúsen aguas residuales tratadas; revisar el vínculo con la NOM-001-SEMARNAT-2021 en virtud de que genera interdependencia entre las normas y menos flexibilidad para la modificación, tanto de los límites máximos permisibles como de los parámetros requeridos como resultado de la evaluación continua de la aplicación de la norma y cambios en el entorno.

[...]

Un aspecto que se desprende de la revisión sistemática de ésta norma es la necesidad de su modificación en lo relativo a la accesibilidad tecnológica y sobre todo, la necesidad de incorporar un procedimiento de evaluación de la conformidad.

[...]

Se considera que es necesario revisar cada una de las definiciones, hacer una homologación, cuando sea posible, con la definición existente en la NOM-001-SEMARNAT-2021, NMX-AA-089/1-SCFI-2010, NMX-AA-089/2-SCFI-2010 o con el proyecto de NOM-002-SEMARNAT-2023, siempre y cuando sea acorde al uso de

<sup>1</sup> SEMARNAT. (2 de septiembre de 2022). Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN): Tratamiento de agua. Recuperado el 12 de octubre de 2022, del sitio web [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia\\_mce/html/01\\_ambiental/agua.html#panel-04](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/01_ambiental/agua.html#panel-04).





término en el cuerpo de la norma; así también, dejar solo las definiciones de términos que se utilizan en el documento bajo revisión, con el propósito de evitar la existencia de términos que no se utilizan en la norma y que solo aumentan el tamaño del documento.

[...]

Adicionalmente la CONAGUA considera que además de ser armónicas ambas disposiciones legales, tanto la NOM-001-SEMARNAT-2021 y la NOM-003-SEMARNAT-1997, deben ser autocontenidas para evitar que hagan referencia a otras disposiciones jurídicas y que no dependan de otro dispositivo jurídico que pueda ser modificado y actualizado en cualquier momento.

[...]

Hoy más que nunca nos vemos en la necesidad de implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales, el monitoreo de estos y el análisis de la calidad del agua, que incluyan la implementación de planes de contingencia, inspecciones y evaluaciones periódicas para asegurar el cumplimiento de la normativa y la correcta evaluación de la conformidad.

Por lo anterior, valorando los argumentos de las opiniones recibidas consideradas en el proceso de revisión sistemática atendiendo al art. 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad. Se propone la modificación de la norma NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, con la finalidad de contar con un instrumento actualizado que permita cumplir con los objetivos legítimos de interés público que persigue en materia de medio ambiente y salud."

3. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, el resultado de la revisión sistemática de las normas oficiales mexicanas debe ser notificado al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del período quinquenal correspondiente, situación que se atiende en tiempo y forma considerando que la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre de 1998, misma que puede ser descargada en el siguiente enlace electrónico  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?codnota=4893449&fecha=21/09/1998&cod\\_diario=209610](https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4893449&fecha=21/09/1998&cod_diario=209610).
4. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 11, fracción XIII, de las Reglas de Operación del COMARNAT, corresponde a los Integrantes del COMARNAT aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las normas oficiales mexicanas competencia del citado Comité; en tanto que dicha consulta y aprobación puede realizarse por medios electrónicos, conforme a lo dispuesto en el artículo 6, fracción X de las Reglas de Operación del COMARNAT, en los términos siguientes:

**Artículo 6.-** Corresponde a la Presidencia:

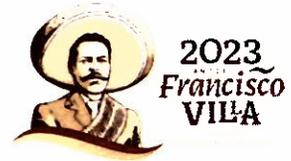
I. (...)

(...)

X. Someter a la aprobación del COMARNAT, el resultado de las revisiones sistemáticas de las NOM que corresponda, durante la celebración de sesiones ordinarias o extraordinarias, **o bien, a través de consulta por medios electrónicos,** y

(...).





**Artículo 11.- El COMARNAT tendrá las siguientes funciones:**

I. (...)

(...)

XIII. **Aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las NOM que corresponda, y**

(...)." Énfasis añadido.

5. Que mediante oficio número SRA.600/DPRA/DPMR/432/2023 de 11 de octubre de 2023, remitido mediante el correo electrónico institucional [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx) en la misma fecha, se solicitó a los integrantes del Pleno, la aprobación del resultado de la revisión sistemática que nos ocupa, misma que debía ser remitida empleando la Boleta de Votación que les fue proporcionada, lo anterior conforme a lo dispuesto en el artículo 6, fracción X y 9, fracciones III y VI de las Reglas de Operación del COMARNAT.

**Artículo 6.- Corresponde a la Presidencia:**

I. (...)

(...)

X. *Someter a la aprobación del COMARNAT, el resultado de las revisiones sistemáticas de las NOM que corresponda, durante la celebración de sesiones ordinarias o extraordinarias, o bien, a través de consulta por medios electrónicos,*

y

(...).

**Artículo 9.- Corresponde a las y los Vocales:**

I. (...)

(...)

III. *Procurar la colaboración de la institución que representan para el mejor desarrollo de las funciones del COMARNAT;*

(...)

VI. *Las demás que le asigne la Presidencia."*

6. Que durante el plazo del 11 al 23 de octubre del año en curso se recibieron en el correo institucional [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx) un total de 11 (once) boletas de votación, debidamente suscritas, en las que se obtuvo como resultado 9 (nueve) votos a favor y 2 (dos) en contra, por lo que por mayoría se aprobó el resultado de la revisión sistemática de la NOM-003-SEMARNAT-1997, propuesto por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire.
7. Para tal efecto, conforme a lo previsto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, ha sido remitido a los correos electrónicos institucionales [secretariadoejecutivo.cnic@economia.gob.mx](mailto:secretariadoejecutivo.cnic@economia.gob.mx), y [controlgestiondgn@economia.gob.mx](mailto:controlgestiondgn@economia.gob.mx) la versión electrónica del oficio número DGIELGCA/458/2023, de 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad de Aire y, el respectivo informe de revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, el oficio número SRA.600/DPRA/DPMR/432/2023 de 11 de octubre de 2023, a través del cual se solicitó el voto de los integrantes del COMARNAT así como las respectivas boletas de votación señaladas en el numeral que antecede



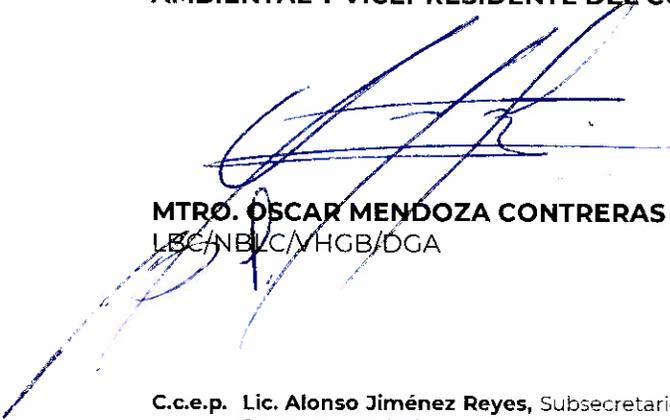


Por lo expuesto, habiéndose cumplido en tiempo y forma lo dispuesto en los artículos 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 6, fracciones X y XI; 7, fracciones I y IV; 8, fracción XVI; 9, fracciones III y VI; 10, fracción XIV; 11, fracción XIII y 18 de las Reglas de Operación del COMARNAT, **se notifica a ese Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad que como resultado de la revisión sistemática se MODIFICA la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público**, lo que se hace de su conocimiento para los efectos legales a que haya lugar.

