



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

SRA.600/DPRA/DPMR/196/2023  
Ciudad de México, a 07 de junio de 2023

**Asunto:** Notificación del Informe que contiene la revisión sistemática de la NOM-022-SEMARNAT-2003

**MTRO. SALVADOR ARGÜELLES LÓPEZ**  
**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 al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, el resultado de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, en el sentido de su confirmación.**

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

1. Que mediante oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, se indicó sustancialmente lo siguiente:

*"Con relación a lo anterior, por medio del presente se informa que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), esta Dirección General elaboró el Informe de Revisión Sistemática de la NOM arriba citada, el cual se anexa en formato electrónico al presente oficio.*

*Cabe señalar que dicho informe concluye que si bien se evidencia la necesidad de modificar la NOM-022-SEMARNAT-2003 para armonizarla técnicamente, a la fecha no se cuenta con una propuesta de modificación elaborada; por lo que lo más recomendable es notificar la Confirmación de la Norma Oficial Mexicana para que no pierda vigencia y se evite crear un vacío regulatorio al no contar con otro instrumento regulatorio específico para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de los manglares y de forma adicional, se puede iniciar los trabajos necesarios para elaborar una propuesta de modificación de la norma en comento, que cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, por lo que se solicita atentamente al área a su digno cargo que se realicen las gestiones correspondientes para realizar la*





*notificación conducente al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, y concluir dicho proceso de Revisión Sistemática en tiempo y forma."*

2. Que el "Informe de la Revisión Sistemática NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar", elaborado en el mes de mayo del año en curso, y remitido mediante oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de la Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad, fue elaborado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, y cuenta con los elementos referidos en sus fracciones I, II, III y IV, 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 la Revisión Sistemática NOM-022-SEMARNAT-2003, mismo que se adjunta para pronta referencia, se indica sustancialmente lo siguiente:

*"...*

***V. Confirmación o en su caso, propuesta de modificación o cancelación.***

*De acuerdo con el análisis realizado en el presente informe, se resaltan los siguientes aspectos:*

- De manera unánime se reconoce la necesidad de contar con la NOM-022-SEMARNAT-2003 como instrumento específico y de cumplimiento obligatorio para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración del manglar, que ha abonado, entre otros instrumentos, a la recuperación de dicho ecosistema y a la obtención y mantenimiento de diversos servicios ambientales.*
- Se evidencia la necesidad de armonizar jurídica, técnica y administrativamente la NOM-022-SEMARNAT-2003 a través de una actualización.*
- Si bien la NOM-022-SEMARNAT-2003, presenta serias deficiencias en su contenido, las áreas del sector consultadas la reconocen como el único instrumento vigente específico para regular la protección y aprovechamiento sustentable del manglar, por lo que se debe evitar caer en un vacío jurídico y regulatorio.*
- La NOM vigente es un instrumento de referencia para emitir opiniones técnicas, permisos, licencias y autorizaciones por parte de las áreas de gestión de la SEMARNAT.*
- Dada la complejidad que refleja la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se requiere construir un instrumento normativo que contemple las necesidades*





regulatorias que sea acorde con la problemática actual y tenga el sustento técnico y jurídico sólido para poder iniciar el proceso normativo.

- El presente informe evidencia la necesidad de adecuar jurídica-administrativa y técnicamente la NOM-022-SEMARNAT-2003, sin embargo es recomendable abundar de forma específica en el análisis de los objetivos que requiere cumplir su adecuación y sobre las modificaciones específicas que se realizarían a los numerales de este instrumento con el fin de elaborar una propuesta elaborada de forma conjunta con las áreas del sector ambiental involucradas en el tema, que pueda servir de base para iniciar los trabajos de modificación conforme a lo que señala la Ley de Infraestructura de la Calidad.
- Actualmente no se cuenta con la propuesta referida en el párrafo anterior, por lo que se considera que lo más recomendable es realizar la confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para no crear un vacío regulatorio ni administrativo con las áreas de gestión, y elaborar un documento sólido que pueda ser presentado como propuesta de modificación en el momento oportuno.

**Tomando en cuenta los argumentos anteriores y el análisis realizado en el presente informe, se concluye que si bien se evidencia la necesidad de modificar la NOM-022-SEMARNAT-2003 para armonizarla con las regulaciones y trámites administrativos vigentes y actualizarla técnicamente, a la fecha no se cuenta con una propuesta de modificación elaborada; por lo que lo más recomendable es notificar al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad la Confirmación de la Norma Oficial Mexicana para que no pierda su vigencia y se evite crear un vacío regulatorio al no contar con otro instrumento regulatorio específico para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de los manglares, y de forma adicional, se pueden iniciar los trabajos necesarios para elaborar una propuesta de modificación a la norma en comento, que cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.**

## VI. CONCLUSIÓN

En consecuencia y, una vez determinada la Confirmación con propósitos de modificación de la NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, como resultado de la revisión sistemática, conforme a lo previsto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se entrega el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la SEMARNAT, con el objeto de que se notifique oportunamente al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad la resolución correspondiente y, en consecuencia, se tenga por atendida y concluida la revisión sistemática en términos de lo que mandata la citada Ley en relación a la NOM en estudio.”

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 NOM-022-SEMARNAT-2003 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003 y que puede ser descargada en la siguiente liga: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=697013&fecha=10/04/2003#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=697013&fecha=10/04/2003#gsc.tab=0)





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.

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

I. (...)

(...)

XIII. Aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las NOM que corresponda, y (...)."

5. Que con oficio número SRA.600/DPRA/DPMR/175/2023 de 23 de mayo de 2023, remitido mediante correo electrónico institucional [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx) de 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, 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 23 de mayo al 06 de junio del año en curso, se recibieron en el correo institucional [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx), un total de diez (10) boletas de votación debidamente suscritas, mismas que se adjuntan al presente oficio, en las que se tuvo como resultado nueve (09) votos a favor de su confirmación y una (01) abstención, por lo que, por mayoría de votos se aprobó por mayoría de votos resultado de la revisión sistemática de la NOM-022-SEMARNAT-2003 propuesto por la Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad.

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), [salvador.arguelles@economia.gob.mx](mailto:salvador.arguelles@economia.gob.mx) y [controlgestiondgn@economia.gob.mx](mailto:controlgestiondgn@economia.gob.mx), la versión electrónica del oficio número SPARN/DGRNB/096/2023 de 04 de mayo de 2023, su respectivo informe de revisión sistemática y las boletas de votación señaladas en el numeral que antecede.





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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 CONFIRMA la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, 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 Y VICEPRESIDENTE DEL  
COMARNAT**

**MTRO. OSCAR MENDOZA CONTRERAS  
LBC/NBEC/VHCB/DGA**

**Copias.** Lic. Alonso Jiménez Reyes, Subsecretario de Regulación Ambiental y Presidente del COMARNAT.- Para su conocimiento.  
Mtro. Iván Rico López, Subsecretario de Política Ambiental y Recursos Naturales.- Mismo fin.  
Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad.- Mismo fin  
Lic. Patricia Tovar Millán, Directora de Análisis Económico y Jurídico del Sector Primario.- Mismo fin  
Mtra. Larissa Bautista Calderón, Directora de Política y Mejora Regulatoria y Secretaria Técnica del COMARNAT.- Mismo fin.





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**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>	Gonzalo Rafael Coello García
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>Fecha de presentación:</b>	25/05/2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

<b>A FAVOR</b> de la Confirmación de la <b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b>	X
<b>En CONTRA</b> de la Confirmación de la <b>NOM-022-SEMARNAT-2003</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

Firma





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## 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:	MVZ GABRIELA ALEJANDRA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO A LA AGRICULTURA COORDINACIÓN GENERAL DE AGRICULTURA
Fecha de presentación:	24 DE MAYO DE 2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar*, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	<input checked="" type="checkbox"/>
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	<input type="checkbox"/>

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección, CP. 11320, Miguel Hidalgo, Ciudad de México. Tel: (55) 54900 900. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Gabriela Alejandra Jiménez Rodríguez

SJAC/MYAS/GFP







**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:	Gustavo Canajel Luna
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	CEDES
Fecha de presentación:	Mayo 25, 2023

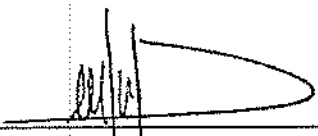
- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	<input type="checkbox"/>
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	<input type="checkbox"/>

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

  
Firma





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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:	Dra. Coínta Lagunes Cruz
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Fecha de presentación:	24 de Mayo de 2023

- Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar*, se propone su CONFIRMACIÓN.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	<input checked="" type="checkbox"/>
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	<input type="checkbox"/>

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

Coínta Lagunes Cruz





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
1876-1923

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:	Juan Pablo Díaz Garzón Carballido
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Asociación Nacional de la Industria Química, A.C. (ANIQ)
Fecha de presentación:	26 Mayo 2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	X
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

Juan Pablo Díaz Garzón Carballido

Firma





**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:	Ing. Silvia Abundiz Villagómez
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Autotransporte Federal (SICT)
Fecha de presentación:	29-05-2023

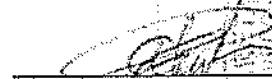
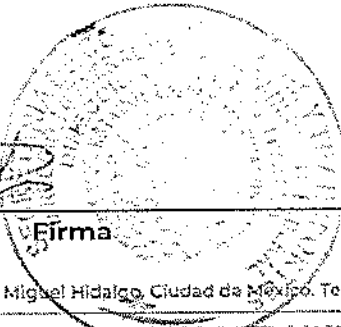
- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	X
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

  
  
 Firma





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
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:

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:	25/05/2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003.	X
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

  
Leticia Rico García  
 Firma





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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:	Ing. Ignacio Federico López de Alba
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	Comisión Federal de Electricidad Gerencia de Protección Ambiental
Fecha de presentación:	02 de Junio de 2023

- Norma Oficial Mexicana: NOM-022-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su CONFIRMACIÓN.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	XXXXXXXX
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

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:	LCDA. MARÍA TRINIDAD DÍAZ ORROSTIETA
Dependencia, organización, asociación o institución que representa:	COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
Fecha de presentación:	06 DE JUNIO DE 2023

- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	X
En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.

LCDA. MARÍA TRINIDAD DÍAZ ORROSTIETA





**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Año de  
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>	Dra. María del Carmen González Macías
<b>Dependencia, organización, asociación o institución que representa:</b>	Instituto Mexicano del Petróleo
<b>Fecha de presentación:</b>	05 de junio de 2023

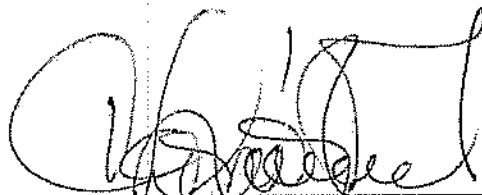
- Norma Oficial Mexicana **NOM-022-SEMARNAT-2003** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se propone su **CONFIRMACIÓN**.

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

<b>A FAVOR de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003</b>	<b>X</b>
<b>En CONTRA de la Confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003</b>	

Para emitir su voto se solicita tomar en consideración los argumentos vertidos en el oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, así como su respectivo informe de revisión sistemática, mismos 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 Recursos Naturales y Bioseguridad, se agradecerá justificar su planteamiento en hoja anexa, indicando expresamente la norma de que se trate.



