



Gobierno de  
**México**

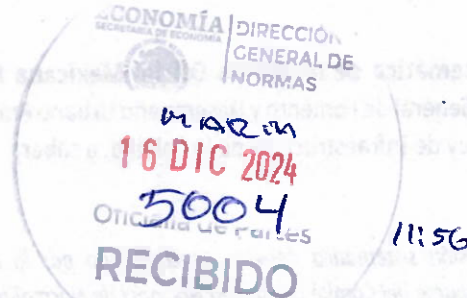
**Medio Ambiente**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



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

**Oficio No. SRA.600/DPRA/DPMR/471/2024**  
Ciudad de México, 12 de noviembre de 2024



**Mtro. Héctor García González**  
**Director General de Normas y Secretario Ejecutivo**  
**de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad**  
**PRESENTE**

Por instrucciones de la Mtra. Ileana Villalobos Estrada, Subsecretaria de Regulación Ambiental y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT), con fundamento en los artículos 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 6, fracciones X y XI; 7, fracciones I y IV; 8, fracción XVI; 9, fracciones III y VI; 10, fracción XIV; 11, fracción XIII y 18 de las Reglas de Operación del COMARNAT, por medio del presente se **notifica a ese Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad el informe de resultado de la revisión sistemática de las Normas Oficiales Mexicanas Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, y la NOM-018-SEMARNAT-1999, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote, en el sentido de su modificación.**

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

1. Respecto a la **Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial**, con oficio número DGFDDUA/612/320/2024, de 29 de noviembre de 2024, suscrito por el Dr. Germán Ruiz Méndez, Director General de Fomento y Desempeño Urbano Ambiental, se indicó sustancialmente lo siguiente:

*"En alcance al oficio DGFDDUA/612/313/2024, del 21 de noviembre del 2024, y derivado de nuevas observaciones realizadas de manera verbal por parte de su área, a través de reunión sostenida el pasado miércoles 27 de los presentes, le envío un nuevo Anexo I del informe de la revisión sistemática de la NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.*

*Lo anterior para los efectos procedentes."*



2. Que el **Informe de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003**, fue elaborado por la Dirección General de Fomento y Desempeño Urbano Ambiental de conformidad a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, a saber:

**"Artículo 32. ...**

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

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

3. En el **Informe de Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003**, mismo que se adjunta para pronta referencia, se indica sustancialmente lo siguiente:

[...]

**I. DIAGNÓSTICO.**

[...]

*La NOM-083-SEMARNAT-2003 es la única Norma Oficial Mexicana existente en la que se establecen las especificaciones ambientales para la selección, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de Sitios de Disposición Final [SDF] de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.*

[...]

*Sobre este particular, es de mencionar que si bien ya existe infraestructura para la evaluación de la conformidad, la falta de capacidades técnicas y económicas principalmente de los municipios, dificulta que den cumplimiento a la norma, ya que como se menciona en la Ley de Infraestructura de la Calidad en su artículo 62 (...) se concluye para el apartado de diagnóstico, de la revisión sistemática, que la norma establece distintas restricciones y criterios que se deben considerar en la ubicación de los sitios donde podrán instalarse los rellenos sanitarios, así como las características constructivas y operativas (...)*

**II. Impactos y beneficios de la regulación.**

[...]

*La NOM-083-SEMARNAT-2003, presenta los siguientes beneficios:*

- Proporciona elementos que garantizan que la selección y ubicación de los SDF, consideren la menor afectación al medio ambiente.*
- Establece obligaciones claras y precisas para los sujetos obligados en su construcción y operación, así como a las personas físicas o morales encargadas de verificar su evaluación de la conformidad y de las autoridades ambientales encargadas de su cumplimiento.*
- Establece medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.*
- Brinda elementos para que los SDF, al concluir su vida útil, sean clausurados, considerando las obras de infraestructura para que los pasivos ambientales sean los mínimos, y en el caso de que la autoridad correspondiente así lo determine, a fin de que dichas superficies sean utilizadas y reintegradas para el uso de la localidad.*



- Mejora las condiciones de salud de la población, al eliminar fuentes de contaminación al agua, aire y suelo, y evitando así posibles enfermedades a la población.
- Contribuye a la disminución de los riesgos de incendio y explosiones en los SDF existentes.
- Induce un mejor manejo integral de los residuos, desde la minimización de su generación, la recolección, el transporte, la transferencia y su disposición final
- Mejorar las condiciones paisajistas de la localidad, lo que puede hacerla más atractiva para la inversión y para los turistas.
- Es una herramienta para los ciudadanos que sirve para exigir a sus autoridades municipales o estatales el cumplimiento de dicha normatividad a fin de proteger el ambiente.

(...)

### **III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.**

[...]

De acuerdo con el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (CNGMDT) 2023 del INEGI, indica que existen en el territorio nacional 2,250 SF, por lo que el universo de sujetos obligados se circunscribe a este número, no obstante, su incidencia es baja, toda vez que la mayoría de los SDF no cumple con las especificaciones señaladas en la norma.

Si bien dicho censo, no especifica los SDF que cumplen con las especificaciones de la norma, el Atlas Nacional de Residuos Sólidos Urbanos 2022, el cual toma como base los datos del CNGMDT 2019, indica que para dicho año existen 2216 SDF, de los cuales solo 93 son considerados como rellenos sanitarios que corresponde a 4.1% del total de los SDF reportados para dicho año. Dato que nos sirve para saber cuántos SDF cumplen con la NOM.

En esta tesitura y con el fin de fortalecer este apartado, con oficios DGFUA/612/317/2024 y con DGFUA/612/318/2018, se solicitó a la PROFEPA y a la EMA proporcionen datos que ayuden al desarrollo y análisis de este numeral. En este sentido, se encuentra a la espera de recibir la información solicitada. Se anexan en copia los oficios de referencia.

### **IV. CONFIRMACIÓN, O EN SU CASO, PROPUESTA DE MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN.**

La NOM-083-SEMARNAT-2003, es un instrumento de relevancia en el sector ambiental ya que proporciona las especificaciones de protección ambiental que deberán ser observadas por los sujetos obligados de su cumplimiento, durante la construcción, operación, clausura y post clausura de sitios de disposición final de residuos no peligrosos.

Derivado de la presente revisión sistemática se identifica que:

- Se requiere realizar las adecuaciones al marco jurídico a fin de contar con un documento actualizado y alineado a la normativa vigente.
- No existe otro instrumento normativo que regule sobre el tema, por lo que además de su actualización se requieren realizar otras actividades para alcanzar su cumplimiento.
- Se requiere fortalecer las capacidades de inspección y vigilancia de la norma así como los mecanismos para obtener información de las verificaciones que realizan las autoridades competentes y las inspecciones.

En ese sentido, se concluye del informe de revisión sistemática que es necesario modificar la "NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo,



*clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial".*  
[Énfasis añadido]

4. Respecto a la **Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-2003**, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba candelilla, transporte y almacenamiento del cerote, con oficio número SPARN/DGGFSOE/418/3333/2024, de 14 de noviembre de 2024, suscrito por el Ing. Rafael Obregón Vilorio, Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, se indicó sustancialmente lo siguiente:

*"Me refiero a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999 (...)*

*(...)*

*Al respecto, se remite el informe de la revisión sistemática a que hace mención el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, (...)"*

*"*

5. Que el **Informe de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-2003**, fue elaborado por la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de conformidad a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, a saber:

*"Artículo 32. ...*

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

*I. Diagnóstico que podrá incluir un análisis y evaluación de medidas alternativas, en caso de haberlas;*

*II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana;*

*III. Datos cualitativos y cuantitativos, y*

*IV. Confirmación o, en su caso, la propuesta de modificación o cancelación."*

6. En el Informe de Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-2003, mismo que se adjunta para pronta referencia, se indica sustancialmente lo siguiente:

*"[...]*

**I. Diagnóstico**

*Euphorbia antisiphilitica (candelilla) es una planta con un alto valor comercial, de la que se extrae cera o cerote con características fisicoquímicas únicas con una gran cantidad de usos industriales, como la fabricación de cosméticos entre otros. México es el único país en el mundo que produce cera de candelilla; y la gran mayoría de ésta se exporta para su transformación principalmente a Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. (CONABIO, 2022).*



*(...) esta actividad económica enfrenta retos como la fluctuación en los precios del mercado, el acceso limitado a mercados internacionales, condiciones de trabajo precarias, degradación ambiental, la falta de apoyo gubernamental y capacitación, el acceso limitado a tecnologías y problemas de organización comunitaria.*

*(...)*

*Actualmente el aprovechamiento de la cancelilla se encuentra regulado por la normatividad ambiental, en la búsqueda de garantizar su sostenibilidad ambiental y el beneficio económico de las comunidades productoras (...)*

*(...)*

*Se encuentra principalmente en las zonas áridas y semiáridas del norte de México, distribuyéndose en los estados de Coahuila de Zaragoza, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Chihuahua. Estos estados conforman la principal región productora de cera candelilla, donde la planta prospera en suelos calcáreos y en condiciones climáticas extremas. (...)*

*La mayor parte del aprovechamiento sustentable de candelilla se encuentra en el estado de Coahuila de Zaragoza (...) ya que cerca de 90 por ciento de su producción se exporta a la Unión Europea, Asia y Estados Unidos.*

*(...)*

## **II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana**

*(...)*

*Los beneficios directos que aporta esta Norma al regular el aprovechamiento de la hierba de candelilla, es proteger este recurso forestal, el medio ambiente y su biodiversidad asociada al ecosistema donde éste se ubica. El valor de la vegetación de zonas áridas y semiáridas y los elementos asociados, es notablemente superior a los costos de su aplicación.*

*(...)*

*El objetivo de la norma se alinea con el apéndice dos de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), ya que la especie *Euphorbia antisiphilitica* (Candelilla) se encuentra contenida con el fin de agilizar y fortalecer la emisión se debe formular un Dictamen de Extracción no Perjudicial que respalde la sustentabilidad del comercio, y la propia Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) como autoridad científica de México ante la CITES, (...)*

*En resumen los beneficios de la Norma Oficial Mexicana, son:*

- 1. Contribuir al aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla y garantizar la persistencia de este recurso en México.*
- 2. Contribuir al cumplimiento de México ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).*



### **III. Datos cualitativos y cuantitativos**

(...)

*La SEMARNAT, de acuerdo a los registros del Sistema Nacional de Gestión Forestal, en el periodo de 2019 a 2023, se emitieron un total de 144 constancias de recepción para el aprovechamiento de la hierba de candelilla, durante este periodo se mostró una disminución en cuanto al número de constancias emitidas en los cuatro estados: Coahuila, Durango, Nuevo León y Zacatecas, al pasar de 47 en el año 2019 a 26 en el año 2023.*

(...)

### **IV. Confirmación o en su caso, la propuesta de modificación o cancelación.**

*La revisión de la normativa que regula el aprovechamiento de la candelilla revela una oportunidad para alinear las políticas actuales con las necesidades reales de las comunidades y productores que dependen de esta actividad.*

(...)