Finalmente, en cumplimiento a lo establecido en el tercer párrafo del artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, atentamente se solicita el apoyo de la Dirección General de Normas a su cargo para gestionar la publicación correspondiente en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
**EL DIRECTOR DE POLÍTICA Y REGULACIÓN**  
**AMBIENTAL Y VICEPRESIDENTE DEL COMARNAT**



**MTR. OSCAR MENDOZA CONTRERAS**  
LBC/NBLC/MHGB/DGA

**C.c.e.p. Lic. Alonso Jiménez Reyes**, Subsecretario de Regulación Ambiental y Presidente del COMARNAT. – Para su conocimiento.  
**Mtro. Daniel López Vicuña**, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire.- Mismo fin.  
**Mtra. Martha Sofía Niño Sulkowska**, Directora de Sustentabilidad Urbana.- Mismo fin.  
**Mtra. Larissa Bautista Calderón**, Directora de Política y Mejora Regulatoria y Secretaria Técnica del COMARNAT. – Mismo fin.



**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	<b>Juan Antonio Cruz Rodríguez</b>
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	<b>Universidad Autónoma Chapingo</b>
<b>Fecha de presentación:</b>	<b>16/10/2023</b>

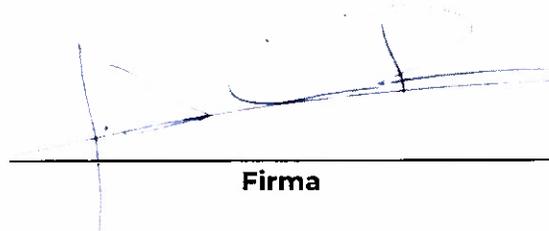
- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** *(marcar con una X la casilla correspondiente)*

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<b>X</b>
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.



Firma



**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	<b>GUSTAVO CARVAJAL ISUNZA</b>
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	<b>CEDES</b>
<b>Fecha de presentación:</b>	<b>13 DE OCTUBRE DE 2023</b>

- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** (marcar con una **X** la casilla correspondiente)

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<b>X</b>
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.



Firma



# MEDIO AMBIENTE



Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales

COMARNAT

## BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:

Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:	Maria Trinidad Díaz Orrostieta
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Fecha de presentación:	16 de octubre de 2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúnen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

Sentido del Voto: (marcar con una X la casilla correspondiente)

A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997	<input checked="" type="checkbox"/>
En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997	<input type="checkbox"/>

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el criterio número DGIEFLGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López V. cura, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de comarnat@semarnat.gob.mx

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja aneja.

  
Firma





**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:

Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:	Dra Cointa Lagunes Cruz
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Fecha de presentación:	16 de Octubre de 2023

- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su MODIFICACIÓN.

Sentido del Voto: *(marcar con una X la casilla correspondiente)*

A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997	X
En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.

Dra Cointa Lagunes Cruz



# MEDIO AMBIENTE



Comité Consultivo Nacional de Normalización de  
Medio Ambiente y Recursos Naturales  
COMARNAT

## BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	Dra. María del Carmen González Macías
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	Instituto Mexicano del Petróleo
<b>Fecha de presentación:</b>	20 de octubre de 2023

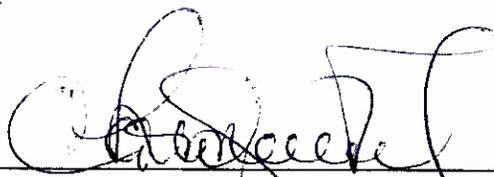
- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** (marcar con una X la casilla correspondiente)

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<input type="checkbox"/>

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx).

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.

  
Firma



**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	Lic. Pedro Silva Rodríguez
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel
<b>Fecha de presentación:</b>	20 de octubre de 2023

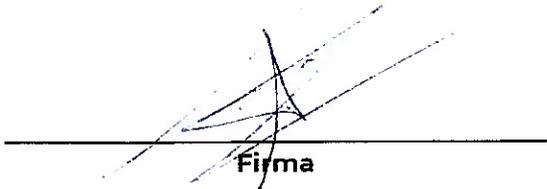
- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** *(marcar con una X la casilla correspondiente)*

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	X
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.

  
 \_\_\_\_\_  
**Firma**



**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	Juan Pablo Díaz Garzón Carballido
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	Asociación Nacional de la Industria Química, A.C. (ANIQ)
<b>Fecha de presentación:</b>	23 de octubre de 2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** (marcar con una **X** la casilla correspondiente)

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	X

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vícuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.



Juan Pablo Díaz Garzón Carballido

Firma



**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	<b>SANTIAGO REYES DECELIS</b>
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	<b>INICIATIVA GEMI AC</b>
<b>Fecha de presentación:</b>	<b>23 OCTUBRE 2023</b>

- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** *(marcar con una X la casilla correspondiente)*

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<b>X</b>
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.



**Firma**



**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	<b>JOSE RAMON ARDAVIN ITUARTE</b>
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	<b>Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES)</b>
<b>Fecha de presentación:</b>	<b>23-10-23</b>

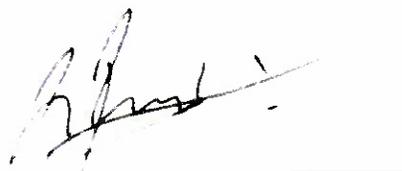
- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** (marcar con una X la casilla correspondiente)

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<b>X</b>

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.



\_\_\_\_\_  
Firma





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

**Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales COMARNAT**

**BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD**

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

<b>Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:</b>	<b>Verónica Elena Solares Rojas</b>
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	<b>Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad</b>
<b>Fecha de presentación:</b>	<b>23 octubre de 2023</b>

- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** (marcar con una **X** la casilla correspondiente)

<b>A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	<b>X</b>
<b>En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.

**Firma**



# MEDIO AMBIENTE



Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
COMARNAT

## BOLETA DE VOTACIÓN DEL RESULTADO DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA QUE SE SEÑALA, CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 32 DE LA LEY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

Boleta de votación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), a través del cual **se somete a la consideración y, en su caso, aprobación de los integrantes del COMARNAT, el resultado de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana que se indica:**

Nombre completo del Titular o Suplente acreditado:	Leticia Rico García (suplente acreditado)
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Secretaría de Turismo (SECTUR)
Fecha de presentación:	23/10/2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-003-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se propone su **MODIFICACIÓN**.

**Sentido del Voto:** (marcar con una **X** la casilla correspondiente)

A FAVOR de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997	X
En CONTRA de la Modificación de la NOM-003-SEMARNAT-1997	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número DGIELGCA/458/2023 de fecha 05 de octubre de 2023, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, así como su correspondiente anexo, mismo que forma parte de los archivos adjuntos remitidos por correo electrónico de [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx)

En caso de que el voto se emita en un sentido diferente al planteado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa.