\_\_\_\_\_  
Firma







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

SRA.600/DPRA/DPMR/175/2023  
Ciudad de México, a 23 de mayo 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-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, en el sentido de su confirmación.**

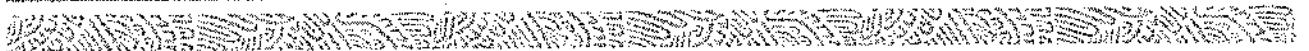
Para efectos de lo anterior, hago de su conocimiento lo siguiente:

1. Que mediante oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, suscrito por la Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad, se indicó sustancialmente lo siguiente:

*"Con relación a lo anterior, por medio del presente se informa que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), esta Dirección General elaboró el Informe de Revisión Sistemática de la NOM arriba citada, el cual se anexa en formato electrónico al presente oficio.*

*Cabe señalar que dicho informe concluye que si bien se evidencia la necesidad de modificar la NOM-022-SEMARNAT-2003 para armonizarla técnicamente, a la fecha no se cuenta con una propuesta de modificación elaborada; por lo que lo más recomendable es notificar la Confirmación de la Norma Oficial Mexicana para que no pierda vigencia y se evite crear un vacío regulatorio al no contar con otro instrumento regulatorio específico para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de los manglares y de forma adicional, se puede iniciar los trabajos necesarios para elaborar una propuesta de modificación de la norma en comento, que cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, por lo que se solicita atentamente al área a su digno cargo que se realicen las gestiones correspondientes para realizar la notificación conducente al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, y concluir dicho proceso de Revisión Sistemática en tiempo y forma."*

Página 1 de 4





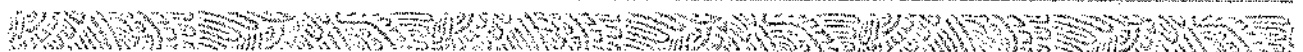
2. Que en el Informe de Resultados de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 anexo al oficio señalado en el numeral anterior se indicó sustancialmente lo siguiente:

“ ...

**V. Confirmación o en su caso, propuesta de modificación o cancelación.**

*De acuerdo con el análisis realizado en el presente informe, se resaltan los siguientes aspectos:*

- *De manera unánime se reconoce la necesidad de contar con la NOM-022-SEMARNAT-2003 como instrumento específico y de cumplimiento obligatorio para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración del manglar, que ha abonado, entre otros instrumentos, a la recuperación de dicho ecosistema y a la obtención y mantenimiento de diversos servicios ambientales.*
- *Se evidencia la necesidad de armonizar jurídica, técnica y administrativamente la NOM-022-SEMARNAT-2003 a través de una actualización.*
- *Si bien la NOM-022-SEMARNAT-2003, presenta serias deficiencias en su contenido, las áreas del sector consultadas la reconocen como el único instrumento vigente específico para regular la protección y aprovechamiento sustentable del manglar, por lo que se debe evitar caer en un vacío jurídico y regulatorio.*
- *La NOM vigente es un instrumento de referencia para emitir opiniones técnicas, permisos, licencias y autorizaciones por parte de las áreas de gestión de la SEMARNAT.*
- *Dada la complejidad que refleja la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se requiere construir un instrumento normativo que contemple las necesidades regulatorias que sea acorde con la problemática actual y tenga el sustento técnico y jurídico sólido para poder iniciar el proceso normativo.*
- *El presente informe evidencia la necesidad de adecuar jurídica-administrativa y técnicamente la NOM-022-SEMARNAT-2003, sin embargo es recomendable abundar de forma específica en el análisis de los objetivos que requiere cumplir su adecuación y sobre las modificaciones específicas que se realizarían a los numerales de este instrumento con el fin de elaborar una propuesta elaborada de forma conjunta con las áreas del sector ambiental involucradas en el tema, que pueda servir de base para iniciar los trabajos de modificación conforme a lo que señala la Ley de Infraestructura de la Calidad.*
- *Actualmente no se cuenta con la propuesta referida en el párrafo anterior, por lo que se considera que lo más recomendable es realizar la confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para no crear un vacío regulatorio ni administrativo con las áreas de gestión, y elaborar un documento sólido que pueda ser presentado como propuesta de modificación en el momento oportuno.*





*Tomando en cuenta los argumentos anteriores y el análisis realizado en el presente informe, se concluye que si bien se evidencia la necesidad de modificar la NOM-022-SEMARNAT-2003 para armonizarla con las regulaciones y trámites administrativos vigentes y actualizarla técnicamente, a la fecha no se cuenta con una propuesta de modificación elaborada; por lo que lo más recomendable es notificar al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad la Confirmación de la Norma Oficial Mexicana para que no pierda su vigencia y se evite crear un vacío regulatorio al no contar con otro instrumento regulatorio específico para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de los manglares, y de forma adicional, se pueden iniciar los trabajos necesarios para elaborar una propuesta de modificación a la norma en comento, que cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.*

## VI. CONCLUSIÓN

*En consecuencia y, una vez determinada la Confirmación con propósitos de modificación de la NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, como resultado de la revisión sistemática, conforme a lo previsto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se entrega el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la SEMARNAT, con el objeto de que se notifique oportunamente al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad la resolución correspondiente y, en consecuencia, se tenga por atendida y concluida la revisión sistemática en términos de lo que mandata la citada Ley en relación a la NOM en estudio."*

3. Que conforme a lo previsto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, ha sido remitido a sus correos electrónicos, la versión electrónica del Informe de Resultados de la Revisión Sistemática de la NOM-022-SEMARNAT-2003, que se acompaña al oficio número SPARN/DGRNB/096/2023, de 08 de mayo de 2023, de manera que cuenten con elementos suficientes para emitir su opinión.
4. 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.
5. Que es facultad de los Integrantes del COMARNAT, aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las normas oficiales mexicanas de su competencia, en tanto que la consulta y aprobación puede realizarse por medios electrónicos, conforme a lo dispuesto en los artículos 6, fracción X, 9, fracciones III y VI y II, fracción XIII, de las Reglas de Operación de este Comité.





# MEDIO AMBIENTE

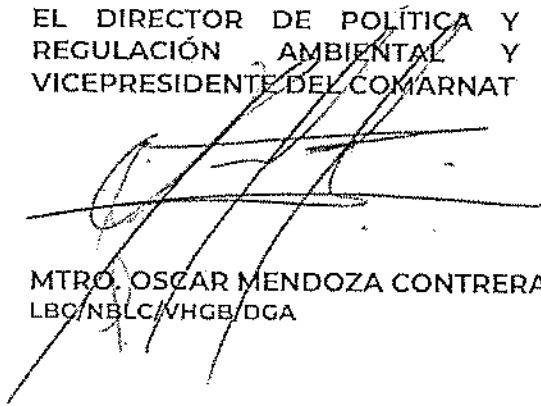
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



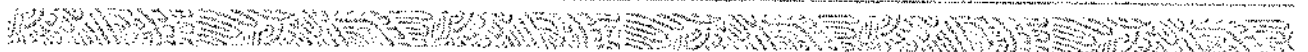
Por lo expuesto, solicito su valioso apoyo a fin de que a más tardar el 06 de junio de 2023, expresen en la Boleta de Votación que les fue remitida a través del correo [comarnat@semarnat.gob.mx](mailto:comarnat@semarnat.gob.mx), el sentido de su voto de la revisión sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, 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 Recursos Naturales y Bioseguridad.

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

C.c.e.p. Lic. Alonso Jiménez Reyes, Subsecretario de Regulación Ambiental y Presidente del COMARNAT.- Para su conocimiento.  
Mtro. Iván Rico López, Subsecretario de Política Ambiental y Recursos Naturales.- Mismo fin.  
Dra. Adelita San Vicente Tello, Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad.- Mismo fin.  
Lic. Patricia Tovar Millán, Directora de Análisis Económico y Jurídico del Sector Primario.- 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 Política Ambiental y Recursos Naturales  
Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad.

Folio Oficio No. SPARN/DGRNB / 096 / 2023

Ciudad de México, a 8 de mayo del 2023

## M. en C. OSCAR MENDOZA CONTRERAS.

Director de Política y Regulación Ambiental.

P R E S E N T E

Hago referencia al oficio número SRA.600/DPRA/DPMR/002/2023, de fecha 10 de enero del año en curso, por medio del cual se informa a esta Dirección General las regulaciones que se encuentran sujetas a revisión sistemática durante el año 2023, entre las cuales se identifica a la Norma Oficial Mexicana "NOM-022-SEMARNAT-2003" que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003.

Con relación a lo anterior, por medio del presente se informa que en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), esta Dirección General elaboró el Informe de Revisión Sistemática de la NOM arriba citada, el cual se anexa en formato electrónico al presente oficio.

Cabe señalar que dicho informe concluye que si bien se evidencia la necesidad de modificar la NOM-022-SEMARNAT-2003 para armonizarla con las regulaciones y trámites administrativos vigentes y actualizarla técnicamente, a la fecha no se cuenta con una propuesta de modificación elaborada; por lo que lo más recomendable es notificar la Confirmación de la Norma Oficial Mexicana para que no pierda vigencia y se evite crear un vacío regulatorio al no contar con otro instrumento regulatorio específico para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de los manglares, y de forma adicional, se puedan iniciar los trabajos necesarios para elaborar una propuesta de modificación a la norma en comento, que cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, por lo que se solicita atentamente al área a su digno cargo, que se realicen las gestiones correspondientes para realizar la notificación conducente al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, y concluir dicho proceso de Revisión Sistemática en tiempo y forma.

Sin más por el momento, agradezco su atención.

**ATENTAMENTE**

**Directora General de Recursos Naturales y Bioseguridad.**

**Dra. Adelita San Vicente Tello.**

C.c.e.p. Mtro. Iván Rico López.- Subsecretario de Política Ambiental y Recursos Naturales. SEMARNAT. Para su conocimiento.

Lic. Patricia Tovar Millán.- Directora de Análisis Económico y Jurídico del Sector Primario y Encargada del Despacho de la Dirección de Regulación de Recursos Marinos y Costeros.- Para su conocimiento.

ASVT/Patov/acg/snh





**MEDIO AMBIENTE**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
**Francisco  
VILLA**  
CONSTITUCIÓN DE MÉXICO

**Informe de la Revisión Sistemática  
NOM-022-SEMARNAT, Que establece las  
especificaciones para la preservación,  
conservación, aprovechamiento sustentable y  
restauración de los humedales costeros en zonas  
de manglar**

Mayo, 2023

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

**Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales**

**Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad**

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

Lic. Alonso Jiménez Reyes

Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de  
Medio Ambiente y Recursos Naturales

**Dirección General de Recursos Naturales y Bioseguridad**

Dra. Adelita San Vicente Tello

**Dirección de Regulación de Recursos Marinos y Costeros**

Lic. Patricia Tovar Millán.

Ecól. Adriana Cárdenas González

M. en C. Julio Cesar Martínez Velázquez.

Lic. Sandra Nava Hernández

Lic. Gabriela Carmona Huerta

## CONTENIDO

I. Introducción.....	4
II. Diagnóstico.....	4
a) Problemática.....	4
b) Antecedentes.....	7
c) Análisis jurídico-administrativo.....	8
i) Disposiciones jurídicas y administrativas vigentes y aplicables a nivel nacional.....	8
ii) Ámbito Internacional.....	18
d) Evaluación de alternativas (en caso de haberlas).....	20
III. Impacto o beneficios de la NOM-022-SEMARNAT-2003.....	22
Evaluación de la aplicación de la NOM.....	22
IV. Beneficios cualitativos y cuantitativos.....	28
El valor económico-ambiental de los bienes y servicios de los manglares.....	29
Valoración económica de los beneficios ambientales de los manglares en México, asociados a la NOM-022-SEMARNAT-2003.....	32
V. Confirmación o en su caso la propuesta de modificación o cancelación.....	34
VI. Conclusión.....	36



## I. INTRODUCCIÓN

Las Normas Oficiales Mexicanas son regulaciones técnicas de observancia obligatoria, las cuales deben ser revisadas al menos cada 5 años, elaborando un informe que se entrega al Comité Consultivo Nacional de Normalización correspondiente y que debe cumplir con lo establecido en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 1º de julio de 2020.