*De lo expuesto se concluye que es importante continuar con la aplicación normativa en el aprovechamiento de la candelilla, sin embargo es pertinente la MODIFICACIÓN de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote, con la finalidad de actualizar su marco normativo y técnico para una gestión sustentable de la especie."*

7. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, el resultado de la revisión sistemática de las normas oficiales mexicanas debe ser notificado al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del período quinquenal correspondiente, situación que se atiende en tiempo y forma considerando que la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre de 2004, misma que puede ser descargada en el siguiente enlace electrónico [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=658648&fecha=20/10/2004#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=658648&fecha=20/10/2004#gsc.tab=0); y la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de octubre de 1999, misma que puede ser descargada en el siguiente enlace electrónico [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4955649&fecha=27/10/1999#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4955649&fecha=27/10/1999#gsc.tab=0).
8. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 11, fracción XIII, de las Reglas de Operación del COMARNAT, corresponde a los Integrantes del COMARNAT aprobar el resultado de las revisiones sistemáticas de las normas oficiales mexicanas competencia del citado Comité; en tanto que dicha consulta y aprobación puede realizarse durante la celebración de sesiones ordinarias y extraordinarias del citado Comité, conforme a lo dispuesto en el artículo 6, fracción X de las Reglas de Operación del COMARNAT, en los términos siguientes:



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

I. (...)

(...)

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

(...).

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

I. (...)

(...)

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

(...)." Énfasis añadido.

9. Que durante la celebración de la Cuarta Sesión Ordinaria del COMARNAT, celebrada el 11 de diciembre de 2024, se aprobó por unanimidad el resultado de las revisiones sistemáticas que nos ocupan, durante la celebración de la sesión en comento, 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*

10. Que para tal efecto, conforme a lo previsto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, ha sido remitido a los correos electrónicos institucionales [secretariadoejecutivo.cnic@economia.gob.mx](mailto:secretariadoejecutivo.cnic@economia.gob.mx) y [controlgestiondgn@economia.gob.mx](mailto:controlgestiondgn@economia.gob.mx), la versión electrónica de los oficios DGFDDUA/612/320/2024, de 29 de noviembre de 2024, suscrito por el Dr. Germán Ruiz Méndez, Director General de Fomento y Desempeño Urbano Ambiental y el oficio SPARN/DGGFSOE/418/3333/2024, de 14 de noviembre de 2024, suscrito por el Ing. Rafael Obregón Vioria, Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico, así como los respectivos informes de revisión sistemática de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-083-



SEMARNAT-2003 y NOM-018-SEMARNAT-1999, en tanto que el acta de la Cuarta Sesión Ordinaria del COMARNAT se será remitida tan pronto sea aprobada por el Pleno del citado Comité.

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 las revisiones sistemáticas se **MODIFICA la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial**, y se **MODIFICA la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote**, 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 las publicaciones correspondientes 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/NBLC/VHQB/DGA

C.c.e.p. **Mtra. Ileana Villalobos Estrada**, Subsecretaria de Regulación Ambiental y Presidenta de COMARNAT.- Para su conocimiento.  
**Dr. Germán Ruiz Méndez**, Director General de Fomento y Desempeño Urbano Ambiental.- Mismo fin  
**Ing. Rafael Obregón Vilora**, Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Mismo fin.  
**Mtra. Larissa Bautista Calderón**, Directora de Política y Mejora Regulatoria y Secretaria Técnica del COMARNAT.- Mismo fin.  
**Mtra. Nancy B. Lira Colín**, Subdirectora de Dictamen y Coordinación Normativa.- Mismo fin.

D.P.R.S./2024-0000072.



Gobierno de México

Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Recibi Original  
el 14 de enero  
18:13 h  
Número  
Cable



Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales  
Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico

Oficio No. SPARN/DGGFSGE/418/3333/2024

Ciudad de México, a 14 de noviembre del 2024

Asunto: Revisión sistemática de la NOM-018-SEMARNAT-1999

**Mtro. Oscar Mendoza Contreras**  
**Director de Política y Regulación Ambiental**

Me refiero a la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999, "que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote",

Al respecto, se remite el informe de la revisión sistemática a que hace mención el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, el cual deberá contener al menos los siguientes elementos.

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

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente  
El Director General

Ing. Rafael Obregón-Viloria

C.c.e.p. Mtra. Alicia Isabel Adriana Bárcena Ibarra. Titular del Ramo.  
Lic. Marina Robles García. Subsecretaria de Política Ambiental y Recursos Naturales.

Elaboró, revisó y autorizó: Ing. Emmanuel Mondragón Romero.





Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



**Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-2003, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote.**

**Informe de la Revisión Sistemática**

**Subsecretaría de Política Ambiental y Recursos Naturales  
Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico**

**Noviembre de 2024**



**2024**  
**Felipe Carrillo**  
**PUERTO**



## I. Diagnóstico.

*Euphorbia antisiphilitica* (candelilla) es una planta con un alto valor comercial, de la que se extrae cera o cerote con características fisicoquímicas únicas con una gran cantidad de usos industriales, como la fabricación de cosméticos entre otros. México es el único país en el mundo que produce cera de candelilla; y la gran mayoría de ésta se exporta para su transformación principalmente a Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. (CONABIO, 2022).

Siendo la producción del cerote, mediante el aprovechamiento de la candelilla, una de las actividades económicas más importantes para los campesinos en las zonas áridas del norte de México, principalmente en los estados de Coahuila de Zaragoza, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Chihuahua. Sin embargo, esta actividad económica enfrenta retos como la fluctuación en los precios del mercado, el acceso limitado a mercados internacionales, condiciones de trabajo precarias, degradación ambiental, la falta de apoyo gubernamental y capacitación, el acceso limitado a tecnologías y problemas de organización comunitaria.

Estas problemáticas hacen que el aprovechamiento de la candelilla sea una actividad con importantes desafíos, tanto en términos de sostenibilidad económica como ambiental.

Actualmente el aprovechamiento de la candelilla se encuentra regulado por la normatividad ambiental, en la búsqueda de garantizar su sostenibilidad ambiental y el beneficio económico de las comunidades productoras:

1. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), la cual establece el marco normativo para garantizar la gestión sostenible de los recursos forestales.
2. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, cuyo objeto reglamentar a la Ley en el ámbito de competencia federal, en materia de conservación, protección, restauración, producción,



ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento sustentables de los ecosistemas forestales del país y sus recursos.

3. Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999, que define los criterios técnicos y procedimientos para la recolección y manejo de este recurso, asegurando que las actividades se realicen de manera responsable y conforme a los estándares que minimicen el impacto ambiental.

Por lo tanto es importante revisar la pertinencia actual de la normatividad que rige el aprovechamiento de la candelilla a través de una norma oficial mexicana y si esta cumple con el marco normativo vigente, las necesidades técnicas y la pertinencia social, económica y ambiental de su aprovechamiento en beneficio de las personas, comunidades y productores que realizan la actividad, para garantizar el aprovechamiento sustentable de la candelilla, garantizando la conservación del ecosistema y asegurando la sostenibilidad a largo plazo de la actividad, buscando un equilibrio entre el aprovechamiento económico y la conservación ambiental, sin comprometer los recursos naturales.

### **I.1. Análisis**

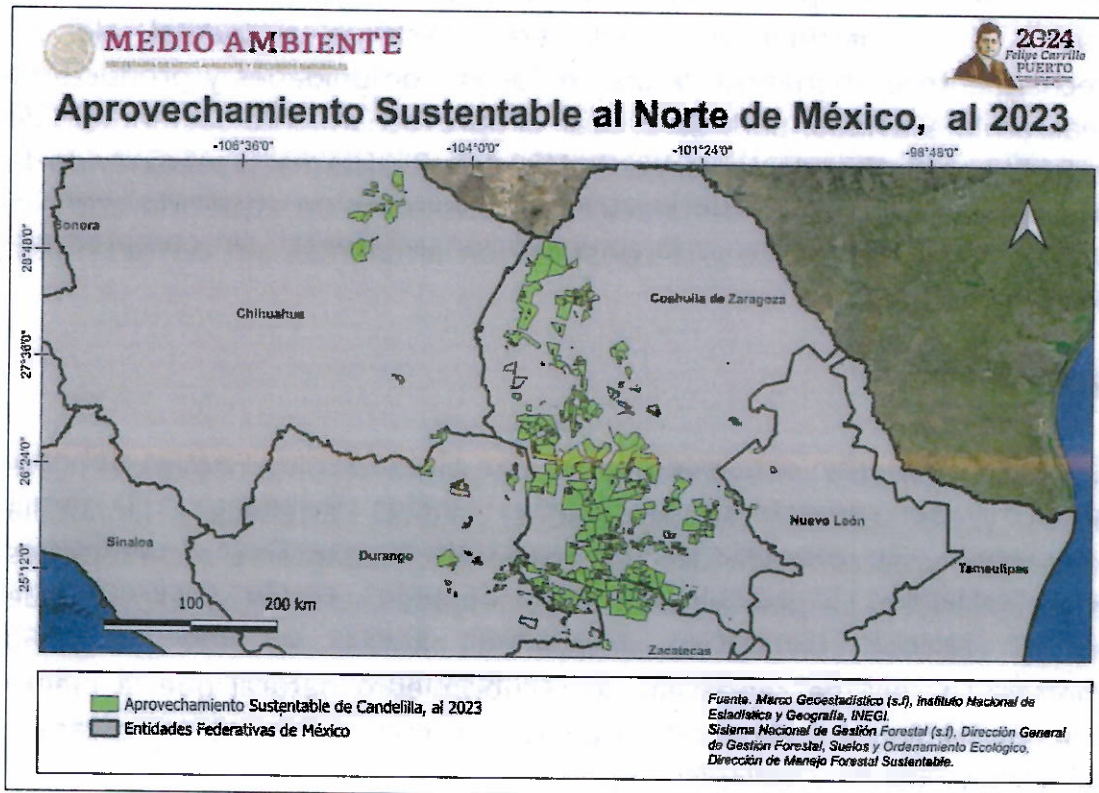
La candelilla (*Euphorbia antisiphilitica*) es una planta xerófita nativa del norte de México y del suroeste de los Estados Unidos. Pertenece a la familia Euphorbiaceae y es conocida por su capacidad de adaptarse a condiciones áridas y semiáridas. La planta tiene tallos delgados, erectos y cerosos, que crecen en racimos compactos, alcanzando alturas de entre 30 y 60 centímetros. La cera de candelilla, un recubrimiento natural que la planta produce para reducir la pérdida de agua, es la característica más destacada y valiosa de esta especie. (CONABIO. s.f.)