  
Leticia Rico García  
Firma





Subsecretaría de Regulación Ambiental  
Dirección de Política y Regulación Ambiental  
Dirección de Política y Mejora Regulatoria

**SRA.600/DPRA/DPMR/432/2023**  
Ciudad de México, a 11 de octubre de 2023

**INTEGRANTES DEL COMITÉ CONSULTIVO  
NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
(COMARNAT)  
PRESENTES**

Por instrucciones del Lic. Alonso Jiménez Reyes, Subsecretario de Regulación Ambiental y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT) y con fundamento en los artículos 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 6, fracciones X y XI; 7, fracciones I y IV; 8, fracción XVI; 9, fracciones III y VI; 10, fracción XIV; 11, fracción XIII y 18 de las Reglas de Operación del COMARNAT, por medio del presente se **somete a su consideración y, en su caso, aprobación del resultado de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, en el sentido de su modificación.**

Para efectos de lo anterior, hago de su conocimiento lo siguiente:

1. Que mediante oficio número DGIELGCA/458/2023, de 05 de octubre de 2023, recibido en esta Dirección de Política y Regulación Ambiental, suscrito por el Mtro. Daniel López Vicuña, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, se indicó sustancialmente lo siguiente:

*"Con base en lo anterior, esta Dirección General considera que el informe no se trata de un compendio de opiniones orientadas a justificar la norma, sino que, considerando el objetivo y campo de aplicación, las instituciones consultadas representan opiniones indispensables para la elaboración del informe, como es el caso de la Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México, A. C. (ANEAS) que agrupa a Organismos Operadores de Agua Potable del país y tiene el objetivo de apoyar la elevación de la eficiencia en la prestación de los servicios, integrada por sistemas de agua y saneamiento estatales y municipales de México, así como aliados estratégicos que don empresas proveedoras e instancias académicas y gremiales que participan en el sector, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente, que tiene por objeto prestar los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y reutilización, y la propia CONAGUA.*

*Por lo anterior, se adjunta el informe ajustado de revisión sistemática de la NOM-003-SEMARNAT-1997 conforme a lo referido al artículo 32 de la Ley*





*de Infraestructura de la Calidad y atendiendo sus comentarios en la medida de lo posible, solicitando que la Dirección a su digno cargo, en su calidad de Vicepresidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, someta a consideración de dicho Comité el Informe de Revisión Sistemática que se adjunta a la presente, para estar en condiciones de notificar, en tiempo y forma, al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, el resultado de dicha revisión a favor de su modificación en todos sus términos, evitando con ello la pérdida de su vigencia."*

2. Que el **Anexo 1. Informe de Revisión Sistemática de la NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, conforme al art. 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad**, fue elaborado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, a saber:

**"Artículo 32. ...**

*El informe que contenga la revisión sistemática deberá ser elaborado por la Autoridad Normalizadora correspondiente, quien podrá auxiliarse del Comité Consultivo Nacional de Normalización respectivo, así como contener al menos los siguientes elementos, acompañados de la justificación correspondiente:*

- I. Diagnóstico que podrá incluir un análisis y evaluación de medidas alternativas, en caso de haberlas;*
- II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana;*
- III. Datos cualitativos y cuantitativos, y*
- IV. Confirmación o, en su caso, la propuesta de modificación o cancelación."*

En el Informe de Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, mismo que se adjunta para pronta referencia, se indica sustancialmente lo siguiente:

"...

**II. Impactos o beneficios de la norma**

*El beneficio se expresa en términos del intercambio de agua residual tratada por agua potable; con esto se logra liberar un volumen considerable de agua clara, que permite que las mismas fuentes de abastecimiento puedan suministrar a diferentes sectores de la población que carecen del servicio, o bien disminuir su volumen de producción, con el consiguiente ahorro de costo de operación.*

*La sustitución de usos directos como indirectos de agua potable por aguas residuales tratadas representa un beneficio económico y social, ya que los volúmenes de agua potable liberados incrementan la cobertura*





## MEDIO AMBIENTE



del servicio a usuarios que carecen de él o que no tienen servicio continuo (tandeos), elevando con esto, las condiciones sanitarias y calidad de vida de las poblaciones.

[...]

### III. Datos Cualitativos o Cuantitativos de respaldo

En México se experimenta una crisis hídrica sin precedentes, el 60% de los cuerpos de agua presenta algún grado de contaminación, 157 acuíferos están sobreexplotados, además de que 50% del territorio ha perdido su cobertura vegetal original, situación que aunada al cambio climático, plantea un escenario de alteración del sistema hidrológico, ene l que el 71% del territorio presenta un grado de presión hídrica alto o muy alto, lo cual significa que ya no se pueden abastecer nuevas demandas y 106 municipios tienen alta vulnerabilidad a las sequías.

Las estadísticas más recientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en materia de aguas residuales indican lo siguiente<sup>1</sup>:

- En 2019, se generaron 250.48 metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s) de agua residual a nivel nacional, de los cuales 215.33 m<sup>3</sup>/s fueron colectados y 141.48 m<sup>3</sup>/s fueron tratados.
- En 2018, se registraron 5,001 puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento, a nivel nacional.
- Por cuerpo receptor, estos puntos de descarga se desagregan como sigue: 9 en el mar, 210 en lago o laguna, 2,485 en río o arroyo, 52 en presa, 575 en canal o dren, 1,127 en suelo o barranca, 146 en gran colector, y 391 en otros.
- En 2020, se registraron a nivel nacional 2,786 plantas de tratamiento de agua residual municipal en operación, con una capacidad instalada de 193,674.59 litros por segundo (l/s), y un volumen tratado de 142,390.42 l/s.
- En 2019, se registraron a nivel nacional, 3,531 plantas de tratamiento de agua residual industrial en operación, de las cuales 1,137 son para tratamiento primario, 2,118 para tratamiento secundario, 91 para tratamiento terciario y 185 para tratamiento no especificado.

[...]

### IV. Propuesta de modificación

Como resultado de la revisión sistemática se considera la necesidad de modificar la NOM-003-SEMARNAT-1997, principalmente en términos de establecer y definir claramente las competencias de inspección y vigilancia de la norma; incluir en el campo de aplicación de la norma a las industrias y particulares que reúsen aguas residuales tratadas; revisar el vínculo con la NOM-001-SEMARNAT-2021 en virtud de que genera interdependencia entre las normas y menos flexibilidad para la

<sup>1</sup> SEMARNAT. (2 de septiembre de 2022). Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN): Tratamiento de agua. Recuperado el 12 de octubre de 2022, del sitio web: [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia\\_mce/html/01\\_ambiental/agua.html#panel-04](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/01_ambiental/agua.html#panel-04).