Tomando en cuenta lo anterior, se elabora la presente Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana "NOM-022-SEMARNAT-2003 **Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar**", con objeto de realizar una valoración técnica, jurídica y administrativa en términos de LIC, abordando los siguientes elementos:

- I. Diagnóstico que incluye un análisis y evaluación de medidas alternativas para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, en caso de haberlas;
- II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003; y
- III. Datos cualitativos y cuantitativos sobre la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.

Resultado de este análisis se determinará si la NOM-022-SEMARNAT-2003 se confirma en los términos vigentes o si requiere realizarse su modificación o cancelación.

## II. DIAGNÓSTICO

### a) Problemática

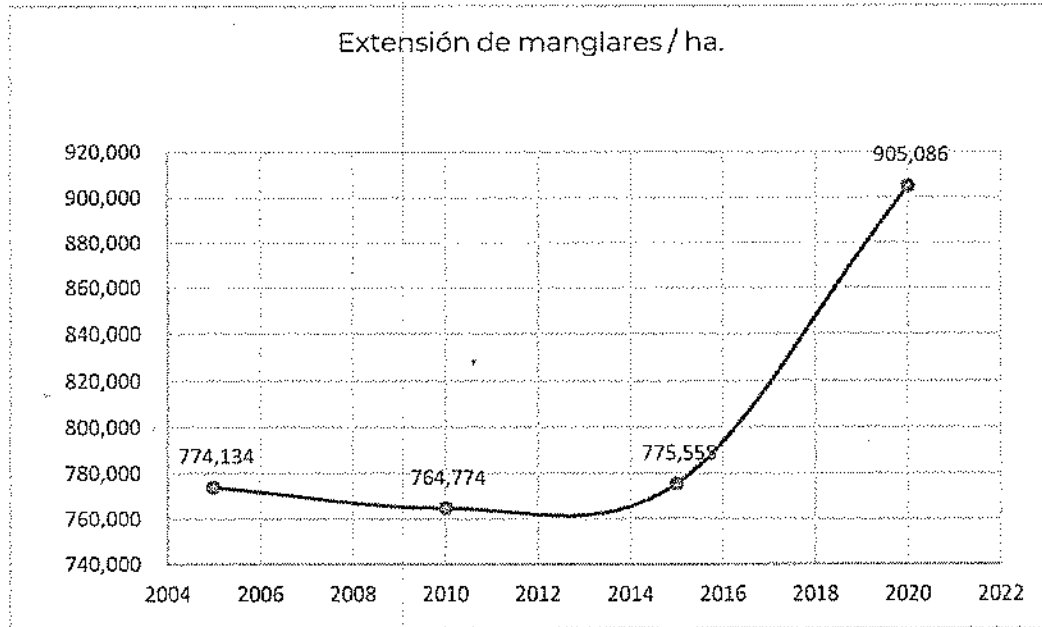
De acuerdo con el Sistema de Monitoreo de Manglares de México (SMMM), la superficie de manglar para nuestro país en 2020 ascendió a 905,086 hectáreas<sup>1</sup>, con presencia en lagunas costeras, zonas estuarinas y desembocaduras de los ríos que tiene litoral en los 17 estados costeros del país, siendo el estado de Quintana Roo donde se localiza la mayor superficie de manglar. La superficie referida de manglar equivale al 6% del total mundial de este ecosistema, colocando al país en el cuarto lugar como país que posee estos ecosistemas,

---

<sup>1</sup> CONABIO (30 de junio de 2021). *Sistema de Monitoreo de Manglares de México (SMMM)*. Biodiversidad Mexicana. <https://www.biodiversidad.gob.mx/monitoreo/smmm>

estando solo por debajo de Indonesia, Australia y Brasil. En la Gráfica 1 se muestra la superficie de manglar en México de 2005 a 2020:

Gráfica 1. Superficie de manglares en México 2005-2020



Fuente: Elaboración propia con dato de CONABIO (2022).

En los manglares mexicanos predomina la presencia de cuatro especies: *Rhizophora mangle* o mangle rojo, *Laguncularia racemosa* o mangle blanco, *Avicennia germinans* o mangle negro y *Conocarpus erectus* o mangle botoncillo, todas incluidas en la categoría de "Amenazadas" en la "NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo". Aunque existen dos especies más (*Avicennia bicolor* y *Rhizophora harrisonii*) con una distribución restringida en el estado de Chiapas y una variedad de *C. erectus* (*C. erectus* var. *sericeus*).<sup>2</sup>

A nivel mundial, los manglares están desapareciendo de tres a cinco veces más rápido que las pérdidas generales de bosques en el mundo, con graves impactos ecológicos y

<sup>2</sup> CONABIO. (30 de julio de 2021). *Manglares*. <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares>

socioeconómicos<sup>3</sup>; se estima que aproximadamente la mitad de la cobertura original de los manglares en el mundo (alrededor de 32 millones de hectáreas) ha sido destruida, y los que restan se encuentran amenazados por diversos factores<sup>4</sup>. Lo anterior no ha sido una excepción para México, las observaciones realizadas por el SMMM en 1970/1980, 2005, 2010 y 2015, reportan que el ecosistema de manglar ha tenido pérdidas y ganancias en la extensión del manglar; desde 1970/1980 hasta 2010 predominaron las pérdidas, mientras que entre 2010 y 2015 se reflejó un incremento de 10,781 hectáreas, equivalentes a 1.4%, como resultado de la recuperación de manglar y la colonización de nuevas áreas, sin embargo pese a estos resultados positivos, se debe mencionar que ha habido un incremento en la cobertura de manglar perturbado que incluye árboles y/o arbustos de manglar muerto o en regeneración el cual paso de 1,192 hectáreas en 1970/1980 a 18,332 hectáreas en 2015<sup>5</sup>.

Una de sus problemáticas son las actividades antropogénicas que afectan a los manglares y los conducen a su transformación con las actividades agrícolas-pecuarias y el desarrollo de infraestructuras como lo son las creaciones de los estanques artificiales, las zonas de construcción y las zonas turísticas<sup>6</sup>. De acuerdo con Valderrama-Landeros (2017), en términos generales los factores y procesos del deterioro de los manglares potencialmente ligados a la implementación de políticas públicas son los siguientes: deforestación, tala y fragmentación del paisaje, modificación del flujo del agua y apertura de barreras naturales, acuicultura, contaminación de cuerpos de agua, desarrollo turístico, pesca, agricultura y ganadería, urbanización costera, explotación petrolera y azolvamiento (sedimentación).

Otra amenaza importante para los ecosistemas de manglar es el cambio climático que actualmente toman un papel relevante (Hamilton y Casey 2016). El cambio climático afecta a los manglares de diversas maneras, siendo uno de las principales la subida del nivel del mar, además de otros eventos como la crecida extrema de las aguas, mayor intensidad y frecuencia de tormentas, la menor o mayor cantidad de precipitaciones que alteran la

---

<sup>3</sup> UNESCO (26 de julio de 2022). *Día Internacional de Conservación del Ecosistema de Manglares*. <https://www.unesco.org/es/days/mangrove-ecosystem-conservation>

<sup>4</sup> UICN. 2019. *Adaptación basada en Ecosistemas: Los Manglares*. Pérez de Madrid M., Navarro M. y Saborío M.M.

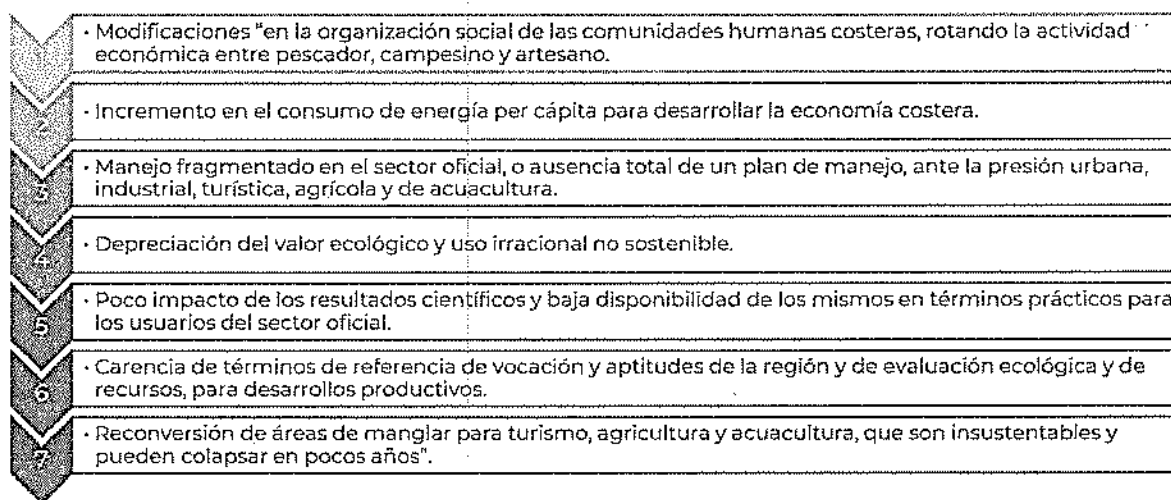
<sup>5</sup> Valderrama-Landeros L. H., Rodríguez-Zúñiga M.T., Troche-Souza C., Velázquez-Salazar, S., Villeda-Chávez, E., Alcántara-Maya, J.A., Vázquez-Balderas B., Cruz-López M. I., Ressi R., (2017). *Manglares de México: actualización y exploración de los datos del sistema de monitoreo 1970/1980-2015*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, 128 pp.

<sup>6</sup> PROFEPA. (26 de julio de 2021). *Día internacional de conservación del ecosistema de manglares*. Gobierno de México: <https://www.gob.mx/profepa/articulos/los-manglares?idiom=es>

salinidad, el incremento de la temperatura, la concentración atmosférica de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), los patrones de circulación del océano, la salud de los ecosistemas vecinos ligados a nivel funcional, además del impacto que pueda tener la respuesta del hombre para enfrentar el aumento del nivel del mar y la erosión costera<sup>7</sup>.

Por lo que se refiere a las presiones de reconversión de hábitats por imposiciones de tipo socioeconómico que ocasionan la fragmentación del ecosistema de manglar, con la consiguiente pérdida de su valor ambiental intangible, la Figura 1 muestra las razones relacionadas con dicha reconversión<sup>8</sup>.

Figura 1. Razones por las que un Manglar Reconvierte su Hábitat



**b) Antecedentes**

La Norma Oficial Mexicana "NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar", tiene como objeto establecer las

<sup>7</sup> L. Gilman, J. Ellison, N. C. Duke y C. Field, (2008). *Amenazas para los manglares a partir del cambio climático y las opciones de adaptación: revisión*. Environmental Law Alliance Worldwide. <https://mangroves.elaw.org/es/node/72>

<sup>8</sup> Yáñez-Arancibia, Alejandro (2015). *Ecosistema de manglar: dilema de valorar las funciones ecológicas*. Instituto de Ecología A.C. y CONACYT. <http://www.inecol.edu.mx/inecol/index.php/en/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/555-ecosistema-de-manglar-dilema-de-valorar-las-funciones-ecologicas>

especificaciones que regulen el aprovechamiento sustentable en humedales costeros para prevenir su deterioro, fomentando su conservación y, en su caso, restauración.