Es de gran importancia económica debido a la cera que se extrae de sus tallos, conocida como cerote. México es el único productor mundial de cera de candelilla, y la mejor parte de esta producción se exporta a países como Estados Unidos, Japón y naciones de la Unión Europea, lo que genera ingresos



significativos para las comunidades que dependen de su explotación. (INEGI, s.f) (CONAFOR, 2021)

Se encuentra principalmente en las zonas áridas y semiáridas del norte de México, distribuyéndose en los estados de Coahuila de Zaragoza, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Chihuahua. Estos estados conforman la principal región productora de cera de candelilla, donde la planta prospera en suelos calcáreos y en condiciones climáticas extremas. La recolección y procesamiento de candelilla son actividades tradicionales en estas regiones, sustentando a numerosas comunidades rurales que dependen de esta planta como una fuente primaria de ingresos. (Mapa I.)





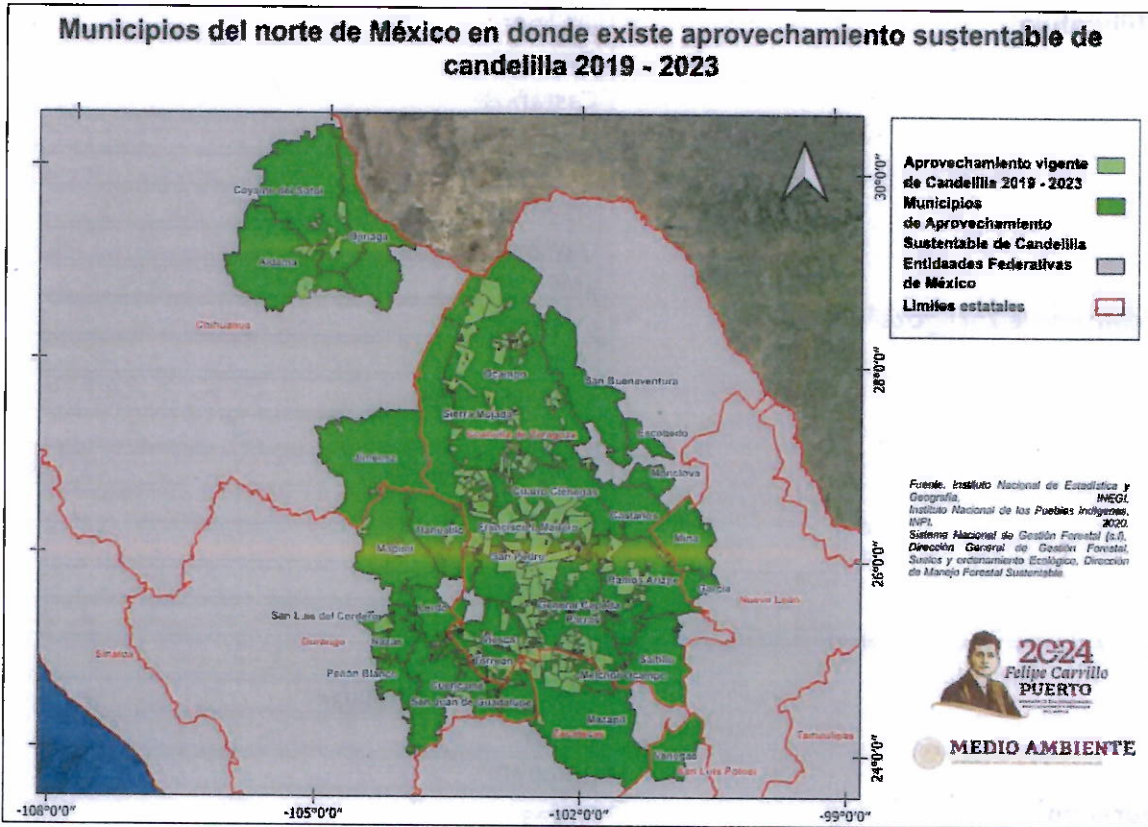
Con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y del Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF) de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se ha realizado un análisis enfocado en los municipios principales de los estados previamente mencionados.

Estado	Municipio
Chihuahua	Aldama
	Coyame de Sotol
	Jiménez
	Ojinaga
Coahuila de Zaragoza	Castaños
	Cuatro Ciénegas
	Escobedo
	Francisco I. Madero
	General Cepeda
	Monclova
	Ocampo
	Parras
	Ramos Arizpe
	Saltillo
	San Buenaventura
	San Pedro
	Sierra Mojada
	Terreón
	Viesca
Durango	Cuencamé
	General Simón Bolívar
	Lerdo
	Mapimí
	Nazas
	Peñon Blanco
	San Juan de Guadalupe
	San Luis del Cordero
Tlahualilo	
Nuevo León	García
	Mina
San Luis Potosí	Venegas



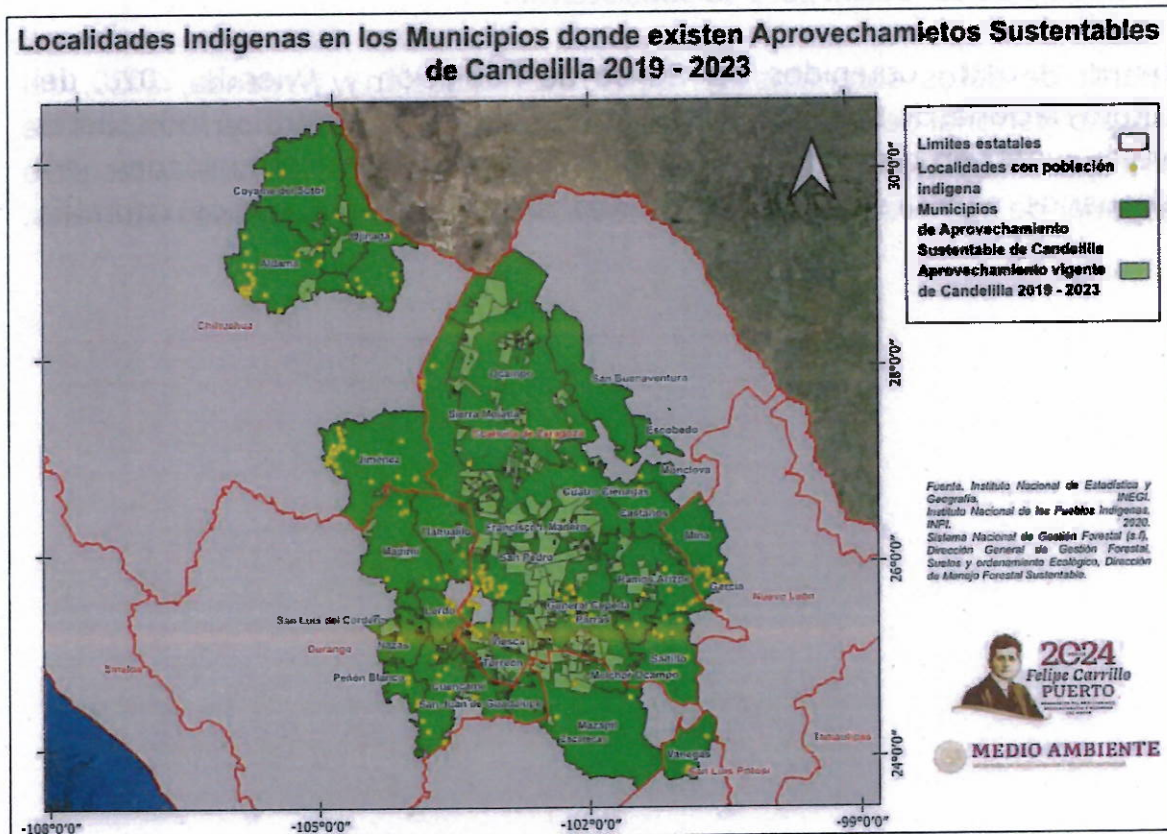
Zacatecas	Mazapil
	Melchor Ocampo

La mayor parte del aprovechamiento sustentable de candelilla se encuentra en el estado de Coahuila de Zaragoza, seguido de Chihuahua, Zacatecas y Durango. El estado de Coahuila de Zaragoza se ha convertido en el primer productor de cera de candelilla en México, y por lo tanto en el primer productor a nivel mundial, ya que cerca de 90 por ciento de su producción se exporta a la Unión Europea, Asia y Estados Unidos. (Mapa II.).





La mayor parte de las comunidades rurales de los municipios referidos, dependen del aprovechamiento de candelilla, siendo de suma importancia la presencia de comunidades indígenas en la región, ya que en cierta medida participación activa en la gestión de este recurso. Estas comunidades muchas veces depende de aprovechamientos de subsistencia, por lo que es necesario mejorar las estrategias de conservación y garantizar un aprovechamiento mas equitativo y sostenible de los recursos, en este caso de la candelilla. (Mapa III).



Una pequeña parte de las localidades indígenas se encuentra dentro de las áreas de aprovechamiento de candelilla, mientras que la mayoría se sitúa en la periferia de estas zonas. Dado que el objetivo de garantizar un aprovechamiento sustentable de la candelilla, resulta crucial involucrar a estas comunidades de manera más efectiva en la actividad, respetando su conocimiento tradicional, fortaleciendo su desarrollo socioeconómico y promoviendo prácticas que aseguren la conservación del ecosistema.



Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

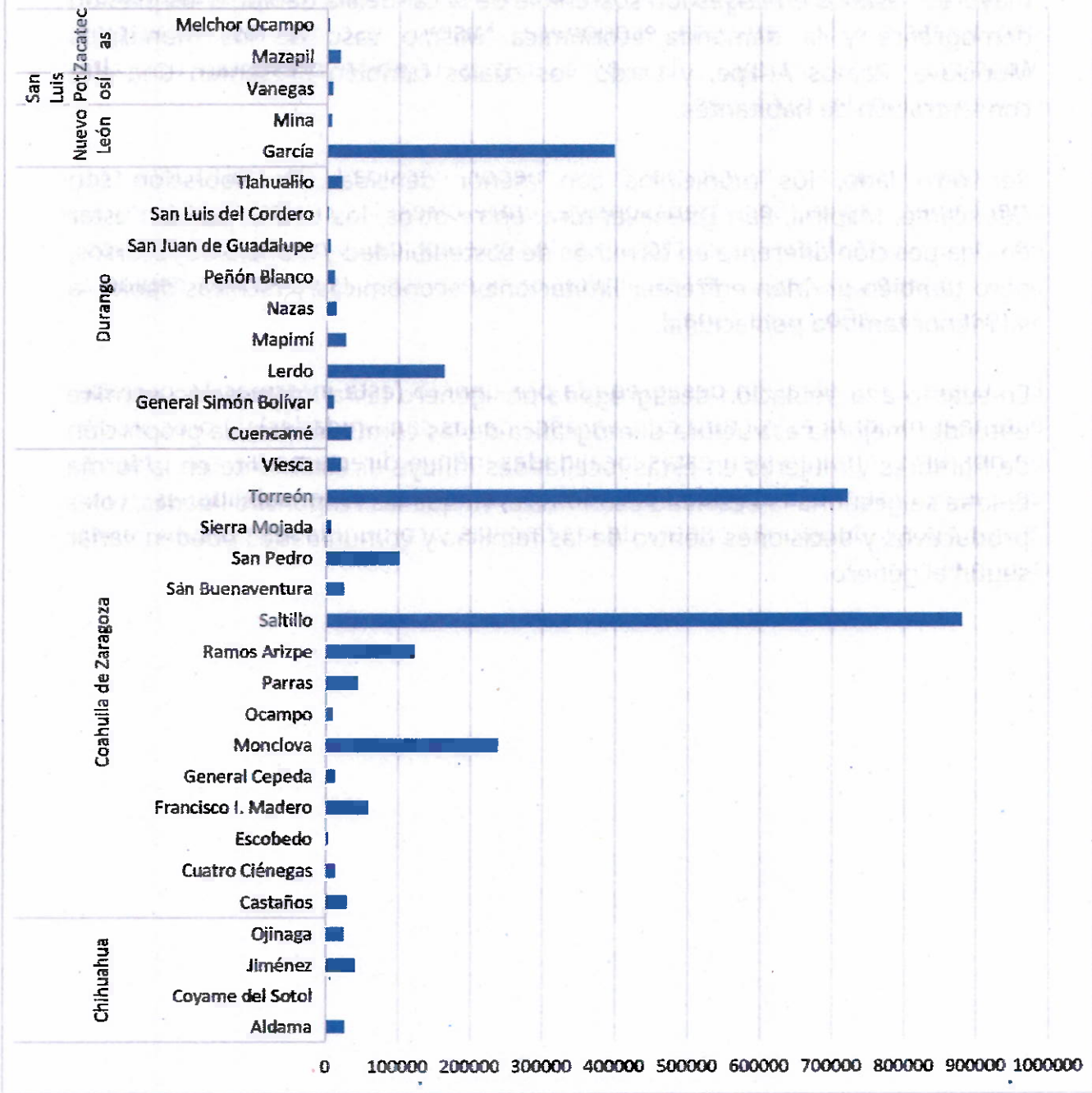


Involucrar a la comunidades locales en la gestión y aprovechamiento de candelilla no solo contribuirá a su bienestar económico, sino también al éxito de una estrategia integral de sostenibilidad ambiental. Este enfoque pone énfasis en la necesidad de vincular el aprovechamiento de la candelilla con el desarrollo comunitario, asegurando que tanto el ecosistema como las comunidades se beneficien a largo plazo. Al respecto, es crucial entender la dinámica poblacional de las comunidades que depende del aprovechamiento sustentable de candelilla para su subsistencia.

A partir de datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda, 2020, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se identifican indicadores clave que influyen directamente en la capacidad de estas comunidades para gestionar de manera sostenible el aprovechamiento de los recursos naturales.



### Municipios con aprovechamiento de candelilla Población Total, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



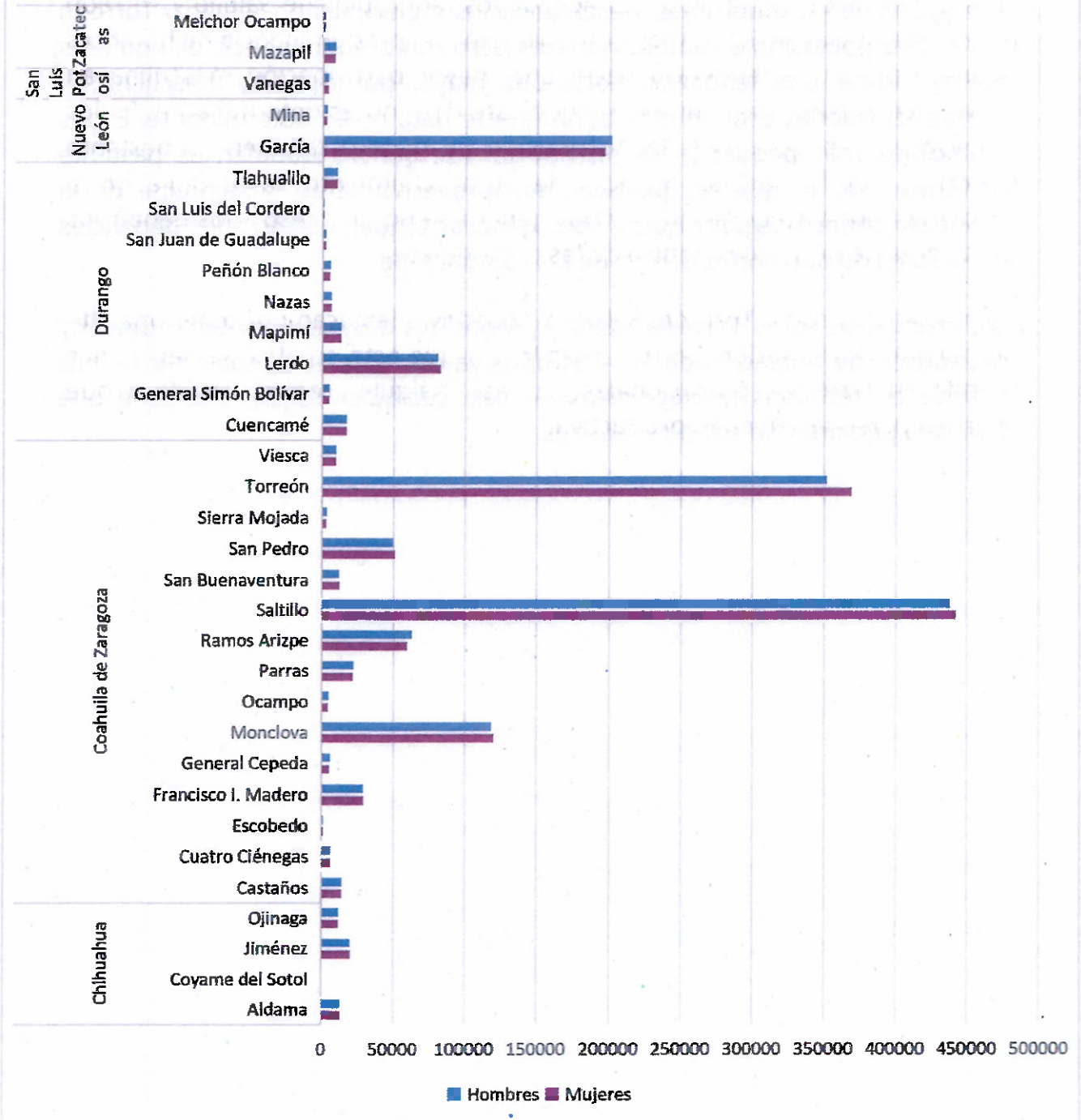
Los municipios de Saltillo y Torreón del estado de Coahuila de Zaragoza, son los municipios con mayor población, lo que sugiere que podrían enfrentar mayores desafíos en la gestión sostenible de la candelilla debido a la presión demográfica y la demanda económica. Mismo caso de los municipios Monclova, Ramos Arizpe, y Lerdo, los cuales también presentan una alta concentración de habitantes.

Por otro lado, los municipios con menor densidad de población son Cuencamé, Mapimí, San Buenaventura, entre otros, los cuales podrían estar en una posición diferente en términos de sostenibilidad y manejo de recursos, pero también podrían enfrentar limitaciones económicas y técnicas debido a su menor tamaño poblacional.

En cuanto a la población desagregada por género (esta información permite entender mejor la estructura demográfica de las comunidades), la proporción de hombres y mujeres en estas localidades influye directamente en la forma en que se gestiona la actividad económica, ya que las responsabilidades, roles productivos y decisiones dentro de las familias y comunidades pueden variar según el género.



### Población por genero, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



Gobierno de  
**México**

**Medio Ambiente**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

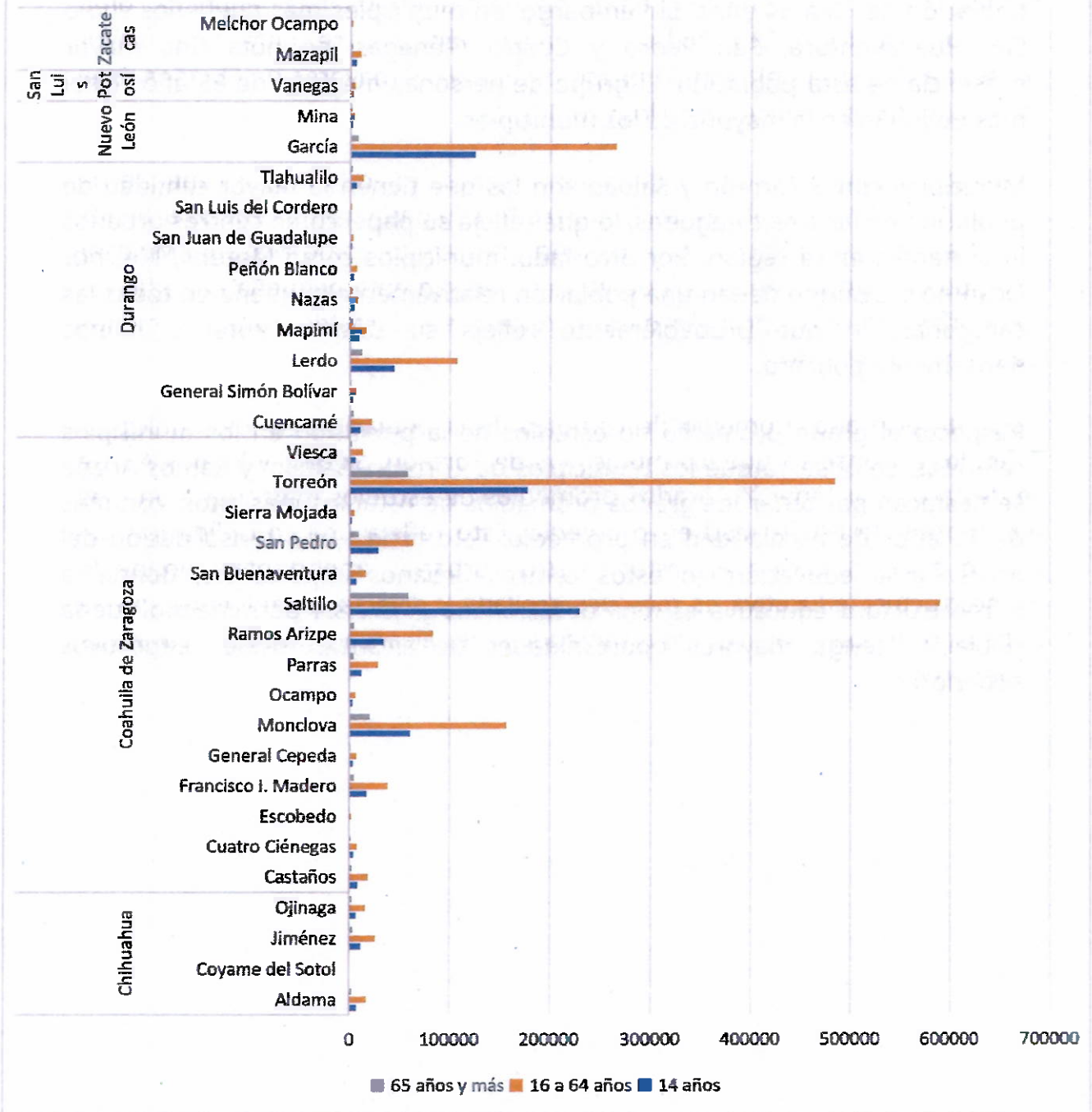


Existe una distribución relativamente equilibrada entre hombres y mujeres en la mayoría de los municipios, destacando los municipios de Saltillo y Torreón por su alta población en ambos géneros pero con predominancia de hombres, podría indicar una tendencia hacia una mayor participación masculina en ciertas actividades económicas, aunque este dato no es determinante. En los municipios más pequeños, la distribución de género también es bastante uniforme, por lo que las políticas de aprovechamiento sustentable de la candelilla deben asegurar que ambos géneros tengan acceso a los beneficios y a la toma de decisiones dentro de las comunidades.