*modificación, tanto de los límites máximos permisibles como de los parámetros requeridos como resultado de la evaluación continua de la aplicación de la norma y cambios en el entorno.*

*[...]*

*Un aspecto que se desprende de la revisión sistemática de ésta norma es la necesidad de su modificación en lo relativo a la accesibilidad tecnológica y sobre todo, la necesidad de incorporar un procedimiento de evaluación de la conformidad.*

*[...]*

*Se considera que es necesario revisar cada una de las definiciones, hacer una homologación, cuando sea posible, con la definición existente en la NOM-001-SEMARNAT-2021, NMX-AA-089/1-SCFI-2010, NMX-AA-089/2-SCFI-2010 o con el proyecto de NOM-002-SEMARNAT-2023, siempre y cuando sea acorde al uso de término en el cuerpo de la norma; así también, dejar solo las definiciones de términos que se utilizan en el documento bajo revisión, con el propósito de evitar la existencia de términos que no se utilizan en la norma y que solo aumentan el tamaño del documento.*

*[...]*

*Adicionalmente la CONAGUA considera que además de ser armónicas ambas disposiciones legales, tanto la NOM-001-SEMARNAT-2021 y la NOM-003-SEMARNAT-1997, deben ser autocontenidas para evitar que hagan referencia a otras disposiciones jurídicas y que no dependan de otro dispositivo jurídico que pueda ser modificado y actualizado en cualquier momento.*

*[...]*

*Hoy más que nunca nos vemos en la necesidad de implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales, el monitoreo de estos y el análisis de la calidad del agua, que incluyan la implementación de planes de contingencia, inspecciones y evaluaciones periódicas para asegurar el cumplimiento de la normativa y la correcta evaluación de la conformidad.*

*Por lo anterior, valorando los argumentos de las opiniones recibidas consideradas en el proceso de revisión sistemática atendiendo al art. 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad. Se propone la modificación de la norma NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, con la finalidad de contar con un instrumento actualizado que permita cumplir con los objetivos legítimos de interés público que persigue en materia de medio ambiente y salud."*

3. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, el resultado de la revisión sistemática de las normas oficiales mexicanas debe ser notificado al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del período quinquenal correspondiente, situación que se atiende





## MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA



2023  
Francisco  
VILLA

en tiempo y forma considerando que la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de septiembre de 1998, misma que puede ser descargada en el siguiente enlace electrónico

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?codnota=4893449&fecha=21/09/1998&cod\\_diario=209610](https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4893449&fecha=21/09/1998&cod_diario=209610).

4. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 11, fracción XIII, de las Reglas de Operación del COMARNAT, corresponde a los Integrantes del COMARNAT aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las normas oficiales mexicanas competencia del citado Comité; en tanto que dicha consulta y aprobación puede realizarse por medios electrónicos, conforme a lo dispuesto en el artículo 6, fracción X de las Reglas de Operación del COMARNAT, en los términos siguientes:

**Artículo 6.-** *Corresponde a la Presidencia:*

*I. (...)*

*(...)*

*X. Someter a la aprobación del COMARNAT, el resultado de las revisiones sistemáticas de las NOM que corresponda, durante la celebración de sesiones ordinarias o extraordinarias, o bien, a través de consulta por medios electrónicos, y*

*(...).*

**Artículo 11.-** *El COMARNAT tendrá las siguientes funciones:*

*I. (...)*

*(...)*

*XIII. Aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las NOM que corresponda, y*

*(...).*" Énfasis añadido.

Por lo expuesto, solicito su valioso apoyo a fin de que a más tardar el 23 de octubre de 2023, expresen en la Boleta de Votación que les fue remitida a través del correo [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx), el sentido de su voto de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, misma que deberá ser devuelta por ese mismo medio, en el entendido que de no recibirse respuesta de alguno de los integrantes, éstos aceptan el resultado aprobado por la mayoría de los Integrantes del COMARNAT y, en caso de no recibirse ninguna respuesta, se tiene por aprobado el resultado presentado por la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR DE POLÍTICA Y REGULACIÓN  
AMBIENTAL Y VICEPRESIDENTE DEL COMARNAT**

**MTRO. OSCAR MENDOZA CONTRERAS**  
LBC/NBLC/VHGB/DGA





## MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA



2023  
Francisco  
VILLA

- C.c.e.p. Lic. Alonso Jiménez Reyes**, Subsecretario de Regulación Ambiental y Presidente del COMARNAT. - Para su conocimiento.
- Mtro. Daniel López Vicuña**, Director General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire.- Mismo fin.
- Mtra. Martha Sofía Niño Sulkowska**, Directora de Sustentabilidad Urbana.- Mismo fin.
- Mtra. Larissa Bautista Calderón**, Directora de Política y Mejora Regulatoria y Secretaria Técnica del COMARNAT. - Mismo fin.



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Regulación Ambiental  
Dirección General de Industria, Energías Limpias y  
Gestión de la Calidad del Aire

Oficio No. DGIELGCA/ 458 /2023

Ciudad de México, a 5 de octubre de 2023



MTRO. OSCAR MENDOZA CONTRERAS  
DIRECTOR DE POLÍTICA Y REGULACIÓN AMBIENTAL Y  
VICEPRESIDENTE DEL COMARNAT  
P R E S E N T E

En atención al oficio SRA.600/DPRA/DPMR/404/2023 del 29 de septiembre de 2023, mediante el cual se emiten comentarios al Informe de Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratados que se reúsen en servicios al público, se hace de su conocimiento lo siguiente:

1. Respecto al comentario general de integrar en el informe aquella información obtenida con motivo de la aplicación e implementación de la NOM-003-SEMARNAT-1997, es importante destacar que su campo de aplicación establece que *"es de observancia obligatoria para las entidades públicas responsables de su tratamiento y reúso. En el caso de que el servicio público se realice por terceros, éstos serán responsables del cumplimiento de la presente Norma, desde la producción de agua tratada hasta su reúso o entrega, incluyendo conducción o transporte de la misma."* Asimismo, conforme a las definiciones establecidas en la norma, por Entidad pública se entiende a *"los gobiernos de los estados, del Distrito Federal y de los municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua"* y su vigilancia corresponde a la SEMARNAT a través de la Comisión Nacional del Agua y a la Secretaría de Salud, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

Dado que la norma data de más de 25 años, no contiene un prefacio en el que se señalen a las organizaciones responsables de su elaboración y que en el momento de realizar la revisión sistemática la Dirección General a mi cargo no contaba con los expedientes del de la misma. Como se mencionó en el oficio DGIELGCA/419/2023, la información en la que se basó la elaboración del informe se obtuvo de la respuesta a la consulta realizada a los sectores responsables de la aplicación de la norma, así como de las consultas a la CONAGUA y la revisión documental, mismas que se presentan en el anexo adjunto conforme al formato elaborado en cumplimiento del artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

2. Respecto a la duda de la Unidad Administrativa responsable de la elaboración de informe, se aclara que a partir de la publicación del Reglamento Interior de la SEMARNAT en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022, la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire conforme al artículo 18, fracción I, b, tiene la atribución de elaborar y promover instrumentos normativos en materia de contaminación del agua, así como el control y la protección de



las aguas nacionales que sean utilizadas o sean el resultado de las actividades de exploración, explotación, uso y aprovechamiento en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley de Aguas Nacionales. De manera específica, la fracción XIII confiere atribuciones para realizar la revisión sistemática de los instrumentos normativos conforme a lo establecido en la Ley de Infraestructura de la Calidad en las materias de su competencia y, en su caso, proponer a la Subsecretaría de Regulación Ambiental su confirmación, modificación o cancelación.

En la integración de los diferentes apartados del informe se señalan la fuente de información utilizadas, sin que ello demerite la labor de integración de las opiniones recibidas y resolución que con base en su análisis técnico realizó ésta Dirección General. La propia Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad, fue consultada y emitió su opinión a favor de la modificación y compartió elementos para la elaboración de la revisión sistemática.