El campo de aplicación la hace obligatoria para todo usuario en la cuenca hidrológica, dentro del marco del plan global de manejo de la cuenca hidrológica.

Esta regulación fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003, y entró formalmente en vigor inmediatamente de acuerdo con su Artículo Primero Transitorio.

Asimismo, con fecha 7 de mayo de 2004, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Acuerdo que adiciona la especificación 4.43 a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar", el cual establece excepciones para el establecimiento de infraestructura marina fija y de infraestructura acuícola, así como para los límites de la franja de protección para la construcción de vías de comunicación y actividades productivas o infraestructura urbana aledañas o colindantes con la vegetación de un humedal costero. Este Acuerdo entró en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

### **c) Análisis jurídico-administrativo**

#### **i) Disposiciones jurídicas y administrativas vigentes y aplicables a nivel nacional.**

A continuación, se realiza un análisis de las disposiciones jurídicas relacionadas con la fundamentación para la expedición de la "NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar", de acuerdo con la legislación vigente relacionada con este instrumento:

##### *a. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF).*

Esta Ley establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal. No han tenido reformas que incidan en el contenido jurídico-administrativo de la NOM en análisis.

##### *b. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).*

Esta Ley tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, así como el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; entre otras.

Dicho ordenamiento se relaciona con la NOM en estudio con el artículo 28, el cual refiere que para la realización de obras y actividades que impacten ecosistemas costeros, incluidos los manglares, deberán gestionar la autorización en materia de impacto ambiental, tratándose de las siguientes actividades:

IX. *Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;*

X.- *Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;*

XI. *Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;*

XII.- *Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y*

XIII.- *Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.*

Por lo que se refiere a la conservación del manglar dentro de las áreas naturales protegidas (ANP), éstas son una de las principales herramientas con que se cuenta, y están reguladas a través de esta Ley, siendo lo anterior relevante ya que alrededor del 70% de los ecosistemas de manglar del país se encuentran protegidos dentro de ANP. La LGEEPA refiere lo siguiente:

*Artículo 44.- Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables.*

*Los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de áreas naturales protegidas deberán sujetarse a las modalidades que de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan dichas áreas, así como a las demás previsiones contenidas en el programa de manejo y en los programas de ordenamiento ecológico que correspondan.*

*Artículo 45.- El establecimiento de áreas naturales protegidas, tiene por objeto:*

*I.- Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles, así como sus funciones, para asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos;*

*II.- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial;*

*III.- Asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos, y sus funciones;*

*IV. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio;*

*V.- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio nacional;*

*VI. Proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas, mediante zonas forestales en montañas donde se originen torrentes; el ciclo hidrológico en cuencas, así como las demás que tiendan a la protección de elementos circundantes con los que se relacione ecológicamente el área; y*

*VII.- Proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como zonas turísticas, y otras áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas.*

*Artículo 79.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:*

*I.- La preservación y conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;*

*II.- La continuidad de los procesos evolutivos de las especies de flora y fauna y demás recursos biológicos, destinando áreas representativas de los sistemas ecológicos del país a acciones de preservación e investigación;*

*III.- La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;*

....

*Artículo 83.- El aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente de las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.*

...

*Artículo 84.- La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre y otros recursos biológicos.*

*Artículo 87.- El aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestre en actividades económicas podrá autorizarse cuando los particulares garanticen su reproducción controlada o desarrollo en cautiverio o semicautiverio o cuando la tasa de explotación sea menor a la de renovación natural de las poblaciones, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas que al efecto expida la Secretaría.*

*No podrá autorizarse el aprovechamiento sobre poblaciones naturales de especies amenazadas o en peligro de extinción, excepto en los casos en que se garantice su reproducción controlada y el desarrollo de poblaciones de las especies que correspondan.*

...

....

*La colecta de especies de flora y fauna silvestre, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica, requiere de autorización de la Secretaría y deberá sujetarse a los términos y formalidades que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que se expidan, así como en los demás ordenamientos que resulten aplicables. En todo caso, se deberá garantizar que los resultados de la investigación estén a disposición del público. Dichas autorizaciones no podrán amparar el aprovechamiento para fines de utilización en biotecnología, la cual se sujetará a lo dispuesto en el artículo 87 BIS.*

*El aprovechamiento de recursos forestales no maderables y de leña para usos domésticos se sujetará a las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría y demás disposiciones aplicables.*

*Artículo 88.- Para el aprovechamiento sustentable del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios:*

...

*II.- El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos deben realizarse de manera que no se afecte su equilibrio ecológico;*

...

*Artículo 89.- Los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos, serán considerados en:*

...

*VIII.- Las políticas y programas para la protección de especies acuáticas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;*

...



*Art. 102.- Todas las autorizaciones que afecten el uso del suelo en las zonas selváticas o áridas, así como el equilibrio ecológico de sus ecosistemas, quedan sujetas a los criterios y disposiciones que establecen esta Ley y demás aplicables.*

- c. *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPAEIA).*

Este ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental.

De manera particular, con relación a la NOM en estudio, resalta lo dispuesto en el artículo 5 en los siguiente incisos:

*Artículo 5a.- Quiénes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:*

**O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:**

*l. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;*

...

**Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS**

*Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:*

- a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;*
- b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y*
- c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.*

**R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:**

*I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y*

*II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.*

**U) ACTIVIDADES ACUÍCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS:**

*I. Construcción y operación de granjas, estanques o parques de producción acuícola, con excepción de la rehabilitación de la infraestructura de apoyo cuando no implique la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, el relleno de cuerpos de agua o la remoción de manglar, popal y otra vegetación propia de humedales, así como la vegetación riparia o marginal;*

...

Asimismo, el artículo 29 prevé que la realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5° del RLGEPAEIA, requerirán la presentación de un informe preventivo cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir; entre otros requisitos.

Con relación a lo anterior, el artículo 30 señala los requisitos del informe preventivo, entre los cuales, se encuentra la referencia a las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad (fracción II inciso a).

Finalmente, dentro de la NOM en estudio vigente, en el apartado 6.0 Observancia de esta Norma se precisa en el numeral 6.4 que *"Para garantizar la observancia de esta Norma y los daños que se pueden ocasionar con su incumplimiento, la Secretaría podrá solicitar se otorgue un seguro o una garantía, en términos establecidos en los artículos 51 y 52 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental", los cuales se encuentran vigentes y se refieren a continuación:*

*Artículo 51.- La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas. Se considerará que pueden producirse daños graves a los ecosistemas, cuando:*

*I...*

*II. En los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;*

*III...y*

*IV. Las obras o actividades se lleven a cabo en Áreas Naturales Protegidas.*

*Artículo 52.- La Secretaría fijará el monto de los seguros y garantías atendiendo al valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de las condicionantes impuestas en las autorizaciones.*

*En todo caso, el promovente podrá otorgar sólo los seguros o garantías que correspondan a la etapa del proyecto que se encuentre realizando.*

*Si el promovente dejara de otorgar los seguros y las fianzas requeridas, la Secretaría podrá ordenar la suspensión temporal, parcial o total, de la obra o actividad hasta en tanto no se cumpla con el requerimiento.*

*d. Ley General de Vida Silvestre (LGVS).*

Esta Ley tiene por objetivo la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción.

De manera particular, el artículo 1º establece en el segundo párrafo que, el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables y de las especies cuyo medio de vida total sea el agua, será regulado por las leyes forestal y de pesca, respectivamente, salvo que se trate de especies o poblaciones en riesgo, siendo este el caso de las especies de las cuatro especies principales de manglar que se encuentran en el país y que son objeto de regulación de la NOM en estudio, dado que se encuentran en la categoría de riesgo de "Amenazadas".

El artículo 60 Ter de esta Ley es medular en la protección de los manglares, el cual fue adicionado el 1 de enero de 2007 a este ordenamiento e incide directamente en la Norma bajo estudio, ya que prohíbe cualquier obra o actividad que afecte al manglar o a la integralidad del flujo hidrológico; esta prohibición repercute de manera directa en las especificaciones de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y es contraria a algunas de las excepciones que incluye, particularmente sobre lo que establece su numeral 4.43.

El artículo 60 Ter señala lo siguiente:

*"Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación*

*y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.*

*Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar”.*

De lo anterior se hace evidente que la NOM bajo estudio contiene contradicciones con el 60 Ter. de la LGVS en las excepciones que hacen los numerales 4.14, 4.16, 4.18, 4.22 y 4.43, siendo último numeral el que fue adicionado con la modificación a la NOM-022-SEMARNAT-2003 publicada en el DOF el 7 de mayo de 2004, que da la posibilidad de autorizar obras o actividades en zonas de manglar siempre y cuando se realicen medidas de compensación en beneficio de los humedales y se cuente con la Autorización de cambio de uso de suelo, las obras referidas en el numeral 4.43 son las siguientes:

- Establecimiento de infraestructura marina fija u obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar (numeral 4.4).
- Construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar (numeral 4.22).
- Construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero dejando una franja de protección de 100 metros (numeral 4.14).
- Actividades productivas o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero a una distancia mínima de 100 metros en la cual no se permitirán actividades productivas o de apoyo (numeral 4.16)

Por otra parte, el artículo 85 señala que:

*“Solamente se podrá autorizar el aprovechamiento de ejemplares de especies en riesgo cuando se dé prioridad a la colecta y captura para actividades de restauración, repoblamiento, reintroducción e investigación científica. Cualquier otro aprovechamiento, en el caso de poblaciones en peligro de extinción y amenazadas, estará sujeto a que se demuestre que se ha cumplido satisfactoriamente cualesquiera de las cuatro actividades mencionadas anteriormente y que:*

*a) Los ejemplares sean producto de la reproducción controlada, que a su vez contribuya con el desarrollo de poblaciones en programas, proyectos o acciones avalados por la Secretaría cuando éstos existan, en el caso de ejemplares en confinamiento.*

*b) Contribuya con el desarrollo de poblaciones mediante reproducción controlada, en el caso de ejemplares de especies silvestres en vida libre”.*

Asimismo, el artículo 87 establece lo siguiente:

*“La autorización para llevar a cabo el aprovechamiento se podrá autorizar a los propietarios o legítimos poseedores de los predios donde se distribuya la vida silvestre con base en el plan*

*de manejo aprobado, en función de los resultados de los estudios de poblaciones o muestreos, en el caso de ejemplares en vida libre o de los inventarios presentados cuando se trate de ejemplares en confinamiento, tomando en consideración además otras informaciones de que disponga la Secretaría, incluida la relativa a los ciclos biológicos.*

*Para el aprovechamiento de ejemplares de especies silvestres en riesgo se deberá contar con:*

*a) Criterios, medidas y acciones para la reproducción controlada y el desarrollo de dicha población en su hábitat natural incluidos en el plan de manejo, adicionalmente a lo dispuesto en el artículo 40 de la presente Ley.*

*b) Medidas y acciones específicas para contrarrestar los factores que han llevado a disminuir sus poblaciones o deteriorar sus hábitats.*

*c) Un estudio de la población que contenga estimaciones rigurosas de las tasas de natalidad y mortalidad y un muestreo.*

*En el caso de poblaciones en peligro de extinción o amenazadas, tanto el estudio como el plan de manejo, deberán estar avalados por una persona física o moral especializada y reconocida, de conformidad con lo establecido en el reglamento. Tratándose de poblaciones en peligro de extinción, el plan de manejo y el estudio deberán realizarse además, de conformidad con los términos de referencia desarrollados por el Consejo”.*

De forma complementaria, el artículo 88 señala:

*No se otorgarán autorizaciones si el aprovechamiento extractivo pudiera tener consecuencias negativas sobre las respectivas poblaciones, el desarrollo de los eventos biológicos, las demás especies que ahí se distribuyan y los hábitats y se dejarán sin efectos las que se hubieren otorgado, cuando se generaran tales consecuencias.*

e. *Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento (LFMN) (actualmente Ley de Infraestructura de la Calidad-LIC).*

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) fue abrogada el 30 de agosto de 2020, quedando en su lugar, la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC) que fue publicada en el DOF el 1 de julio de 2020 y tiene como objetivo fijar y desarrollar las bases de la política industrial en el ámbito del Sistema Nacional de Infraestructura de la Calidad, a través de las actividades de normalización, estandarización, evaluación de la conformidad y metrología. La LIC al igual que la LFMN, establece las disposiciones para la elaboración, en su caso modificación y expedición de las Normas Oficiales Mexicanas.