Los municipios como Torreón, Saltillo y Monclova destacan por tener una alta proporción de población de 16 a 64 años ya que esta edad suele ser la más grande en términos poblacionales en casi cualquier región debido a que abarca a personas en edad productiva.



### Población por edades, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



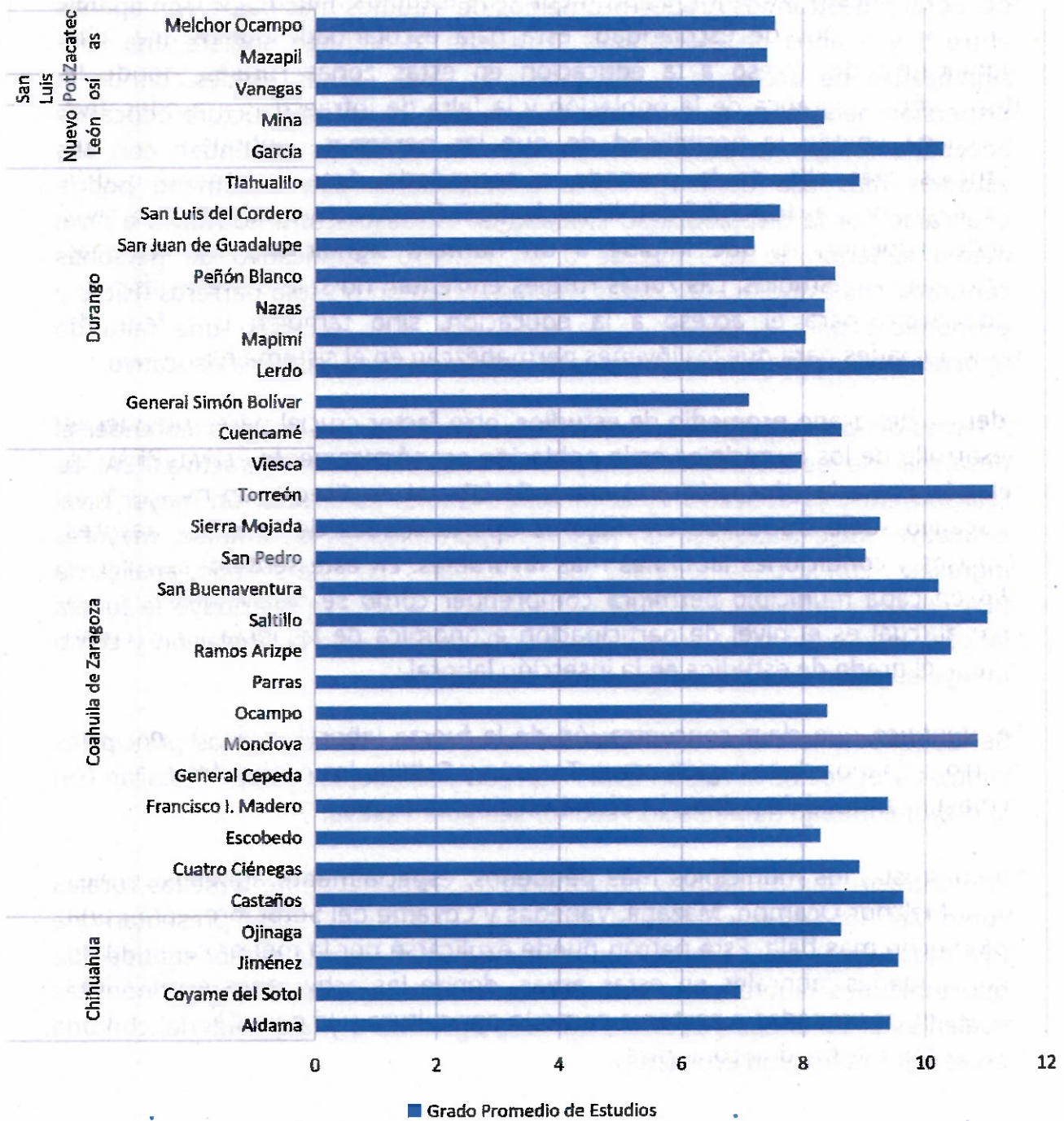
La proporción de menores de 14 años es considerablemente menor que la población de 16 a 64 años. Sin embargo, en municipios más pequeños como San Buenaventura, San Pedro y Cuatro Ciénegas, se nota una mayor presencia de esta población. El grupo de personas mayores de 65 años es el más pequeño en la mayoría de los municipios.

Municipios como Torreón y Saltillo son los que tienen la mayor cantidad de población en las tres categorías, lo que refleja su papel como centros urbanos importantes en la región. Por otro lado, municipios como Mazapil, Melchor Ocampo y Ocampo tienen una población relativamente pequeña en todas las categorías, lo que probablemente refleja su carácter rural o menos densamente poblado.

Respecto al grado promedio de estudios de la población en los municipios referidos, se observa que los municipios de Torreón, Saltillo, y Ramos Arizpe se destacan por tener los grados promedios de estudios más altos, con más de 10 años de escolaridad en promedio. Esto refleja una consolidación del acceso a la educación en estos centros urbanos importantes, donde la infraestructura educativa es más desarrollada y diversa, permitiendo que la población tenga mayores oportunidades de alcanzar niveles educativos superiores.



### Grado Promedio de Estudios, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



Por otro lado, municipios como Melchor Ocampo, Mazapil, Vanegas y Coyame del Sotol muestran los grados promedios de estudios más bajos, con apenas entre 5 y 6 años de escolaridad. Esta baja escolaridad sugiere una falta significativa de acceso a la educación en estas zonas rurales, donde la dispersión geográfica de la población y la falta de infraestructura educativa adecuada limitan la posibilidad de que las personas continúen con sus estudios más allá de la primaria o secundaria. Este fenómeno podría explicarse por la disponibilidad limitada de infraestructura educativa a nivel medio superior, lo que impide a un número significativo de personas continuar sus estudios. Las zonas rurales enfrentan no solo barreras físicas y económicas para el acceso a la educación, sino también una falta de oportunidades para que los jóvenes permanezcan en el sistema educativo.

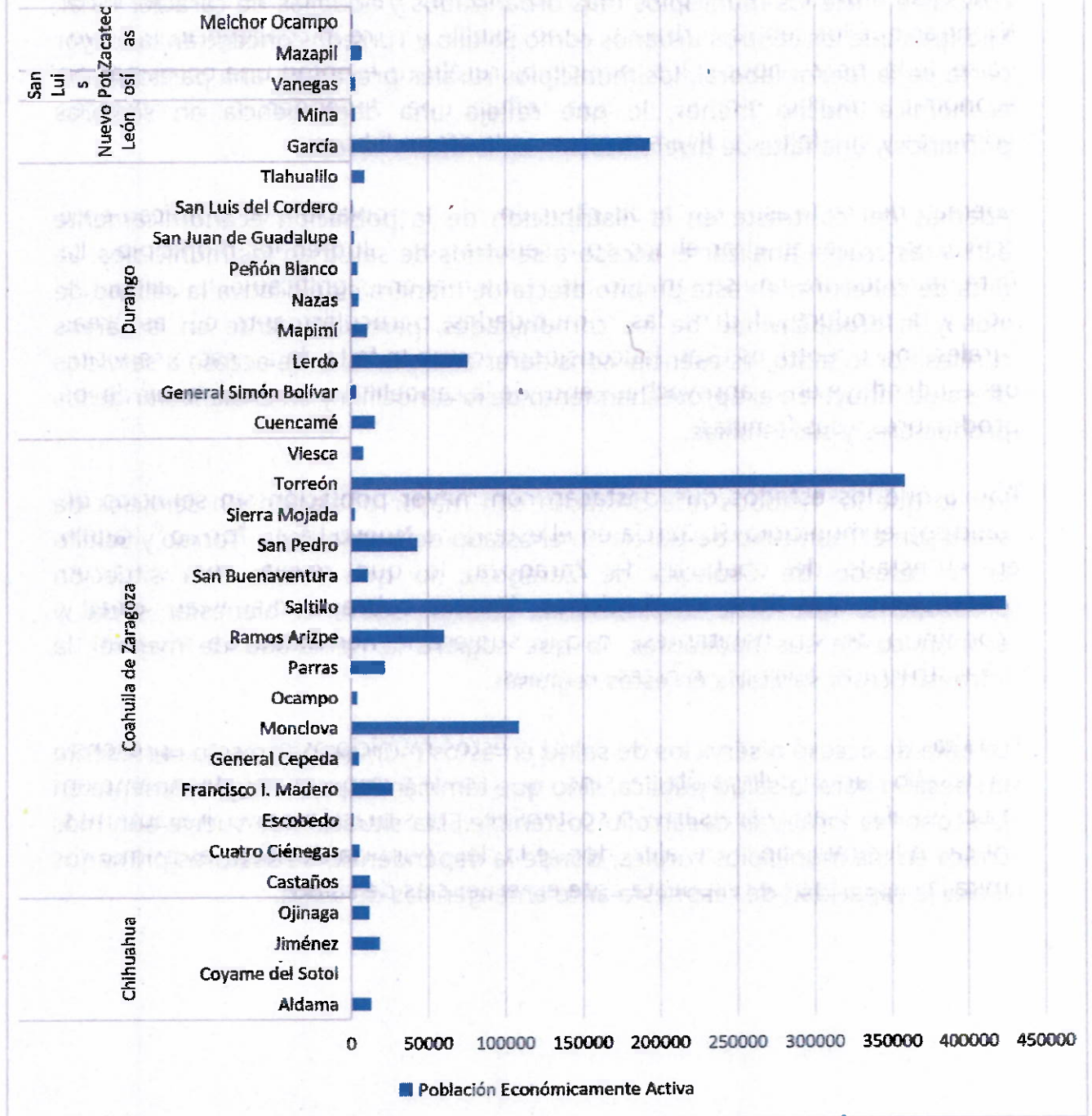
Además del grado promedio de estudios, otro factor crucial para entender el desarrollo de los municipios es la población económicamente activa (PEA). La relación entre la educación y el mercado laboral es directa: un mayor nivel educativo suele traducirse en mejores oportunidades de empleo, mayores ingresos y condiciones laborales más favorables. En este sentido, analizar la PEA en cada municipio permitirá comprender cómo se distribuye la fuerza laboral, cuál es el nivel de participación económica de la población y cómo influye el grado de estudios en la inserción laboral.