3. Respecto al apartado denominado II. Impactos o beneficios de la norma en donde se solicita aportar información sobre si su implementación ha sido efectiva o si ha sido atendida la problemática que se buscaba atender con la emisión del instrumento normativo, la información expuesta pone en evidencia no sólo sus beneficios, sino la necesidad de su modificación para asegurar su efectividad y pertinencia. Elementos adicionales para reforzar este apartado se incluyen en la nueva versión.

4. Respecto a los datos cualitativos o cuantitativos, en donde se solicita incorporar aquellos que resulten del estudio de aplicabilidad de la norma y no así aquellos estimados por otras organizaciones, los datos que se proporcionan en el estudio de aplicabilidad provienen de la organizaciones consultadas que representan a las entidades públicas responsables de la observancia y vigilancia de la norma, considerándose pertinente reconocer estas fuentes de información utilizadas para la integración del informe.

5. Respecto a la firma de la persona encargada de la elaboración del respectivo informe, la nueva versión cuenta con la firma de la Directora de Sustentabilidad Urbana, Martha Niño Sulkowska, quien conforme al oficio DGDHO/510/2788/2023 fue comisionada por motivos del servicio a esta Dirección General, asignándole la responsabilidad de integrar el informe conforme los formatos establecidos.

6. Respecto a la advertencia de que el informe solo contiene opiniones de diversas instituciones encaminadas a justificar la modificación de la norma y no así un estudio integral que permita aportar datos respecto de la aplicabilidad del instrumento normativo, resulta complejo valorar su aplicabilidad dado que la norma, por la fecha en que fue publicada, no contiene un procedimiento de evaluación de la conformidad, argumento que justifica aún más su modificación.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

Subsecretaría de Regulación Ambiental  
Dirección General de Industria, Energías Limpias y  
Gestión de la Calidad del Aire

Oficio No. DGIELGCA/ 458 /2023

Con base en lo anterior, esta Dirección General considera que el informe no se trata de un compendio de opiniones orientadas a justificar la norma, sino que, considerando el objetivo y campo de aplicación, las instituciones consultadas representan opiniones indispensables para la elaboración del informe, como es el caso de la Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento de México A.C. (ANEAS) que agrupa a Organismos Operadores de Agua Potable del país y tiene el objetivo de apoyar la elevación de la eficiencia en la prestación de los servicios, integrada por sistemas de agua y saneamiento estatales y municipales de México, así como con aliados estratégicos que son empresas proveedoras e instancias académicas y gremiales que participan en el sector, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) sectorizado en la Secretaría del Medio Ambiente que tiene por objetivo prestar los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y reutilización, y la propia CONAGUA.

Por lo anterior, se adjunta el informe ajustado de revisión sistemática de la NOM-003-SEMARNAT-1997 conforme lo referido al artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad y atendiendo sus comentarios en la medida de los posible, solicitando que la Dirección a su digno cargo, en su calidad de Vicepresidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, someta a consideración de dicho Comité el Informe de Revisión Sistemática que se adjunta a la presente, para estar en condiciones de notificar, en tiempo y forma, al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, el resultado de dicha revisión a favor de su modificación en todos sus términos, evitando con ello la pérdida de su vigencia.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL**

**DANIEL LÓPEZ VICUÑA**

Por un uso responsable del papel y derivado de las medidas establecidas para el combate de la enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C.c.e.p  
Lc. Alonso Jiménez Reyes, Subsecretario de Regulación Ambiental. Para su conocimiento.  
Lc. Larissa Bautista Calderón, Directora de Política y Mejora Regulatoria. Para su conocimiento.  
Mtra. Martha Niño Sulkowska, Directora de Sustentabilidad Urbana. Presente  
Archivo DGIELGCA

DLV/mans/rbb



Ciudad de México, octubre 5 de 2013.

**Anexo 1. Informe de Revisión Sistemática de la NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, conforme al art. 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.**

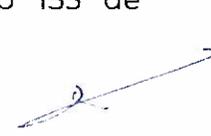
La NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, se publicó el 21 de septiembre de 1998 en el Diario Oficial de la Federación y entró en vigor al día siguiente de su publicación. A más de 25 años de su vigencia, en el 2023 se realizó su revisión sistemática a través de la consulta con expertos y la revisión bibliográfica, cuyos resultados se exponen a continuación.

## **I. Diagnóstico**

En México las aguas residuales municipales se reúsen principalmente en regiones con poca disponibilidad de agua para riego agrícola, sin embargo, el creciente reúso de las aguas residuales en servicios al público significaba un aumento en el riesgo de contraer enfermedades para la población con el contacto con este recurso, lo que motivó que en 1998 se publicara la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997 (NOM-003-ECOL-1997) como instrumento regulatorio diseñado para proteger al medio ambiente y la salud de la población.

Su primera revisión quinquenal se realizó en 2003 y se ratificó cambiando únicamente la nomenclatura a NOM-003-SEMARNAT-1997 y en las posteriores revisiones fue ratificada.

Están obligados al cumplimiento de la NOM-003-SEMARNAT-1997 las entidades públicas que realicen el tratamiento de aguas residuales con fines de reúso público los gobiernos de los estados, la Ciudad de México, los municipios a través de sus organismos operadores de agua y concesionarios. De esta manera, durante los 25 años de su vigencia, el tratamiento y reúso de las aguas residuales se realiza principalmente por entidades públicas, o terceros contratados por éstas, para dar cumplimiento a la prestación de servicios municipales, conforme lo establece el artículo 155 de nuestra Constitución.



La NOM-003-SEMARNAT-1997, se crea en respuesta a peticiones de diversas fuentes para controlar las aguas residuales tratadas para ser re-utilizadas sin peligro para los usuarios. Surge en virtud de que en varios municipios, fraccionamientos y clubes de golf estaban utilizando agua tratada para riego de jardines, uso en fuentes públicas y creación de lagos artificiales sin cumplir con parámetros de contaminantes, estableciendo un esquema de tratamiento para aquellas aguas residuales tratadas que se re-usen en servicios al público, sin poner en riesgo la salud de los usuarios.

La NOM-003-SEMARNAT-1997 como instrumento regulatorio ambiental, ha tenido limitaciones en el logro de los objetivos para los cuales fue creada, que son la protección del Medio Ambiente (flora, fauna, agua) y la salud humana de aquellas personas que entran en contacto directo e indirecto con el agua residual tratada que se reúsa en los servicios públicos, atribuible a que las autoridades encargadas de la vigilancia, como CONAGUA y la Secretaría de Salud, no tienen un mecanismo de vigilancia para esta norma, ya que por la fecha en que fue publicada, no contiene un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Se observa un cumplimiento de la norma por parte de los agentes regulados, sin embargo no es atribuible a la obligatoriedad del instrumento regulatorio, sino a las necesidades intrínsecas de la calidad requerida por los usuarios finales en el manejo del agua residual tratada.

Por último esta norma esta vinculada a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, que fue modificada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de marzo del 2023, motivo por el cual es de observar sus respectivos empalmes o problemas de interpretación entre ambas normas.