Por lo que se refiere al Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, aún se encuentra vigente debido a que no se ha expedido el Reglamento de la Ley de Infraestructura de la Calidad, no obstante no se aprecian reformas que incidan en el contenido administrativo de la NOM en análisis.

*f. Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (RISEMARNAT).*

Este ordenamiento establece atribuciones que le confieren la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y otras leyes a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Con fecha 27 de julio de 2022 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el nuevo Reglamento Interior, sin embargo, éste no incide sustancialmente en el contenido administrativo de la NOM en análisis ya que si bien hay una reorganización, las funciones relacionadas con la gestión y regulación del ecosistema de manglar permanecen.

*g. Ley Forestal (actualmente Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable-LGDFS)*

La Ley Forestal fue abrogada mediante publicación en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003, quedando en su lugar, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el DOF el 25 de febrero de 2003 la cual fue abrogada el 5 de junio de 2018.

La Ley vigente, tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, la cual es compatible con los objetivos de la Ley de 1992 que fue abrogada.

De forma particular se resalta la fracción LX del artículo 7 y el artículo 90 de la LGDFS señalan:

*Art. 7 LX Bis. Selva: Ecosistema forestal de clima tropical en el que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, excluyendo los acahuales y guamiles y que cuentan con las características para ser considerados terrenos forestales arbolados de acuerdo con esta Ley. En esta categoría se incluyen a todos los tipos de selva, manglar y palmar, de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía;*

*Artículo 90. El aprovechamiento de los recursos forestales, para usos domésticos y colecta para fines de investigación, en áreas que sean el hábitat de especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones para la sobrevivencia, desarrollo y permanencia de dichas especies.*

*h. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 "Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo" y su modificación al Anexo Normativo III.*

El 30 de diciembre de 2010, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, considerando a los organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre, así como los federales.

Dicha regulación encuentra su fundamento legal en el artículo 56 de la LGVS, el cual señala que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, identificará a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, asimismo establece los plazos para su revisión y actualización.

Tratándose de la NOM en estudio, el Anexo Normativo III enlistada a las cuatro especies de mangle con mayor distribución en el país en la categoría de riesgo de "Amenazada":

- *Rhizophora mangle* (mangle rojo),
- *Avicennia germinans* (mangle negro),
- *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), y
- *Conocarpus erectus* (mangle botoncillo).

La última modificación al listado de esta norma se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 2019, sin embargo las especies de mangle no sufrieron cambios en la categoría de protección.

## **ii) Ámbito Internacional**

Entre los instrumentos internacionales que guardan una relación más cercana con la NOM-022-SEMARNAT-2003 se pueden citar los siguientes:

### *a. Convención relativa a los Humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR).*

La Convención sobre los Humedales es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. A la fecha cuenta con 172 partes contratantes.

La Convención entró en vigor en México el 4 de noviembre de 1986 y tiene actualmente 144 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional o sitios Ramsar, que abarcan una superficie de 8,721,911 hectáreas.

### *b. Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)*

El 13 de junio de 1992, el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, firmó *ad referendum* el Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento internacional que aboga por el uso sostenible de los recursos de la vida silvestre, promoviendo la protección de ecosistemas y

hábitats naturales así como el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

Dicho Convenio en su Artículo 8 respecto de la Conservación *in situ*, en el inciso k) determina que las Partes establecerán o mantendrán la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas, siendo esta última categoría en la que se encuentran los manglares sujetos a la NOM en estudio.

*c. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y Acuerdo de París (AdP).*

Esta convención creada en 1992 y que entró en vigor en 1994, establece las bases para la acción internacional conjunta en cuanto a mitigación y adaptación al cambio climático. Los países que integran la Convención (también llamados "estados parte"), se obligan a controlar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a través de políticas y medidas de mitigación y la aplicación de nuevas tecnologías económica y socialmente beneficiosas, entre otros factores. Por otra parte, el Acuerdo de París, adoptado en 2015 y que entró en vigor en 2016, tiene como objetivo principal limitar el calentamiento mundial por debajo de 2 °C, preferiblemente a 1.5 °C, en comparación con los niveles preindustriales. Como parte de este Acuerdo los países están obligados a implementar las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) para la reducción de los gases de efecto de invernadero (GEI), señalando las medidas que tomarán para reducir sus emisiones. México considera a los ecosistemas de manglar dentro de las medidas de adaptación en sus NDC debido su alta capacidad para secuestrar carbono y dejarlo almacenado, además de estar considerado como un componente de mitigación por la protección que brindan a las zonas costeras, así como elementos importantes para las soluciones basadas en la naturaleza y en los enfoques de Adaptación basada en Comunidades, Adaptación basada en Ecosistemas, y Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres.

*d. Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD)*

La Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra de la Desertificación entró en vigor el 26 de diciembre de 1996 y es el único Acuerdo internacional vinculante que relaciona el medio ambiente y el desarrollo con el manejo sostenible de los suelos. La Convención se enfoca específicamente en zonas áridas, semiáridas y sub-húmedas y secas, donde se encuentran algunos de los ecosistemas más vulnerables

Con relación a lo anterior, este instrumento señala que los programas de acción nacionales incluirán, entre otras cosas, medidas que guardan relación con la lucha contra la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía, así como la gestión sostenible de los recursos naturales, en particular el manejo racional de las cuencas hidrográficas, el manejo racional y conservación de los recursos de suelo y aprovechamiento y uso eficiente



de los recursos hídricos, el fortalecimiento de la capacidad de evaluación y observación sistemática, comprendidos los servicios hidrológicos y meteorológicos, entre otros.

La relación entre la NOM-022-SEMARNAT-2003 y este instrumento internacional, radica en la definición de las condiciones bajo las cuales se permitirá mantener y aprovechar sustentablemente los bosques de manglar y humedales, reduciendo la erosión del suelo por acción del agua y viento, así como, manteniendo el ciclo de *nutrientes en los suelos*.

*e. Memorando de entendimiento sobre el Acta para la conservación de los humedales de Norteamérica firmado entre México-Canadá-Estados Unidos (1988)*

Este instrumento fue sustituido junto con el Comité Conjunto México- Estados Unidos para la Conservación de la Vida Silvestre y de las plantas (1975) por el Comité Trilateral para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y Ecosistemas (1996).

El Comité Trilateral para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas, es un esfuerzo conjunto entre las agencias de vida silvestre y otras instituciones de los gobiernos de México, Canadá y los Estados Unidos. Facilita programas y proyectos para la conservación y manejo de la diversidad biológica y ecosistemas de interés mutuo.

En el seno Comité Trilateral se han establecido tres objetivos principales:

- Proporcionar una perspectiva continental integral sobre el manejo, la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos.
- Contribuir a conservar la integridad ecológica de las ecoregiones de América del Norte.
- Promover la creación de capacidad y cooperación de actividades intersectoriales entre los tres países para la conservación de la biodiversidad que contribuirán a la reducción y mitigación de las amenazas sobre especies y ecosistemas compartidos de América del Norte.

**d) Evaluación de alternativas (en caso de haberlas).**

A continuación se realizará el análisis de alternativas relacionadas por las que podría optarse con relación a mantener la vigencia de la NOM-022-SEMARNAT-2003:

**No realizar la revisión sistemática de la NOM-022-SEMARNAT-2003.**

En caso de no realizar la revisión sistemática de la NOM, esta perdería vigencia en términos de lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad, teniendo las siguientes consecuencias:

- Falta de una regulación técnica específica que contenga criterios generales y sirva de marco de referencia para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable del ecosistema de manglar y que complemente las regulaciones de orden jerárquico superior, la cual pese a tener áreas de mejora, contiene medidas aplicables a las obras y actividades que pretendan desarrollarse en las zonas donde existe manglar. Bajo este supuesto, la regulación de las actividades que se realizan en este ecosistema quedaría al amparo de lo que señalan las leyes y reglamentos aplicables, los cuales no son específicos y se generaría un vacío regulatorio.
- Se debilitaría el cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos por México en diversos acuerdos y convenios, señalando de forma particular de la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de Aves Acuáticas o Convención Ramsar y la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB).

#### ***Contar con esquemas de cumplimiento voluntario.***

De manera paralela a lo establecido en las leyes y reglamentos vigentes, se podrían considerar esquemas de cumplimiento voluntario contenidos en guías, manuales u otros documentos sobre la conservación y restauración de los manglares, lo cual tendría que ir acompañado con acciones de concientización a la sociedad en general a fin de que los particulares realicen de forma voluntaria dichas acciones teniendo en cuenta los beneficios obtenidos por los servicios ambientales que el manglar proporciona. Para lo anterior, es importante señalar que a nivel nacional e internacional, existen diversos documentos enfocados en la restauración y conservación del ecosistema de manglar, entre los cuales podemos citar algunos ejemplos:

- SEMARNAT, CONAFOR, Embajada Británica en México, DEFRA. Manual Comunitario de Restauración de Manglares. Plan de Acción Regional para la Restauración de los Manglares de Nayarit.
- SEMARNAT, CONANP, GEF, PNUD. 2020. Manual de restauración con mangle rojo. Una medida de adaptación ante efectos del cambio climático en Laguna San Ignacio, Baja California Sur.
- Teutli-Hernández C., J.A. Herrera-Silveira, D.J. Cisneros-de la Cruz., R. Román-Cuesta. 2020. Guía para la restauración ecológica de manglares: Lecciones aprendidas. Proyecto, Mainstreaming Wetlands into the Climate Agenda: A multi-level approach (SWAMP). CIFOR/CINVESTAV-IPN/UNAM-Sisal/PMC, 42pp.
- Claudia Teutli-Hernández, Jorge A. Herrera-Silveira, Diana J. Cisneros-de la Cruz., Daniel Arceo-Carranza, Andrés Canul-Cabrera, Pedro Javier Robles Toral, Oscar J. Pérez-Martínez, Daniela Sierra-Oramas, Karla Zenteno, Heimi G. Us-Balam, Eunice Pech-Poot, Xavier Chiappa-Carrara, Francisco A. Comín. 2021. Manual para la restauración ecológica

de manglares del Sistema Arrecifal Mesoamericano y el Gran Caribe. Proyecto Manejo integrado de la cuenca al arrecife de la ecorregión del Arrecife Mesoamericano – MAR2R, UNEP-Convención de Cartagena, Mesoamerican Reef Fund. Guatemala City, Guatemala.