Se identificó una clara concentración de la fuerza laboral en los principales centros urbanos de la región como Torreón y Saltillo, los cuales destacan con la mayor cantidad de población económicamente activa.

En contraste, los municipios más pequeños, especialmente aquellos rurales como Melchor Ocampo, Mazapil, Vanegas y Coyame del Sotol, presentan una PEA mucho más baja. Este patrón puede explicarse por la menor cantidad de oportunidades laborales en estas áreas, donde las actividades económicas suelen estar limitadas a sectores como la agricultura y la ganadería, con una escasa diversificación económica.



### Población Económicamente Activa, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



La distribución de la población económicamente activa muestra un marcado contraste entre los municipios más urbanizados y aquellos de carácter rural. Mientras que los centros urbanos como Saltillo y Torreón concentran la mayor parte de la fuerza laboral, los municipios rurales presentan una participación económica mucho menor, lo que refleja una dependencia en sectores primarios y una falta de diversificación en la oferta laboral.

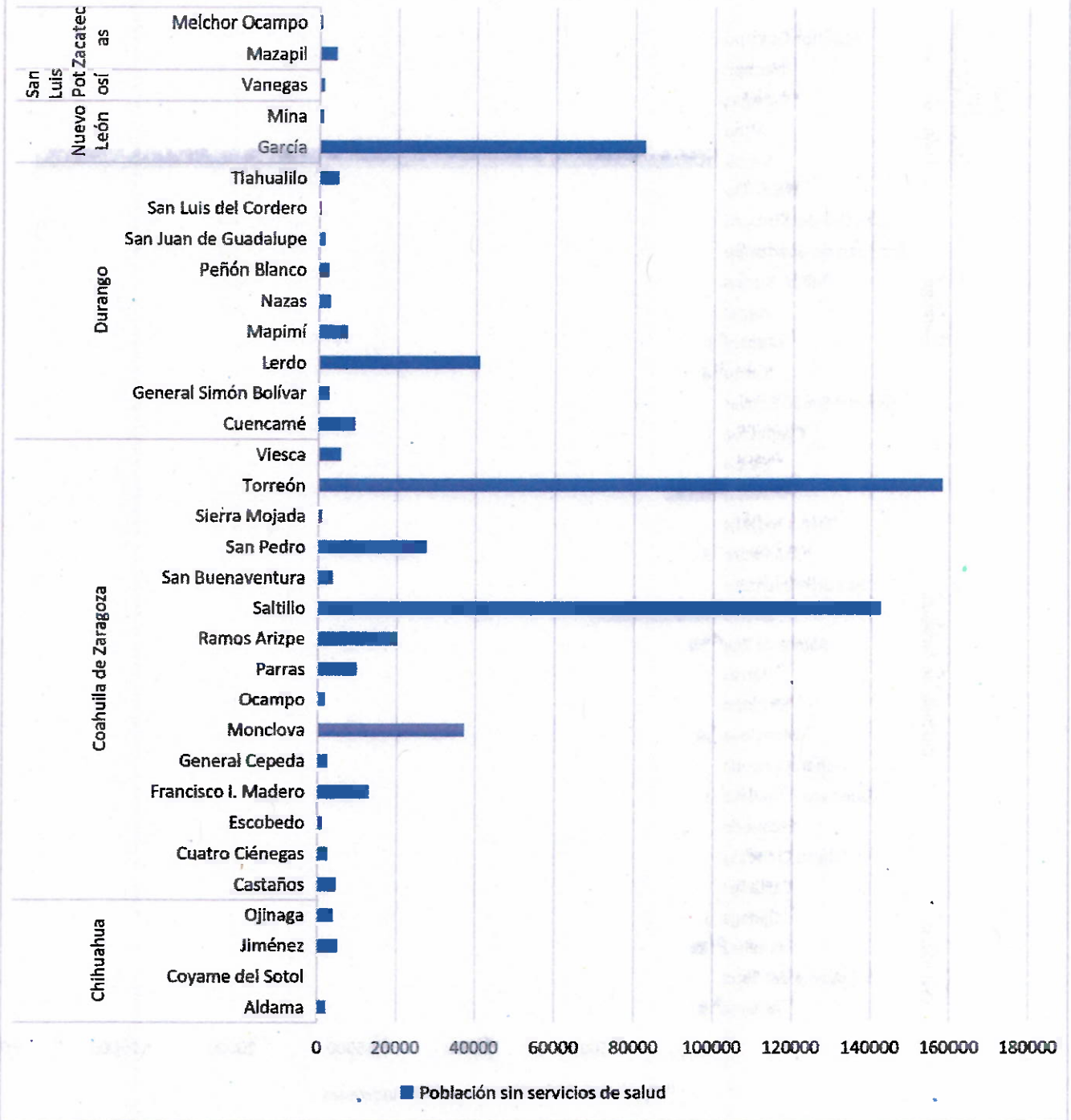
Además del contraste en la distribución de la población económicamente activa, es crucial analizar el acceso a servicios de salud en los municipios. La falta de cobertura en este ámbito afecta de manera significativa la calidad de vida y la productividad de las comunidades, particularmente en las áreas rurales. Por lo tanto, es esencial considerar cómo la falta de acceso a servicios de salud influye en el aprovechamiento de la candelilla y en el bienestar de los productores y sus familias.

Por lo que los estados que destacan con mayor población sin servicios de salud son el municipio de García en el estado de Nuevo León, Torreo y Saltillo en el estado de Coahuila de Zaragoza, lo que revela una situación preocupante que tiene implicaciones directas sobre el bienestar social y económico de sus habitantes, lo que sugiere la necesidad de mejorar la infraestructura sanitaria en estas regiones.

La falta de acceso a servicios de salud en estos municipios no solo representa un desafío para la salud pública, sino que también impacta negativamente en la economía local y el desarrollo sostenible. Esta situación se vuelve aún más crítica en los municipios rurales, donde la dependencia de sectores primarios limita la capacidad de respuesta ante emergencias de salud.



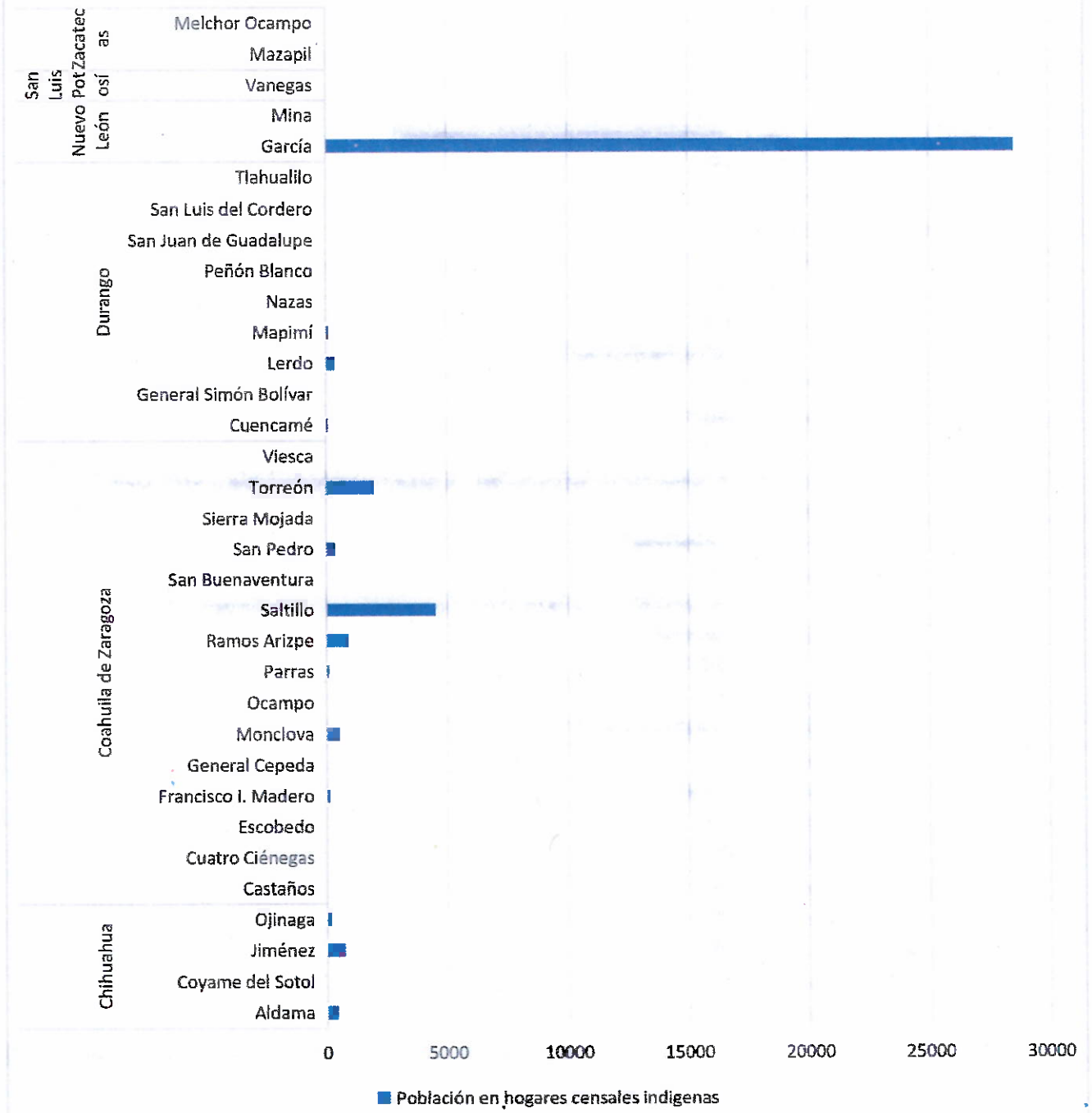
### Población sin servicios de salud, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



### Población en hogares censales indígenas, 2020



Fuente. Gráfica realizada con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020), Censo de Población y Vivienda 2020.



Al considerar la situación de la Población en Hogares Censales Indígenas, un grupo que se enfrenta a desafíos adicionales en el contexto del aprovechamiento sustentable de la candelilla y la preservación de su ecosistema.

Existe una correlación con la gráfica denominada "*Población sin servicios de salud*", ya que dentro de esta destacan los mismos municipios como lo son el municipio de García en el estado de Nuevo León, Torreo y Saltillo en el estado de Coahuila de Zaragoza con mayor población en hogares censales indígenas. Esta coincidencia resalta la interrelación entre la falta de acceso a servicios de salud y las condiciones socioeconómicas de estos municipios.