Se han identificado vacíos legales que restringen el reúso de agua residual tratada a industrias y empresas privadas no reguladas. Inevitablemente, las demandas de abastecimiento de agua, en regiones urbanas en crecimiento, han sobrepasado los recursos de agua disponibles. Como resultado, grandes desarrollos industriales, comerciales y residenciales, a menudo buscan sus propias fuentes de abastecimiento, frecuentemente sin la adecuada planeación o supervisión. Sin embargo, con el paso de los años, el costo-beneficio

de esta práctica ha sido mucho más rentable que el propio pago de derechos de extracción en concesiones y asignaciones en aplicaciones que no requieren de un agua "potable" o de primer uso. Por ende, esta práctica ha sido adoptada no solo por entidades públicas, sino por entidades particulares lo cual ha conllevado a que este recurso, quede fuera de reglamentación y control por muchos años.

El desarrollo de cada vez más eficientes tecnologías para el tratamiento de las aguas residuales, mayor demanda (y escasez) del recurso agua, así como la reducción progresiva en los costos para su tratamiento, y amplia experiencia y casos de éxito en otros países, necesariamente ponen en evidencia la importancia de su regulación y la actualización de I NOM-003-SEMARNAT-1997 conforme a estándares internacionales para su tratamiento y aprovechamiento, inclusive para su potabilización directa y reúso en servicios público-urbanos o domésticos, bajo un marco regulatorio que, bajo la estricta vigilancia de las autoridades competentes, permita garantizar su calidad en sectores público y privados.

A diferencia de las fuentes convencionales, las aguas residuales son una fuente de agua confiable por su producción prácticamente constante y de calidad estable, además de los menores costos de inversión inicial, un menor consumo energético y menor huella de carbono, comparado con perforación de pozos profundos o importación de agua de fuentes lejanas.

## **II. Impactos o beneficios de la norma**

El beneficio se expresa en términos del intercambio de agua residual tratada por agua potable; con esto se logra liberar un volumen considerable de agua clara, que permite que las mismas fuentes de abastecimiento puedan suministrar a diferentes sectores de la población que carecen de servicio, o bien disminuir su volumen de producción, con el consiguiente ahorro de costo de operación.

La sustitución de usos directos como indirectos con agua potable por aguas residuales tratadas representa un beneficio económico y social, ya que los volúmenes de agua potable liberados incrementan la cobertura del servicio a usuarios que carecen de él o que no tienen servicio continuo (tandeos), elevando con esto, las condiciones sanitarias y calidad de vida de las poblaciones.

## SUBSECRETARÍA REGULACIÓN AMBIENTAL

Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire

A su vez la Norma es una medida para garantizar la calidad de las aguas residuales y propicia su reúso, preservando los recursos naturales; además, al disponerse de mejor calidad del agua residual tratada, se disminuye la posibilidad de enfermedades.

Sin embargo, la vigilancia del cumplimiento de la NOM-003-SEMARNAT-1997 está encomendada a SEMARNAT a través de la CONAGUA y a la SSA en el ámbito de sus respectivas atribuciones. Al no delimitarse las atribuciones explícitamente en la norma, por una parte se ha propiciado una ausencia de seguimiento y evaluación de los efectos en la salud derivados del uso de agua residual tratada, y nula vigilancia por parte de la SSA por no considerarla una norma de su competencia y por otra parte, la CONAGUA tampoco vigila la norma por estar fuera de su competencia lo cual es una incongruencia en la normatividad.

A su vez, los obligados al cumplimiento de la NOM-003-SEMARNAT-1997 son los gobiernos de los estados, la Ciudad de México y los municipios, por lo que no les puede encomendar la vigilancia de la norma ya que jugarían un papel de juez y parte. En virtud de lo anterior, se sugiere que se analicen las opciones jurídica y económicamente viables para que se realice la vigilancia de esta norma.

Un ejemplo de lo anterior es la calidad del agua en el uso de lavado de autos, no cuenta con la calidad requerida, pues se manifestó que los establecimientos no aplican mecanismo alguno para cerciorarse de que las aguas residuales tratadas cumplan con la NOM-003-SEMARNAT-1997, es decir, no la exigen vía contrato a quienes les suministran el agua tratada ni exigen copias de los análisis de laboratorio, por ejemplo, así mismo, se manifestó que han existido algunas molestias en el personal que tiene contacto directo con el agua, sobre todo relacionadas con irritación o infecciones en la piel.

Otra situación a considerar es que se han detectado empalmes o problemas de interpretación entre la NOM-001 y la NOM-003, particularmente en el campo de aplicación, por ejemplo, algunos usuarios aplican la NOM-001-SEMARNAT-1996., bajo los límites máximos permisibles de la Tabla 2 correspondientes a "embalses naturales y artificiales para uso público urbano" para determinar la calidad del agua residual tratada que vierten a lagos artificiales, que también es un uso regulado por la NOM-003-SEMARNAT-1997.

especificaciones técnicas de la norma para que estén acordes con otros instrumentos jurídicos como la NOM-001-SEMARNAT-2021 y con la realidad del país en materia de reúso de aguas residuales, para evitar daños a la salud humana y los ecosistemas, así como considerar en el caso de que el servicio al público se realice por terceros, éstos serán responsables del cumplimiento de la presente Norma, desde la producción del agua tratada hasta su reúso o entrega, incluyendo la conducción o transporte de la misma.

### III. Datos Cualitativos o Cuantitativos de respaldo

En México se experimenta una crisis hídrica sin precedentes, el 60% de los cuerpos de agua presenta algún grado de contaminación, 157 acuíferos están sobreexplotados, además de que 50% del territorio ha perdido su cobertura vegetal original, situación que aunada al cambio climático, plantea un escenario de alteración del sistema hidrológico, en el que el 71% del territorio presenta un grado de presión hídrica alto o muy alto, lo cual significa que ya no se pueden abastecer nuevas demandas y 106 municipios tienen alta vulnerabilidad a las sequías.

Las estadísticas más recientes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en materia de aguas residuales indican lo siguiente:<sup>1</sup>

- En 2019, se generaron 250.48 metros cúbicos por segundo (m<sup>3</sup>/s) de agua residual a nivel nacional, de los cuales 215.33 m<sup>3</sup>/s fueron colectados y 141.48 m<sup>3</sup>/s fueron tratados.
- En 2018, se registraron 5,001 puntos de descarga de aguas residuales municipales sin tratamiento, a nivel nacional.
- Por cuerpo receptor, estos puntos de descarga se desagregan como sigue: 9 en el mar, 210 en lago o laguna, 2,485 en río o arroyo, 52 en presa, 575 en canal o dren, 1,127 en suelo o barranca, 146 en gran colector, y 391 en otros.
- En 2020, se registraron a nivel nacional 2,786 plantas de tratamiento de agua residual municipal en operación, con una capacidad instalada de 193,674.59 litros por segundo (l/s), y un volumen tratado de 142,390.42 l/s.
- En 2019, se registraron a nivel nacional, 3,531 plantas de tratamiento de agua residual industrial en operación, de las cuales 1,137 son para tratamiento primario, 2,118 para

<sup>1</sup> SEMARNAT. (2 de septiembre de 2022). Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN): Tratamiento de agua. Recuperado el 12 de octubre de 2022, del sitio web: [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia\\_mce/html/01\\_ambiental/agua.html#panel-04](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/01_ambiental/agua.html#panel-04)

## SUBSECRETARÍA REGULACIÓN AMBIENTAL

Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire

Otro caso es en la aplicación de las normas para descargas en suelo (NOM-001) y riego de parques y jardines, camellones, etc., (NOM-003), posiblemente hay claridad en el texto de las normas pero se ha identificado que en la interpretación y aplicación de las mismas ha habido confusión.