- CPPS/UNESCO/CI/Hivos. 2016. Plan de acción regional para la conservación de los manglares en el Pacífico Sudeste. CPPS, UNESCO, Conservación Internacional e Hivos. Guayaquil, Ecuador.

No obstante lo anterior, esta opción apelaría a la voluntad de la sociedad en general y del sector privado para dar cumplimiento a las recomendaciones o lineamientos técnicos contenidos en las guías o planes o manuales, además de que cada documento ofrece diferentes enfoques y grados de especialización, por lo que no habría una uniformidad de criterios ni del grado de cumplimiento que se debe observar, a diferencia de lo que sucede con los instrumentos regulatorios obligatorios como las Normas Oficiales Mexicanas.

### ***Incentivos económicos***

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente contempla la aplicación de instrumentos económicos como mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generen sus actividades económicas, incentivándolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente.

En el caso del manejo del manglar existen incentivos económicos que se aplican a través de instrumentos de política pública como el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) que promueve la realización de proyectos para la restauración de humedales y manglares con recursos públicos.

Esta opción presenta recursos muy limitados que son insuficientes para cubrir las necesidades de protección, conservación y recuperación de los ecosistemas de manglar, además de que no abarca medidas para aquellos proyectos u obras que pudieran impactar a dicho ecosistema, por lo que sus objetivos no sustituyen a los que tiene la NOM-022-SEMARNAT-2003 y tampoco tienen un componente de obligatoriedad en su cumplimiento.

## **III. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NOM-022-SEMARNAT-2003**

### **Evaluación de la aplicación de la NOM**

Para la evaluación de la aplicación, efectos, observancia y cumplimiento de la NOM-022-SEMARNAT-2003, se realizaron consultas con las dependencias del sector ambiental involucradas en el tema: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Dirección General de Vida Silvestre

(DGVS), Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMATAC) y Unidad Coordinadora de Asuntos Jurídicos (UCAJ).

La consulta realizada abordó el impacto de la regulación a fin de contar con elementos que enriquezcan el análisis realizado en el presente informe para determinar la confirmación, modificación o cancelación de la NOM-022-SEMARNAT-2003, solicitando la opinión específica sobre los siguientes rubros:

- a) De acuerdo con la problemática de los humedales costeros en zonas de manglar ¿considera que subsisten las causas que motivaron la emisión de la NOM?
- b) ¿Cuál considera que es el principal problema desde el punto de vista regulatorio para la protección de los humedales costeros en zona de manglar?
- c) ¿Cuál es la importancia de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para prevenir el deterioro y fomentar la conservación y restauración de los humedales costeros en zona de manglar?
- d) ¿Cuáles son las ventajas (ambientales, económicas y sociales) derivadas de la aplicación de la NOM?
- e) ¿Cuál es el papel de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para complementar el marco regulatorio vigente para la protección de los humedales costeros en zona de manglar?
- f) Describa la relación de la NOM-022-SEMARNAT-2003 con el cumplimiento de compromisos internacionales en los acuerdos de los que nuestro país es parte.
- g) Proporcione datos cuantitativos y cualitativos que reflejen la importancia de la NOM para esa unidad administrativa.

Como resultado de la consulta, se presenta el siguiente resumen que conjunta las opiniones recibidas:

- a) De acuerdo con la problemática de los humedales costeros en zonas de manglar ¿considera que subsisten las causas que motivaron la emisión de la NOM?

A esta pregunta todas las áreas consultadas respondieron afirmativamente de forma unánime, dando las siguientes razones para sustentar su respuesta:

- El manglar es uno de los ecosistemas que conforman los humedales costeros, los cuales son ecosistemas diversos y de gran importancia ecológica que brindan una gran variedad de servicios ambientales y una alta diversidad biológica. México ocupa el 4º lugar de los países que poseen este ecosistema.
- Son ecosistemas que se encuentran amenazados en diferente grado y magnitud derivado de diversas actividades de origen antropogénico y natural que inciden sobre éstos de manera directa o indirecta: falta de planificación del desarrollo urbano, industrial, turístico, actividades productivas (agrícolas, ganaderas, pesqueras y

acuícolas), cambio de uso del suelo, destrucción del hábitat, modificación de la hidrología, descarga de aguas residuales, erosión, actividades desarrollada en la cuenca, alta, cambio climático y acidificación.

- Las actividades antropogénicas son la principal causa de presión a los manglares.
  - El marco jurídico ambiental cuenta con algunos instrumentos que aportan medidas para la protección y preservación de este tipo de ecosistemas y de sus servicios ambientales.
- b) ¿Cuál considera que es el principal problema desde el punto de vista regulatorio para la protección de los humedales costeros en zona de manglar?
- La NOM-022-SEMARNAT-2003 está desactualizada y no se encuentra armonizada jurídica y administrativamente con las disposiciones legales vigentes (LGEEPA, LGVS, LGDFS, RLGEEPAEIA), razón por la cual al no contar con regulación técnica actualizada, se obstaculiza el diseño normativo tendente a la protección amplia de los humedales costeros.
  - Existen contradicciones entre el artículo 60 Ter de la LGVS y las excepciones que marca la NOM-022, particularmente su numeral 4.43.
  - Falta de aplicación de la Ley, sanciones laxas, recursos limitados para atender denuncias ambientales y para la vigilancia.
  - La NOM no considera la cancelación definitiva de tala o remoción del manglar para la construcción de infraestructura relacionada con desarrollos turísticos e infraestructura para actividades productivas.
  - No existen trámites para autorizar proyectos de conservación, restauración, reforestación y compensación.
- c) ¿Cuál es la importancia de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para prevenir el deterioro y fomentar la conservación y restauración de los humedales costeros en zona de manglar?
- La NOM es un instrumento de cumplimiento obligatorio que regula actividades en los ecosistemas de manglar; aborda aspectos de conservación, preservación, restauración, protección, además de que permite la ejecución de disposiciones legales de carácter general a través de especificaciones y parámetros técnicos.
  - Previene el deterioro de los humedales costeros en zonas de manglar.
  - El ecosistema provee diversos servicios ambientales, entre los que se resaltaron el almacenamiento de carbono (carbono azul), la mejora la calidad del agua y la protección a la zona costera.
  - Coadyuva a la regulación de las actividades económicas y productivas que pueden impactar de manera negativa al manglar y las formas de vida que lo habitan.

- Es un instrumento administrativo de referencia en los instrumentos de planeación y manejo del territorio.

d) ¿Cuáles son las ventajas (ambientales, económicas y sociales) derivadas de la aplicación de la NOM?

Entre las ventajas relacionadas con la aplicación de la NOM se resaltó la protección y conservación de diferentes servicios ambientales que brinda el ecosistema de manglar, entre los que se resaltan:

- Protección de zonas de crianza, alimentación, refugio y reproducción de especies acuáticas, conservación del ecosistema y de otras especies (incluidas endémicas y en riesgo), protección contra fenómenos naturales y regulación de inundaciones, recarga de los acuíferos y mejora de la calidad del agua al servir como filtro biológico, son ecosistemas esenciales para la mitigación y la adaptación al cambio climático (bonos de carbono), entre otros.
- Esencial para actividades productivas como la pesca y acuicultura, el aprovechamiento extractivo a través de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), así como el diseño de obras y proyectos que pudieran impactar el manglar
- Por su alto valor estético proporcionan oportunidades recreativas y protección de áreas de importancia social y cultural.
- Brinda protección a desarrollos turísticos, infraestructura costera y poblaciones contra fenómenos naturales.
- Socialmente coadyuva a la preservación de usos y costumbres milenarias de los pueblos originarios y la integración social de las comunidades que conviven y subsisten en dicho ecosistema.

e) ¿Cuál es el papel de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para complementar el marco regulatorio vigente para la protección de los humedales costeros en zona de manglar?

- Es la principal medida regulatoria para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros en zona de manglar permite la ejecución de disposiciones de carácter general, siendo completaría a la LGEEPA, LGVS, LGDFS y LGCC.
- Establece criterios técnicos específicos y parámetros para la conservación y manejo de los ecosistemas de manglar, así como medidas precautorias específicas.
- Amplía la gama de instrumentos legales (LGEEPA, LGVS, LGDFS) que se encuentran a disposición de las autoridades ambientales y de los particulares para fortalecer el marco regulatorio en materia de humedales en zonas de manglar.

- Es una regulación de referencia para emitir opiniones técnicas, para evaluación de solicitudes para el uso, goce y aprovechamiento de bienes nacionales, así como para autorizar el aprovechamiento extractivo del manglar y cambio de utilización de terrenos forestales.
  - Abre oportunidades a la participación de las comunidades costeras en proyectos comunitarios de conservación y de restauración de manglar.
  - Da atención a problemas identificados por las autoridades normalizadoras.
- f) Describa la relación de la NOM-022-SEMARNAT-2003 con el cumplimiento de compromisos internacionales en los acuerdos de los que nuestro país es parte.

La Tabla 1 muestra los instrumentos internacionales que las áreas consultadas señalaron como relevantes por la relación que guardan con la NOM bajo estudio y con el ecosistema de manglar:

Tabla 1. Instrumentos internacionales relacionados con la NOM-022-SEMARNAT-2003

Instrumento Internacional	INER	PROFESA	PROFECO	PROFOP	PROFOT	PROFOTAP	PROFOTAP	PROFOTAP
Tratado de Río		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Convenio sobre la Diversidad Biológica				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Convenio sobre el Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la UNESCO	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Protocolo de Cartagena	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Convenio de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático			<input checked="" type="checkbox"/>					
Protocolo de Kyoto			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	(ODS 13 y 15)	
Convenio de las Naciones Unidas sobre el Patrimonio Cultural y Natural de la UNESCO				<input checked="" type="checkbox"/>				
Protocolo de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático				<input checked="" type="checkbox"/>				
Convenio de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático				<input checked="" type="checkbox"/>				

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por las áreas consultadas.

- g) Proporcione datos cuantitativos y cualitativos que reflejen la importancia de la NOM para esa unidad administrativa de los humedales costeros en zonas de manglar ¿considera que subsisten las causas que motivaron la emisión de la NOM?
- México tiene el 6.7% del total mundial de manglar con presencia en los 17 estados costeros. CONABIO ha detectado un porcentaje de ocupación de manglar de 39% de la línea de costa<sup>9</sup>.
  - La Península de Yucatán es la región que tiene la mayor extensión de manglares (60%), que junto con Sinaloa y Nayarit totalizan el 76% de este ecosistema<sup>9</sup>.
  - En 2020 la superficie cubierta por manglar era de 905,086 ha, de acuerdo con la cartografía de del Sistema de Monitoreo de los Manglares de México (SMMM), que tiene la CONABIO. De acuerdo con el total de manglares reportada para 1970/1980, sólo el 76% resultó sin cambios hasta 2020, el 4% se recuperó y el 20% restante cambió a otros tipos de cobertura y usos de suelo<sup>9</sup>.
  - Entre el 75% y 79% de la cobertura de los manglares de México, se encuentran dentro de 42 Áreas Naturales Protegidas Federales (ANP), 21 ANP Estatales y/o en 61 sitios Ramsar<sup>10</sup>.
  - Del área total de manglares reportada para 1970/1980, sólo el 76% resultó sin cambios hasta el 2020, el 4% se recuperó y el 20% restante cambió a otros tipos de cobertura y usos de suelo<sup>9</sup>.
  - De 2015 a 2020 hubo ganancias/recuperación en la cobertura de manglar en de ANP, en el orden de 113,765 ha y fuera de estas áreas por 54,197 ha; en este mismo periodo la pérdida fue menor dentro de ANP y fuera de éstas alcanzó 24,954 ha.
  - De acuerdo con datos de la Comisión Nacional de Agua, en 2020, México contaba con 6,632 humedales<sup>11</sup>.
  - Se estima para el 2030, una mitigación del orden de 15 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

---

<sup>9</sup> Velázquez-Salazar S., Rodríguez-Zúñiga M.T., Alcántara-Maya J.A., Villeda-Chávez E., Valderrama-Landeros L., Troche-Souza C., Vázquez-Balderas B., Pérez-Espínosa I., Cruz-López M. I., Ressi R., De la Borbolla D. V. G., Paz O., Aguilar-Sierra V., Hruby F. y Muñoa-Coutiño J. H. 2021. Manglares de México. Actualización y análisis de los datos 2020. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México CDMX. Pp. 168

<sup>10</sup> Información de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2023.