La alta proporción de habitantes sin acceso a atención médica en estos municipios indica una vulnerabilidad que podría afectar no solo su bienestar general, sino también su capacidad para participar en actividades económicas sostenibles, como el aprovechamiento de la candelilla. La atención a la salud es un componente clave para garantizar que las comunidades indígenas puedan participar de manera efectiva en el desarrollo de actividades productivas que respeten tanto su cultura como el medio ambiente.

Asimismo, la situación actual pone de manifiesto la necesidad de asegurar que estas normativas sean pertinentes no solo en términos técnicos, sino también social, económica y ambiental. Sin un enfoque integral que contemple las particularidades de estas comunidades y su acceso a servicios básicos, el desarrollo sostenible y la conservación del ecosistema se verán comprometidos, lo que pone en riesgo la sostenibilidad a largo plazo de la actividad y la calidad de vida de las personas involucradas. Por otro lado el aprovechamiento de la candelilla no solo es una fuente de ingresos para las comunidades que dependen de ella, sino que también representa un componente clave en la economía regional. Sin embargo, es fundamental que este aprovechamiento se realice bajo un marco normativo que garantice la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente.



Actividades Económicas 2020			
Estados/Actividades	Actividades Primarias - MDP	Actividades Secundarias - MDP	Actividades Terciarias - MDP
Estados Unidos Mexicanos	596,730	4,806,446	10,893,352
Chihuahua	32,291	211,841	295,667
Coahuila de Zaragoza	14,496	255,022	266,391
Durango	19,073	55,659	115,221
Nuevo León	6,365	431,171	830,531
San Luis Potosí	15,201	130,829	195,535
Zacatecas	14,916	44,949	85,580

*Fuente. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Producto Interno Bruto, Serie 2003 a 2021.*

El análisis del Producto Interno Bruto (PIB) por actividades económicas en 2020 proporciona una visión integral de la estructura económica de México, lo que resulta fundamental para evaluar la pertinencia de la normatividad que rige el aprovechamiento de la candelilla. En este contexto, el PIB se descompone en actividades primarias, secundarias y terciarias, donde las actividades terciarias son las más representativas, con una contribución de 10,893,352 millones de pesos (MDP). Este predominio de los servicios sugiere una transformación económica hacia sectores que promueven un desarrollo sostenible y diversificado.

Al examinar los datos por estado, se observan diferencias en la composición económica que pueden influir en el aprovechamiento de recursos como la candelilla. Estados como Chihuahua y Coahuila muestran un fuerte enfoque en actividades secundarias, lo que indica un mayor desarrollo industrial. Este entorno puede favorecer la implementación de normativas que garanticen el aprovechamiento sustentable de la candelilla, alineándose con las necesidades técnicas y económicas de los productores locales.

En contraste, estados como Durango y Zacatecas, que dependen más de las actividades primarias, pueden enfrentar desafíos en la sostenibilidad de sus economías. La normatividad que rige el aprovechamiento de la candelilla en



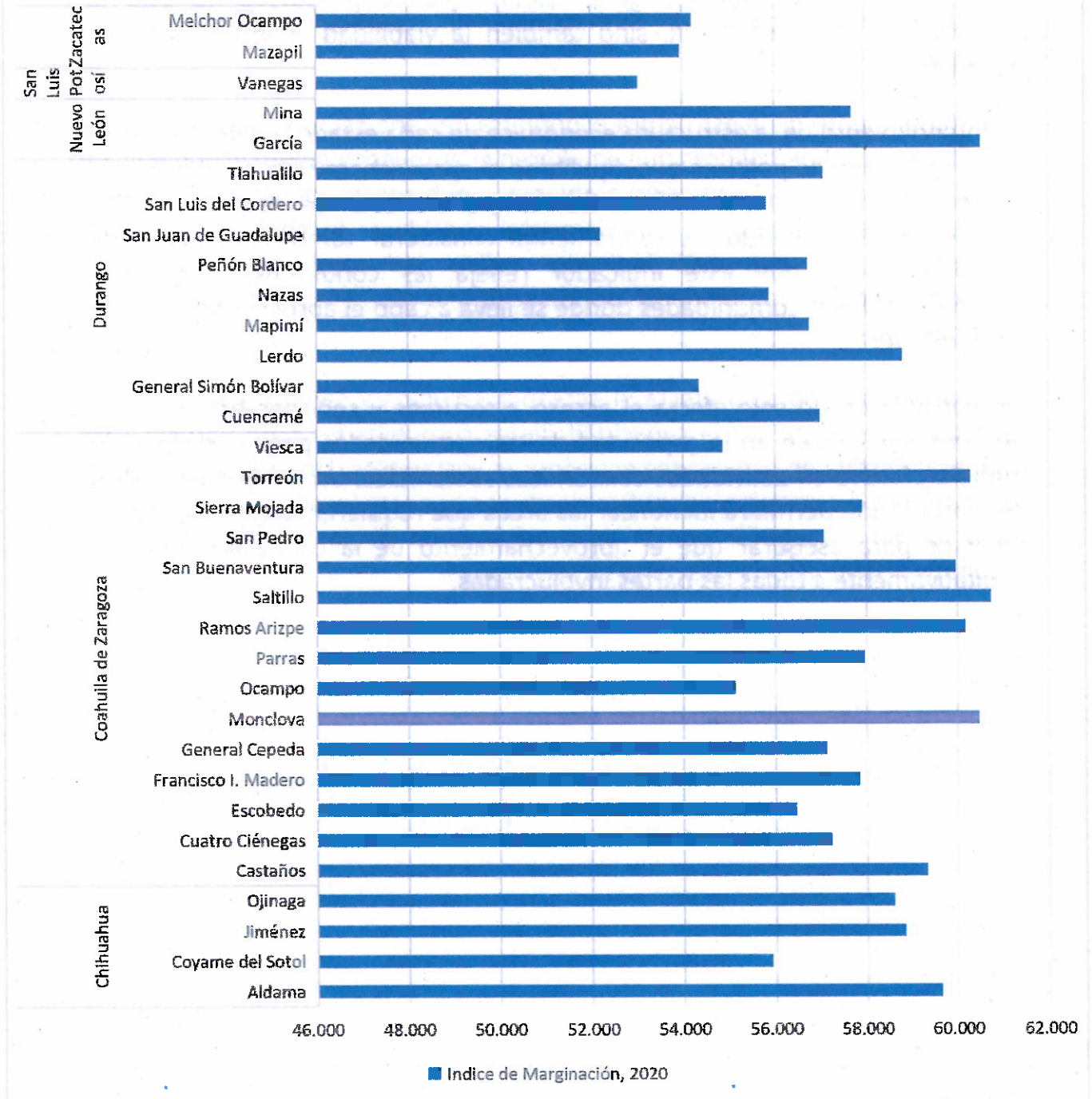
estas regiones debe considerar su estructura económica y las particularidades de las comunidades locales, garantizando que se promueva no solo la conservación del ecosistema, sino también la viabilidad económica de los productores.

El entendimiento de la estructura económica de cada estado puede contribuir a la formulación de políticas que equilibren el aprovechamiento económico de la candelilla con la conservación ambiental y el bienestar de las comunidades locales. En este sentido, es fundamental considerar también el índice de marginación, ya que este indicador refleja las condiciones sociales y económicas de las comunidades donde se lleva a cabo el aprovechamiento de la candelilla.

La marginación no solo afecta el acceso a recursos y servicios básicos, sino que también influye en la capacidad de las comunidades para participar de manera efectiva en actividades económicas sostenibles. Un análisis del índice de marginación permitirá identificar las áreas que requieren mayor atención y recursos para asegurar que el aprovechamiento de la candelilla beneficie equitativamente a todas las partes involucradas.



### Índice de Marginación, 2020



Fuente. Consejo Nacional de Población, 2020. Índices de Marginación 2020, Índice de marginación por municipio.



Al examinar la relación entre la marginación y el aprovechamiento de la candelilla, se podrán establecer políticas que no solo busquen la viabilidad económica de esta actividad, sino que también promuevan el desarrollo social y la inclusión. Esto es crucial para garantizar que las comunidades no solo se beneficien económicamente, sino que también vean mejoradas sus condiciones de vida y su acceso a oportunidades.

Municipios de Chihuahua, como Aldama y Jiménez, presentan índices que sugieren condiciones relativamente favorables, aunque la existencia de limitaciones en el acceso a servicios y recursos aún puede impactar su desarrollo. Por otro lado, municipios como Ojinaga también reflejan un nivel de marginación que, aunque más bajo, requiere atención para asegurar el crecimiento económico y el bienestar de sus habitantes.

En Coahuila, en los municipios como Monclova y Saltillo tienen índices altos, lo que indica un entorno propicio para el desarrollo. Sin embargo, otros municipios, como Ocampo y Francisco I. Madero, muestran niveles más bajos de marginación, lo que sugiere la necesidad de políticas específicas para abordar sus desafíos.

Durango presenta una mezcla de situaciones, con municipios como San Juan de Guadalupe, que enfrentan un alto grado de marginación, lo que podría dificultar su capacidad para participar en actividades económicas. En contraste, Lerdo presenta un índice más alto, indicando mejores oportunidades para el desarrollo.

En Nuevo León, el municipio de García refleja condiciones que permiten un menor grado de marginación, lo que podría facilitar el desarrollo económico. Sin embargo, es vital que las políticas aseguren que todas las comunidades, en particular aquellas con mayores desafíos, tengan acceso a oportunidades.

Por último, en San Luis Potosí y Zacatecas, municipios como Vanegas y Mazapil enfrentan grados de marginación significativos, lo que subraya la necesidad de intervenciones que mejoren las condiciones de vida y fomenten la participación económica.



Finalmente este análisis demográfico, económico y social es crucial para contextualizar la revisión de la normativa vigente, asegurando que las regulaciones consideren no solo los aspectos técnicos, sino también la realidad social y económica de las comunidades que dependen del aprovechamiento de la candelilla. Además permitiría evaluar si las políticas actuales responden a las necesidades de las personas involucradas, promoviendo un equilibrio entre la protección del ecosistema y el bienestar de las comunidades.

## **II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana**

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable señala en la fracción V del artículo 53, que se deberá regular los procesos de aprovechamiento, almacenamiento, transporte, transformación y comercialización de los recursos forestales, así como la prestación de los servicios forestales en Normas Oficiales Mexicanas, por lo que en el presente informe no se considera el análisis y evaluación de medidas alternativas.

Los beneficios directos que aporta esta Norma al regular el aprovechamiento de la hierba de candelilla, es proteger este recurso forestal, el medio ambiente y su biodiversidad asociada al ecosistema donde éste se ubica. El valor de la vegetación de zonas áridas y semiáridas y los elementos asociados, es notablemente superior a los costos de su aplicación.

Se advierte que la aplicación de la regulación técnica propuesta es la mejor opción para mantener los resultados obtenidos al aplicar la regulación y atender la posible problemática, en virtud de que el instrumento legal y técnicamente idóneo de conformidad con la legislación nacional aplicable, en este caso la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y las especificaciones técnicas obligatorias, es una norma oficial mexicana.