Por otra parte se ha observado que los campos de golf y lagos artificiales privados son regados o alimentados con aguas residuales tratadas producto de las plantas de tratamiento de fraccionamientos y/o desarrollos privados y sin embargo, quedan fuera de campo de aplicación de la norma al no ser un uso público urbano, aún cuando el riesgo a la salud humana y al medio ambiente es el mismo.

De acuerdo a la Asociación Nacional de Entidades de Agua y Saneamiento (ANEAS), los beneficios de la modificación de la norma se asocian a varios factores, entre los que destaca la regulación a toda persona física o moral, pública o privada, respecto de la calidad del agua residual tratada para diferentes aplicaciones, salvaguardando el medio ambiente y la salud pública; la liberación de agua limpia o de primer uso, para aquellas actividades que necesariamente así lo requieran, entre ellos el uso público-urbano; el fomento del intercambio de agua de primer uso por agua residual tratada, con concesionarios de las mismas; transitar de una "economía lineal" a la "economía circular" en materia de agua, lo que permitirá gestionar el agua eficientemente, manteniéndola y re circulando en el sistema económico el mayor tiempo posible y promover la creación de actividades económicas para el tratamiento de aguas residuales de origen público-urbano por particulares.

De esta manera, su aplicación facilita la vigilancia, por parte de la autoridad, de las aguas tratadas que se reúsan en lagos artificiales, en el riego de jardines y otros usos en los que seres humanos puedan estar en contacto directo o accidental con dicha agua; evita la discrecionalidad y da certidumbre al usuario; prohíbe el uso de agua tratada que no cumpla con los parámetros establecidos; sin embargo, se requiere de un estudio formal, que permita evaluar el resultado obtenido de la aplicación de esta Norma.

Algunas de las recomendaciones generales para mejorar el contenido jurídico y técnico de la NOM-003-SEMARNAT-1997, se refieren a promover su observancia para aumentar la cantidad de agua reusable y su utilización; incluir como regulados también a las empresas; aumentar los tipos de reúso, no sólo acotarlo a servicios al público; actualizar el fundamento legal de la norma; renovar las

# MEDIO AMBIENTE



## SUBSECRETARÍA REGULACIÓN AMBIENTAL

Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire

tratamiento secundario, 91 para tratamiento terciario y 185 para tratamiento no especificado.

Distribución de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales que reusan sus Aguas en Servicios Públicos

Num	ESTADO	CANTIDAD	CAPACIDAD INSTALADA	CAUDAL TRATADO (LPS)
1	Ciudad de México	21	5871	2662
2	Baja California Sur	6	381.7	303.5
3	San Luis Potosí	7	327	252
4	Coahuila de Zaragoza	6	276	212
5	Aguascalientes	6	286	208
6	Estado de México	6	282	163
7	Oaxaca	3	200	143
8	Sonora	3	168	137
9	Durango	2	145	125
10	Nuevo León	3	265	115
11	Puebla	1	80	80
12	Jalisco	3	100	79
13	Sinaloa	2	60	60
14	Chihuahua	2	51	51
15	Guerrero	1	20	20
16	Zacatecas	2	14	14
17	Baja California	3	35	10.59
18	Querétaro	1	18	10
19	Veracruz	1	5	5
20	Guanajuato	1	5	5
	TOTALES		8589.7	4655.09

En el objetivo y campo de aplicación, la ANEAS considera que no debe restringirse la aplicación de esta NOM a "entidades públicas responsables de su tratamiento y reuso" ya que, por un lado, limita, excluye y deja sin regulación a particulares que realizan el tratamiento y reuso de agua residual tratada. En consistencia con ello, respecto a las definiciones propone añadir las definiciones de "Muestra compuesta", "Promedio diario", "Generador de las aguas Residuales" y "Tratamiento por terceros"; ampliar la definición de "agua residual", ya que entre los generadores de las mismas, llega a existir confusión de aportaciones que, aparentemente, no cambian características organolépticas, típicamente observadas en "aguas residuales"; así como modificar las definiciones de "Promedio mensual" "Reuso en servicios con contacto directo" y " Reuso en servicios con contacto indirecto u ocasional".

Respecto a las especificaciones, ANEAS propone eliminar la disposición 4.2 La materia flotante debe estar ausente en el agua residual tratada, de acuerdo al método de prueba establecido en la

## SUBSECRETARÍA REGULACIÓN AMBIENTAL

Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire

Norma Mexicana NMXAA-006, referida en el punto 2 de esta Norma Oficial Mexicana ya que se incorpora el parámetro en la tabla 1 y la disposición 4.3 respecto al agua residual tratada reutilizada en servicios al público, para incorporar los metales pesados y cianuros a la tabla 1, ya que el ligarlos a otra NOM puede ocasionar vacíos legales ante la actualización de las mismas.

Otra disposición a modificar es el numeral 4.4 respecto a las entidades públicas responsables del tratamiento de las aguas residuales que reúsen en servicios al público, ya que en la actualidad, no solo las entidades públicas responsables del tratamiento de las aguas residuales tratan y reúsan el agua residual. Particulares en industrias y empresas que la comercializan, quedarían fuera del alcance y observancia obligatoria de esta NOM, como ha sido el caso.

Los nuevos parámetros a regular se refieren a la Turbiedad (NMX-AA-038-SCFI-2001), ya que dicha turbiedad en agua se debe a la presencia de partículas suspendidas y disueltas. La transparencia del agua residual tratada es muy importante cuando se utiliza en otros procesos de manufactura que requieren el empleo de agua con características específicas, razón por la cual, la determinación de la turbiedad es muy útil como indicador de la calidad del agua, y juega un papel muy importante en el desempeño de las plantas de tratamiento de agua, formando como parte del control de los procesos (adaptado de NMX-AA-038-SCFI-2001).

Un segundo parámetro es el cloro residual libre (NMX-AA-108-SCFI-2001), considerando que la cuantificación del ácido hipocloroso e hipoclorito disponible una vez que sea satisfecha la demanda de cloro, y se ha alcanzado mediante el proceso de oxidación química, la eliminación o la desactivación de microorganismos presentes en el agua residual tratada, sean o no patógenos, para prevenir la dispersión de enfermedades transmitidas a través del agua (adaptado de MAPAS-CONAGUA).

Un tercer parámetro a incluir son los Nutrientes (N y P), ya que uno de los principales problemas con el uso de agua residual tratada en aplicaciones industriales, está relacionada con el desarrollo de crecimiento biológico (biopelícula) cuando hay nutrientes presentes, llegando a producir depósitos de biopelículas indeseables, que pueden interferir con la transferencia de calor y causar corrosión inducida microbiológicamente a partir de subproductos ácidos o corrosivos y pueden proteger las superficies metálicas de los inhibidores de corrosión del tratamiento del agua y establecer

corrosión debajo del depósito. Las películas biológicas pueden crecer rápidamente y tapar los intercambiadores de calor, crear una película en los medios de la torre de enfriamiento o tapar las boquillas/rociadores de distribución de agua de la torre de enfriamiento (Adaptado de 2012 Guidelines for Water Reuse, USEPA).