<sup>11</sup> Sistema Nacional de Información del Agua.  
<http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=sitiosRamsar&ver=reporte&n=nacional>



- Se han identificado 14 trámites de la DGVS relacionados con la NOM-022-SEMARNAT-2003<sup>12</sup>.
- Desde el año 2009 se documentó que un solo kilómetro de costa de manglar puede producir el hábitat que la pesquerías necesitan para garantizar una productividad anual estimada en miles de dólares<sup>13</sup>.
- De 2018 a 2022 se dieron 20 licencias de colecta científica dentro y fuera de ANP.
- En 2022 la PROFEPA realizó inspecciones a obras y actividades de competencia federal con 46 recorridos de vigilancia y un operativo de inspección y vigilancia en materia de impacto ambiental y forestal en la Isla de Holbox y Tulum, Q. Roo, detectando actividades de cambio de uso de suelo, remoción de vegetación de mangle, de selva baja y duna costera, apertura de caminos y construcción de desarrollos inmobiliarios turístico<sup>14</sup>.

#### IV. BENEFICIOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

Los beneficios de los manglares y otros humedales costeros comprenden una gran variedad de bienes, servicios, usos y funciones de valor para la vida silvestre, los ecosistemas y la sociedad; así como en el mantenimiento de sistemas y procesos naturales. Los principales beneficios de los citados ecosistemas incluyen: un sistema natural que funciona en el control de inundaciones, barreras contra huracanes e intrusión salina; control de erosión y protección de las costas, mejora en la calidad del agua al actuar como filtro biológico removiendo nutrientes y toxinas, como refugio de flora y fauna silvestre incluyendo especies en peligro de extinción, endémicas y migratorias, como hábitat de apoyo a pesquerías al ser zonas de alimentación, refugio y crecimiento de juveniles de crustáceos y alevines, vías de comunicación, banco de genes, de valor estético y recreativo, de significado cultural y educativo, prevención de la formación de suelos ácidos, microclimas, contribuyen a mantener sistemas y procesos naturales como respuesta a cambios en el nivel del mar, como trampa de carbono, mantenimiento de los procesos de acreción, sedimentación y formación de turba. Específicamente el bosque de manglar

---

<sup>12</sup> Información de la Dirección General de Vida Silvestre. 2023.

<sup>13</sup> Ezcurra, E., Aburto, O. y Rosenzweig, L. 2009. Los riñones del mundo: ¿por qué debemos proteger los manglares de México? *Investigación ambiental* 1(2): 202-206.

<sup>14</sup> Información proporcionada por la PROFEPA 2023

funciona como evapotranspirador, convirtiendo la humedad en una fuente de enfriamiento natural para la comunidades aledañas.<sup>15</sup>

Adicional a los datos cuantitativos proporcionados por las áreas del sector ambiental que fueron consultadas, a continuación se presentan algunos datos adicionales que reflejan la importancia de los manglares:

- Una hectárea de manglar puede almacenar 3.754 toneladas de carbono<sup>16</sup>;
- Una franja de manglares de 500 metros reduce la altura de las olas en un 50 a 99%<sup>16</sup>.
- Se estima que la deforestación de manglar genera alrededor del 10% de las emisiones globales de carbono por año<sup>17</sup>.
- A pesar de que su tasa de pérdida se ha reducido del 2% al < 0.4% durante este siglo, las predicciones indican que entre 30 – 40 % de los humedales costeros y la mayor parte de los bosques de manglar se podría perder en los próximos 100 años<sup>17</sup>.
- En términos de los servicios ecosistémicos que proveen su valoración económica se estima en 2.7 billones de dólares anuales a escala global<sup>18</sup>.

#### **El valor económico-ambiental de los bienes y servicios de los manglares.**

Al ser un recurso natural, cuando el manglar es usado socialmente, obtiene la categoría económica de “bien ambiental”, que suministra servicios ambientales, que pueden ser parte o no de un mercado, que se apropia de un valor económico cuando repercute en la calidad de vida de las personas.<sup>19</sup>

La valoración de los servicios ambientales implica un proceso de evaluación bio-física, para llevar a cabo las estimaciones de las cantidades y calidades del recurso ambiental y de una

---

<sup>15</sup> Agraz-Hernández, C.M., y F. J. Flores-Verdugo, 2005. Diagnóstico del impacto y lineamientos básicos para los programas de mitigación y manejo de humedales, p. 597-608 en: A. V. Botello, J. Rendón-von Osten, G. Gold-Bouchot y C. Agraz-Hernández (Eds.) Golfo de México. Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias, 2da Edición. Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Ecología 696 p.

<sup>16</sup> UNESCO (26 de julio de 2022). *Día Internacional de Conservación del Ecosistema de Manglares*. <https://www.unesco.org/es/days/mangrove-ecosystem-conservation>.

<sup>17</sup> SEMARNAT (02 de febrero de 2023). *Día Mundial de los Humedales 2023*. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/dia-mundial-de-los-humedales-2023#:~:text=En%20esta%20lista%2C%20M%C3%A9xico%20cuenta,Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe>.

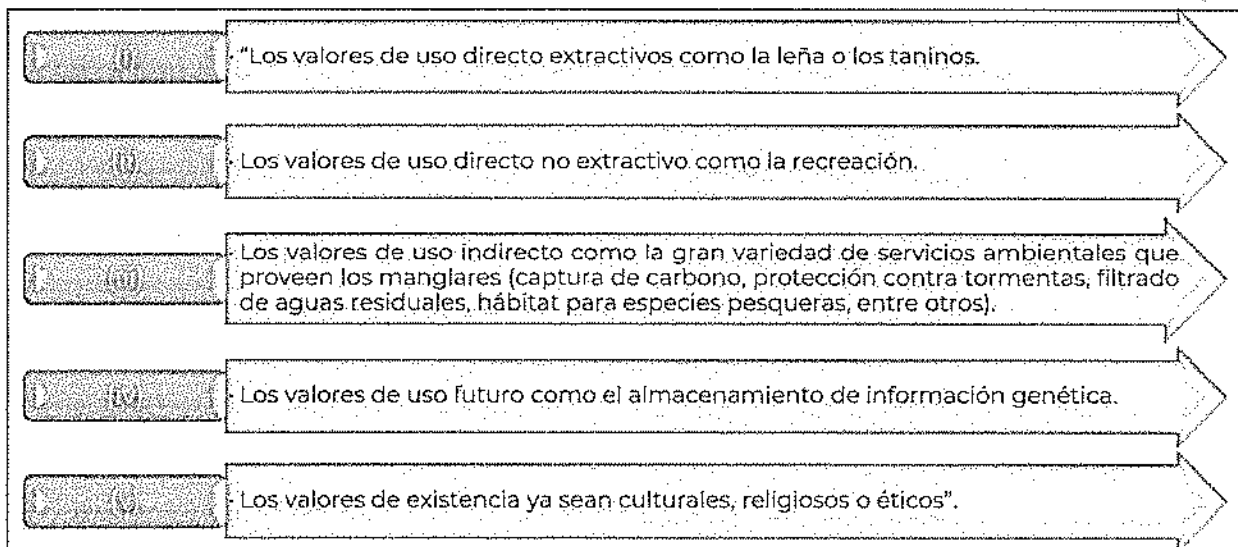
<sup>18</sup> Teutli-Hernández C., J.A. Herrera-Silveira, D.J. Cisneros-de la Cruz., R. Roman-Cuesta. 2020. *Guía para la restauración ecológica de manglares: Lecciones aprendidas. Proyecto, Mainstreaming Wetlands into the Climate Agenda: A multi-level approach (SWAMP)*. CIFOR/CINVESTAV-IPN/UNAM-Sisal/PMC, 42pp.

<sup>19</sup> Flores Abad, Elizabeth. 2016. *Criterios Metodológicos para la Valoración Económica de Manglares del Ecuador*. Guayaquil – Ecuador, Mayo, 41 p. En <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22235/1/ESTUDIO%20MANGLAR%20REPOSITORIO.pdf>.

evaluación económica para calcular el valor monetario del bien o servicio de los manglares; estos valores monetarios reflejan lo que se tiene que pagar por el beneficio socialmente creado o recuperar un monto de compensación por el daño producido (Mejías & Segura, 2002)<sup>19</sup>.

En resumen, el valor económico total de los ecosistemas de manglar, se integra de diferentes clases de valor, los cuales se enlistan en la Figura 2. (Sanjurjo y Welsch, 2005)<sup>20</sup>:

Figura 2. Resumen de las clases de valor de un ecosistema<sup>20</sup>



Los manglares, son ecosistemas amables con las actividades humanas, llegando a resistir más de 70 actividades, representando cuando menos US \$1.6 billones de dólares por año en lo relativo a servicios ecosistémicos vinculados (CPPS, 2019)<sup>21</sup>, entre lo que se pueden citar: uso de materias primas, alimentación, protección costera, control de erosión, purificación

<sup>20</sup> Sanjurjo, E., K. Cadena, e I. Erbstoesser. 2005. *Valoración económica de los vínculos entre manglar y pesquerías*. En *Memorias del Segundo Congreso Iberoamericano de Desarrollo y Medio Ambiente (CIDMA II)*, Puebla, México, del 24 al 28 de octubre. En [https://www.sica.int/busqueda/busqueda\\_archivo.aspx?Archivo=odoc\\_53986\\_L15102010.pdf](https://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=odoc_53986_L15102010.pdf).

<sup>21</sup> Romero, Elizabeth, Velasco, Diana y Vilca, Jessica. 2021. *Valoración Económica de los Servicios de Almacenamiento de CO<sub>2</sub> y Filtración del Agua de los Manglares del Golfo de Guayaquil*, en *Revista Geoespacial*, (Julio-Diciembre) 18(2): 18-32. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-geoespacial/article/download/2584/2024/9667#:~:text=El%20manglar%20es%20un%20ecosistema,purificaci%C3%B3n%20del%20agua%2C%20entre%20otros>

del agua, sustento de la industria pesquera global, beneficios para el desarrollo de pesca sostenible, recreación, educación, investigación y secuestro de carbono.

Por otro lado, hay trabajos que han calculado valores económicos de los servicios ambientales para zona costera y humedales asociados, que son mucho más altos que para ecosistemas oceánicos o continentales (Costanza et al., 1997)<sup>22</sup>, ejemplo de los valores referidos son los siguientes:

- Estuarios: US \$ 22,832 dólares hectáreas (ha)/año
- Pastos marinos y lechos de algas US \$ 19,004 dólares ha/año
- Arrecifes de coral US \$ 6,075 dólares ha/año
- Plataforma continental US \$ 1,610 dólares ha/año
- Humedales globales US \$ 14,785 dólares ha/año
- Pantanos de mareas y manglar US \$ 9,900 dólares ha/año
- Pantanos y planicie costera US \$ 19,500 dólares ha/año

Otros estudios presentan una valoración económica de los ecosistemas de manglar, que van desde 38 dólares a 77 mil dólares por ha/año, presentando variaciones de acuerdo con Agüero 1999, relacionadas con los siguientes parámetros<sup>23</sup>:

- Tipo de método de valoración.
- Número de servicios ecológicos valorados.
- Latitud.
- Entorno social.
- Percepción económica.
- Presión por el uso de suelo para reconvertir los hábitats.

Cabe señalar que regularmente no se incluye en las estimaciones de los valores de uso indirecto y de no-uso, el impacto de las actividades que las personas realizan en zonas costeras; también la degradación del medio ambiente debe ser estimada como un costo o pérdida de los servicios que prestan los ecosistemas naturales como los manglares, además de considerar que muchos de los beneficios que proporcionan los ecosistemas, son a perpetuidad y son difíciles de estimar en la real magnitud que representan<sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> Yáñez-Arancibia, Alejandro. 2015. *Ecosistema de manglar: dilema de valorar las funciones ecológicas*. Instituto de Ecología A.C. y CONACYT. <http://www.inecol.edu.mx/inecol/index.php/en/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/555-ecosistema-de-manglar-dilema-de-valorar-las-funciones-ecologicas>.

<sup>23</sup> Yáñez-Arancibia, Alejandro. 2015. *Ecosistema de manglar: dilema de valorar las funciones ecológicas*. Instituto de Ecología A.C. y CONACYT. <http://www.inecol.edu.mx/inecol/index.php/en/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/555-ecosistema-de-manglar-dilema-de-valorar-las-funciones-ecologicas>.

**Valoración económica de los beneficios ambientales de los manglares en México, asociados a la NOM-022-SEMARNAT-2003**

De acuerdo con Bezaury (2009), existen estudios en los cuales se ha confirmado y demostrado que los manglares brindan un valor económico medio anual o beneficio, que se puede llamar bio-económico, estimado en alrededor de US\$ 37,500 dólares por hectárea<sup>24</sup>. Por su parte Sol-Sánchez et al. 2022 señala que este valor bio-económico se divide en uso directo extractivos, que incluye principalmente la leña, madera, taninos y de uso indirecto “como la recreación, servicios ambientales, captura de carbono, protección de costas contra tormentas y huracanes, filtrado de aguas residuales, hábitat para especies pesqueras, entre otros”<sup>25</sup>.

Tomando de referencia el dato anterior, del valor bio-económico medio anual de los manglares de US\$ 37,500 dólares por hectárea, se realiza la estimación para la superficie de manglar en México en pesos mexicanos. Para ello, este valor en dólares estadounidenses se pasa a pesos mexicanos utilizando un tipo de cambio de MXN\$ 18.46 por dólar como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Conversión de los beneficios (Peso/Dólar)

Valor estimado del ecosistema manglar/Dólares	Tipo de Cambio <sup>26</sup>	Valor estimado del ecosistema/Pesos Mexicanos
US\$ 37,500	\$ 18.46	MXN\$ 692,250

Fuente: Elaboración propia.

<sup>24</sup> Bezaury Creel, Juan E. (2009). *El valor de los bienes y servicios que las áreas naturales protegidas proveen a los mexicanos*. The Nature Conservancy – Programa México-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México, 32 p. En <https://www.cbd.int/financia/values/Mexico-valuesprotectedareas.pdf>

<sup>25</sup> Sol-Sánchez, A., Hernández-Melchor, G. I. y Hernández-Hernández M. 2022. *Aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad. Desarrollo bioeconómico y manglares en América Latina*, en Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Nicaragua, vol. 8, núm. 16. En <http://portal.amelica.org/ameli/journal/394/3943529009/html/>

<sup>26</sup> Tipo de cambio fix pesos por dólar. En <https://www.banxico.org.mx/tipocamb/main.do?page=tip&idioma=sp> (consultada el 23 de marzo de 2023).

Tomando en cuenta lo anterior, en la Tabla 3 se presenta el valor de los beneficios bioeconómicos del manglar de acuerdo con la superficie de este ecosistema en México reportados por la CONABIO para los quinquenios de 2005 a 2020.

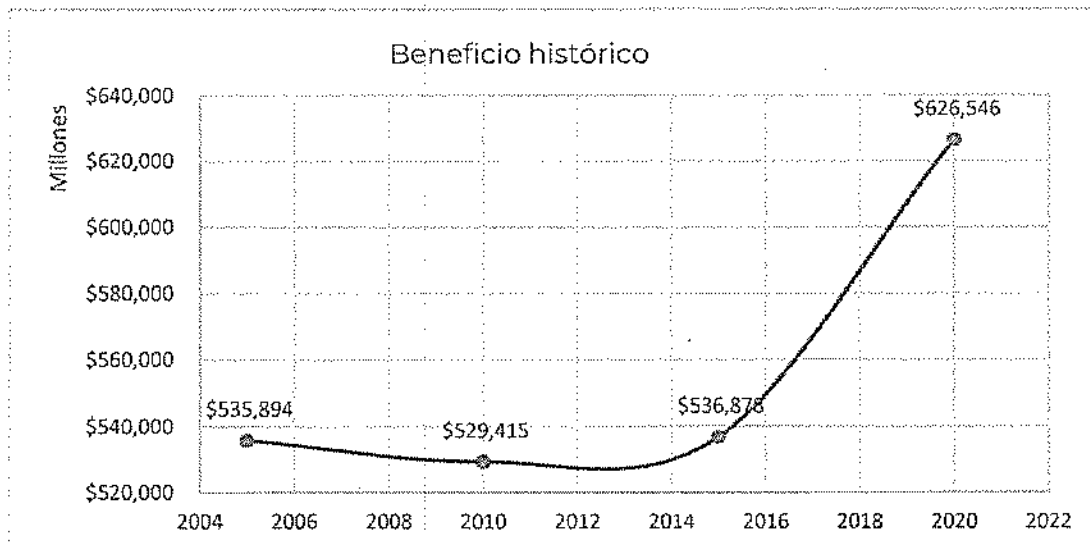
Tabla 3. Extensión de manglares y beneficios históricos

Año	Extensión de manglares / ha.	Beneficio histórico
2005	774,134	\$ 535,894,261,500
2010	764,774	\$ 529,414,801,500
2015	775,555	\$ 536,877,948,750
2020	905,086	\$ 626,545,783,500

Fuente: Elaboración propia con datos de CONABIO (2022).

Con relación a la tabla anterior, la Gráfica 2 muestra claramente el comportamiento referido de los beneficios bio-económicos de los manglares en México, donde se pueden apreciar algunas ligeras disminuciones y una recuperación en el último lustro.

Gráfica 2. Beneficios bio-económicos de los Manglares en México



En la misma dirección, en la Tabla 4, se muestra el comportamiento de los beneficios por los mismos periodos de 5 años, presentándose una disminución de éstos de 2005 a 2010 por la cantidad de MXN \$ 6,479,460,000 pesos, para 2010 a 2015 hay un incremento en el valor de los beneficios por MXN \$ 7,463,147,250 pesos y en el último periodo de 2015 a 2020, hay un aumento significativo de MXN \$ 89,667,834,750 pesos.

Tabla 4. Diferencia de los beneficios bio-económicos por lustros

Año	Diferencia de beneficios cada quinquenio
2005-2010 ↓	-\$ 6,479,460,000
2010-2015 ↑	+\$ 7,463,147,250
2015-2020 ↑	+\$ 89,667,834,750

Fuente: elaboración propia.

Con lo anterior, se puede argüir que la aplicación de la NOM-022-SEMARNAT-2003, ha incidido positivamente en la protección de los manglares en México, reflejándose en el incremento de los beneficios económicos ambientales proporcionados por los manglares.

## V. CONFIRMACIÓN O EN SU CASO LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN

De acuerdo con el análisis realizado en el presente informe, se resaltan los siguientes aspectos:

- De manera unánime se reconoce la necesidad de contar con la NOM-022-SEMARNAT-2003 como instrumento específico y de cumplimiento obligatorio para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración del manglar, que ha abonado, entre otros instrumentos, a la recuperación de dicho ecosistema y a la obtención y mantenimiento de diversos servicios ambientales.
- Se evidencia la necesidad de armonizar jurídica, técnica y administrativamente la NOM-022-SEMARNAT-2003 a través de una actualización.
- Si bien la NOM-022-SEMARNAT-2003, presenta serias deficiencias en su contenido, las áreas del sector consultadas la reconocen como el único instrumento vigente específico para regular la protección y aprovechamiento sustentable del manglar, por lo que se debe evitar caer en un vacío jurídico y regulatorio.

- La NOM vigente es un instrumento de referencia para emitir opiniones técnicas, permisos, licencias y autorizaciones por parte de las áreas de gestión de la SEMARNAT.
- Dada la complejidad que refleja la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, se requiere construir un instrumento normativo que contemple las necesidades regulatorias, que sea acorde con la problemática actual y tenga el sustento técnico y jurídico sólido para poder iniciar el proceso normativo.
- El presente informe evidencia la necesidad de adecuar jurídica-administrativa y técnicamente la NOM-022-SEMARNAT-2003, sin embargo es recomendable abundar de forma específica en el análisis de los objetivos que requiere cumplir su adecuación y sobre las modificaciones específicas que se realizarían a los numerales de este instrumento, con el fin de elaborar una propuesta elaborada de forma conjunta con las áreas del sector ambiental involucradas en el tema, que pueda servir de base para iniciar los trabajos de modificación conforme a lo que señala la Ley de Infraestructura de la Calidad.
- Actualmente no se cuenta con la propuesta referida en el párrafo anterior, por lo que se considera que lo más recomendable es realizar la confirmación de la NOM-022-SEMARNAT-2003 para no crear un vacío regulatorio ni administrativo con las áreas de gestión, y elaborar un documento sólido que pueda ser presentado como propuesta de modificación en el momento oportuno.

**Tomando en cuenta los argumentos anteriores y el análisis realizado en el presente informe, se concluye que si bien se evidencia la necesidad de modificar la NOM-022-SEMARNAT-2003 para armonizarla con las regulaciones y trámites administrativos vigentes y actualizarla técnicamente, a la fecha no se cuenta con una propuesta de modificación elaborada; por lo que lo más recomendable es notificar al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad la Confirmación de la Norma Oficial Mexicana para que no pierda vigencia y se evite crear un vacío regulatorio al no contar con otro instrumento regulatorio específico para la preservación, conservación y aprovechamiento sustentable de los manglares, y de forma adicional, se puedan iniciar los trabajos necesarios para elaborar una propuesta de modificación a la norma en comento, que cumpla con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 34 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.**



## VI. CONCLUSIÓN

En consecuencia y, una vez determinada la Confirmación con propósitos de modificación de la "NOM-022-SEMARNAT-2003, *Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar*", como resultado de la revisión sistemática, conforme a lo previsto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se entrega el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la SEMARNAT, con el objeto de que se notifique oportunamente al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad la resolución correspondiente y, en consecuencia, se tenga por atendida y concluida la revisión sistemática en términos de lo que mandata la citada Ley en relación a la NOM en estudio.