#### **IV. Propuesta de modificación**

Como resultado de la revisión sistemática se considera la necesidad de modificar la NOM-003-SEMARNAT-1997, principalmente en términos de establecer y definir claramente las competencias de inspección y vigilancia de la norma; incluir en el campo de aplicación de la norma a las industrias y particulares que reúsen aguas residuales tratadas; revisar el vínculo con la NOM-001-SEMARNAT-2021 en virtud de que genera interdependencia entre las normas y menor flexibilidad para la modificación, tanto de los límites máximos permisibles como de los parámetros requeridos como resultado de la evaluación continua de la aplicación de la norma y cambios en el entorno.

Por otra parte el contenido técnico data del año 1997, lo cual hace necesario modificar las especificaciones técnicas de la norma, para actualizarlas a las condiciones técnicas de las plantas de tratamiento, tomando en consideración los tipos de reúso en servicios al público y la posibilidad de ampliarlo a otros sectores.

Un aspecto que se desprende de la revisión sistemática de ésta norma es la necesidad de su modificación en lo relativo a la accesibilidad tecnológica y sobre todo, la necesidad de incorporar un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Respecto a los considerandos, se propone cambiar la redacción para hacer referencia a la Ley de Infraestructura de la Calidad y eliminando lo relacionado a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la cual fue abrogada a partir del 30 de agosto de 2020 por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de julio de 2020.

Se considera que es necesario revisar cada una de las definiciones, hacer una homologación, cuando sea posible, con la definición existente en la NOM-001-SEMARNAT-2021, NMX-AA-089/1-SCFI-2010, NMX-AA-089/2-SCFI-2010 ó con el proyecto de NOM-002-SEMARNAT-2023, siempre y cuando sea acorde al uso del término en

## SUBSECRETARÍA REGULACIÓN AMBIENTAL

Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire

el cuerpo de la norma; así también, dejar solo las definiciones de términos que se utilizan en el documento bajo revisión, con el propósito de evitar la existencia de términos que no se utilizan en la norma y que sólo aumentan el tamaño del documento.

En el caso de las especificaciones, se propone que el límite máximo permisible para coliformes fecales no sólo sea en unidades de NMP/100 ml, sino también en UFC/100 ml, por lo que se propone que se incluyan como anexo los métodos 9222 B (filtro de membrana para coliformes fecales) y 9222 D (filtro de membrana para coliformes fecales - procedimiento estándar de la AWWA”.

También propone que se mantenga la medición de la Demanda Bioquímica de Oxígeno, argumentando que los métodos 9222B y Standard Total Coliform Membrane Filter Procedure y 9222D Fecal Coliform Membrane Filter Procedure. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater permiten el análisis de muestras de agua residual por filtro de membrana previa dilución de la muestra original. Dichos métodos tienen un alto grado de reproducibilidad y permiten el análisis de un número de muestras mayor que las que se puedan analizar por el método del número más probable; además, proporcionan resultados definitivos con mayor rapidez pues se utilizan medios diferenciales y selectivos que contienen colorantes y carbohidratos específicos. Debido a que la DBO se trata de un parámetro que mide la presencia de materia orgánica biodegradable en concentraciones aproximadas de 1 mg/l, proporciona mayor información que un valor de la Demanda Química de Oxígeno, cuyo límite de cuantificación puede estar alrededor de los 10 mg/l.

En el apartado de muestreo, se considera que con el propósito de dar rastreabilidad a la ubicación del punto de muestreo, propone que la norma considere el uso del geoposicionador GPS para evitar que se cuestione el origen de la muestra por parte del dueño de la descarga.

Sobre los métodos de prueba, la propuesta es que se incluya la precisión de que los métodos de prueba para la medición de los parámetros que se sancionan deberán estar realizados por un laboratorio acreditado por una entidad acreditadora, preferentemente mexicana, ello debido a que el análisis de muestras en un laboratorio acreditado brindará mayor confianza a los evaluadores de la información y contribuirá a la veracidad de los resultados.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) consideró procedente su modificación, debido a que en el numeral de especificaciones 4.3, se hace referencia a la NOM-001-SEMARNAT-1996 respecto a concentraciones de metales pesados y cianuros, texto que debe ser actualizado debido a que la NOM-001-SEMARNAT-1996 fue sustituida a partir del 11 marzo de 2023 por la NOM-001-SEMARNAT-2021 y en la nueva NOM-001-SEMARNAT-2021, se modifican los límites de los parámetros de metales pesados y cianuros.

Las especificaciones de la NOM-003-SEMARNAT-1997 hacen referencia a parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, la cual ha sido sustituida por la NOM-001-SEMARNAT-2021, esta nueva norma ya entró en vigor y presenta modificaciones en límites y parámetros, por lo que es necesario hacer una homologación entre ambas normas. Esta situación causa confusión a los regulados principalmente municipales que reúsan el agua residual en servicios públicos a la población y que por no descargar aguas residuales a un cuerpo de agua de propiedad federal no requiere un permiso de descarga.

Adicionalmente, la CONAGUA considera que además de ser armónicas ambas disposiciones legales, tanto la NOM-001-SEMARNAT-2021 y la NOM-003-SEMARNAT-1997, deben ser auto contenidas para evitar que hagan referencia a otras disposiciones jurídicas y que no dependan de otro dispositivo jurídico que pueda ser modificado y actualizado en cualquier momento.

De acuerdo a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la norma debe ser modificada derivado de las modificaciones que ha sufrido la NOM-001-SEMARNAT-2021, los parámetros establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996, que hacen referencia a la NOM-001-SEMARNAT-1996 deben actualizarse.

Hoy más que nunca, nos vemos en la necesidad de implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales, el monitoreo de estos y el análisis de la calidad del agua, que incluyan la implementación de planes de contingencia, inspecciones y evaluaciones periódicas para asegurar el cumplimiento de la normativa y la correcta evaluación de la conformidad.

Por lo anterior, valorando los argumentos de las opiniones recibidas consideradas en el proceso de revisión sistemática atendiendo al art. 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se propone la

## SUBSECRETARÍA REGULACIÓN AMBIENTAL

Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire

modificación de la norma NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, con la finalidad de contar con un instrumento actualizado que permita cumplir con los objetivos legítimos de interés público que persigue en materia de medio ambiente y salud.

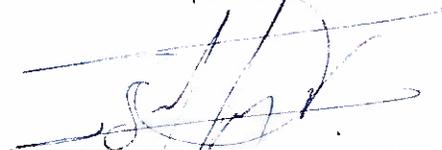
Elaboró



---

**Mtra. Martha Sofía Niño  
Sulkowska**  
Directora de Sustentabilidad  
Urbana

Aprobó



---

**Mtro. Daniel López Vicuña**  
Director General de  
Industria, Energías Limpias  
y Gestión de la Calidad del  
Aire