La aplicación de las medidas, procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote, señaladas en la NOM-018-SEMARNAT-2003 vigente, han permitido que se realice el



aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla y continúe llevándose a cabo en los mismos estados que históricamente se ha venido aprovechando en el norte del país, evitando con ello aprovechamientos clandestinos y repercusiones graves en estos ecosistemas, donde este recurso representa una fuente económica importante, conservando los servicios ambientales que proveen y generando beneficios para la sociedad.

La Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-2003, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote, se publicó en el DOF el 23 de abril del 2003, con el siguiente objetivo:

Que los volúmenes autorizados anualmente están sustentados en metodologías de evaluación apegadas en métodos o procedimientos probados (sistemas de muestreo soportados en principios estadísticos), que demuestran las posibilidades de aprovechamiento en cada predio que solicita el aprovechamiento de la especie *Euphorbia antisyphilitica* (Candelilla); y que se aplican las metodologías señaladas y requisitos establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento y la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote, pero que requiere actualización en su fundamentación legal, así como en sus especificaciones técnicas, ya que actualmente la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento ya contempla lo relativo al transporte, almacenamiento en los centros de almacenamiento y transformación.

El objetivo de la norma se alinea con el apéndice dos de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), ya que la especie *Euphorbia antisyphilitica* (Candelilla) se encuentra contenida con el fin de agilizar y fortalecer la emisión se debe formular un Dictamen de Extracción no Perjudicial que respalde la sustentabilidad del comercio, y la propia Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la



Biodiversidad (CONABIO) como autoridad científica de México ante la CITES, desde finales de 2015 revisa, evalúa y emite opinión sobre los estudios técnicos presentados por los titulares, como parte de los requisitos para realizar el aprovechamiento forestal no maderable de la hierba de candelilla, el cual se anexa al trámite. Verificando si realmente el estudio técnico, contiene criterios de sustentabilidad para realizar dicho aprovechamiento; toda vez que es un compromiso de México ante la CITES dar certeza de que las poblaciones de candelilla no son afectadas por su aprovechamiento, ya que dicho estudio contempla prácticas de manejo y períodos de recuperación de las poblaciones de esta especie, como un criterio de sustentabilidad.

En resumen, los beneficios de la Norma Oficial Mexicana, son:

1. Contribuir al aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla y garantizar la persistencia de este recurso en México.
2. Contribuir al cumplimiento de México ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

### **III. Datos cualitativos y cuantitativos**

Durante 2015-2017 la CONABIO coordinó el proyecto “Evaluación del estado de conservación y potencial de aprovechamiento sustentable de la hierba de candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*) en zonas bajo aprovechamiento, en Coahuila”; cuyos objetivos fueron: 1) Estimar la distribución, abundancia, estructura poblacional y biomasa aérea fresca de la candelilla, como un indicador de la cantidad de cerote que se puede aprovechar en un determinado sitio; 2) Estimar el potencial de extracción sustentable de la hierba de candelilla, y 3) Describir la dimensión social en torno al aprovechamiento de la candelilla.

En dicho periodo en el estado de Coahuila se muestrearon 56 predios en 10 municipios. Derivado del análisis de la información generada, se determinó



que el estado de conservación de la hierba de candelilla en los predios muestreados es regular, donde sólo el 16% de los predios muestreados presentaban un estado de conservación bueno, y 34% de ellos, un estado bajo. Esto quiere decir que las prácticas que involucran la cosecha de candelilla, desde el planteamiento de los estudios técnicos hasta su implementación, contienen acciones y medidas que afectan a las poblaciones, su recuperación y su permanencia. Otros resultados del proyecto incluyeron la obtención de parámetros biológicos de referencia de la candelilla (medidas, distribución, densidad, biomasa, variabilidad, etc.) que sirven de referencia para los análisis sobre la sustentabilidad de los aprovechamientos, aunado a la escasa verificación en la ejecución de los estudios técnicos por parte de la PROFEPA.

Las regulaciones existentes bien aplicadas tanto en el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable como en la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-2003, y la revisión y opinión de la CONABIO, asegurarán que el recurso pueda ser aprovechado adecuadamente, sin deteriorar a mediano y largo plazos las poblaciones de la hierba de candelilla.

El aprovechamiento de la hierba de candelilla se ubica en las zonas áridas y semiáridas del país, y representa el sustento económico de cientos de familias que sufren de pobreza extrema, donde el aprovechamiento es una de las pocas opciones que tienen los pobladores para generar ingresos económicos. Esta actividad implica un gran esfuerzo, trabajo y tiempo invertido para extraer la cera, por la cual reciben ingresos que difícilmente cubren sus necesidades básicas. Lamentablemente, la extracción de la cera en la actualidad se lleva a cabo con técnicas ineficientes, las cuales permanecen prácticamente inalteradas desde los inicios de esta actividad. Esta situación se refleja en bajos rendimientos en la producción de la cera y en altos costos de producción; aunado de que en promedio los centros de acopio se ubican a más de 25 km de la zona de aprovechamiento.

La hierba de la candelilla es uno de los recursos naturales más importantes del noreste de México, tanto para los pobladores de la región, como para diversas industrias nacionales e internacionales. En el aprovechamiento de la hierba de candelilla, participan alrededor de 20,000 campesinos distribuidos



en 229 ejidos de la región candelillera. Los candelilleros recorren grandes distancias en burros o en vehículos automotores buscando la planta. Para obtener entre cinco y seis kilos de cera se requieren al menos, cuatro días de trabajo.

La extracción de cera de candelilla, tiene una alta demanda por sus numerosos usos en las industrias de alimentos, cosmética, eléctrica, medicinal, elaboración de artículos de limpieza y artículos escolares, entre otras aplicaciones.

Por lo anterior, es importante la actualización tecnológica en los procesos de aprovechamiento de la candelilla, ya que a la fecha se siguen utilizando prácticamente los mismos métodos de hace un siglo. Esto sería de gran beneficio para los pobladores de las zonas rurales y podría ser un detonante para el crecimiento y desarrollo del desierto del norte de México.

Por otra parte, la explotación no planeada de este recurso vegetal ha mermado las poblaciones silvestres de la candelilla, particularmente en las extensiones de mayor aprovechamiento, provocando pérdida de la cubierta vegetal y desertificación, lo que afecta el ciclo hidrológico, saliniza los suelos, reduce la productividad, además de la pérdida de diversidad biológica, por lo que es urgente la restauración en algunas áreas. Para esto es importante establecer programas de aprovechamiento sustentable de la candelilla, acompañados de forestación o plantaciones, donde se considere la reproducción por semilla para conservar la diversidad genética de la especie.

La SEMARNAT, de acuerdo a los registros del Sistema Nacional de Gestión Forestal, en el periodo de 2019 a 2023, se emitieron un total de 144 constancias de recepción para el aprovechamiento de la hierba de candelilla, durante este periodo se mostró una disminución en cuanto al número de constancias emitidas en los cuatro estados: Coahuila, Durango, Nuevo León y Zacatecas, al pasar de 47 en el año 2019 a 26 en el año 2023.

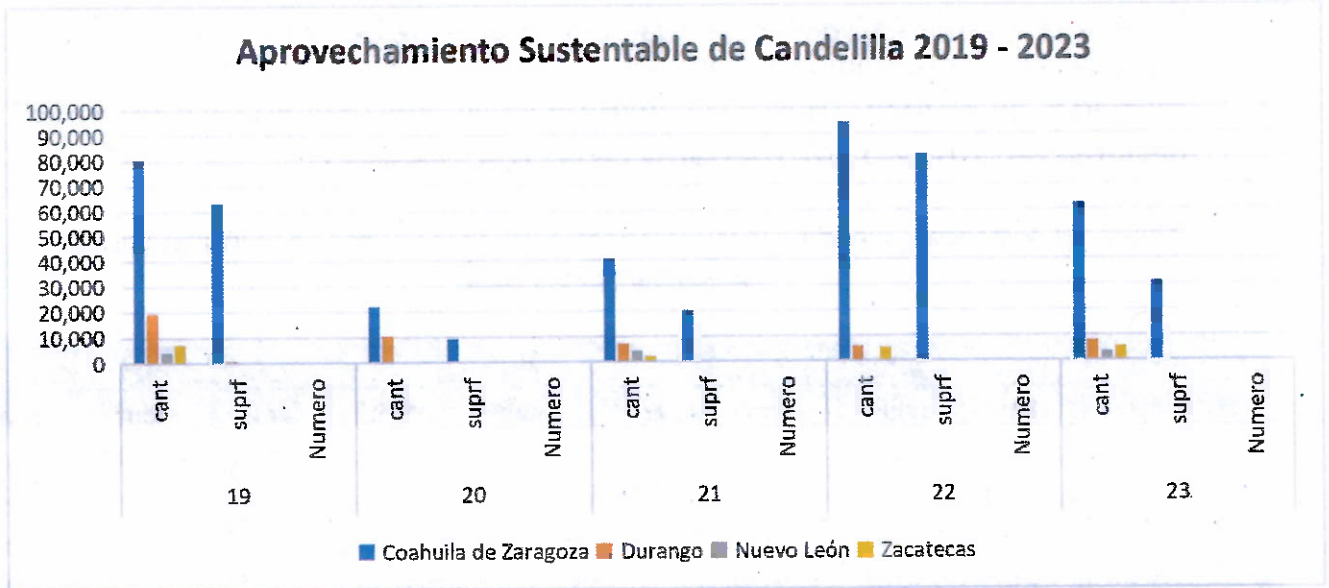


Durante el mismo periodo, la cantidad autorizada fue de 381,630.3 toneladas, también se vió disminuida al pasar de 111,068.0 toneladas en 2019 a 79,103.0 toneladas en el 20203. Hasta la superficie se vió afectada al pasar de 64,159 hectáreas en 2019 a 31,076 hectáreas en el 2023. (figura 1).

Figura 1. Constancias, superficie (has) y cantidad autorizada por año en toneladas durante el periodo de 2019 al 2023

ENTIDAD	2019			2020			2021		
	cant	suprf	Núm	cant	suprf	Núm	cant	suprf	Núm
Coahuila	80,268	63,070	31	21,835	9,194	7	40,559	19,852	16
Durango	19,294	589	9	10,424	54	4	7,000	69	2
Nuevo León	4,327	165	4				4,278	104	3
Zacatecas	7,178	336	3				2,133	42	1
<b>Total general</b>	<b>111,068</b>	<b>64,159</b>	<b>47</b>	<b>32,258</b>	<b>9,247</b>	<b>11</b>	<b>53,970</b>	<b>20,066</b>	<b>22</b>

ENTIDAD	2022			2023			Total general		
	cant	suprf	Num	cant	suprf	Num	cant	suprf	Núm
Coahuila	94,257	81,417	33	62,085	30,809	18	299,004	204,341	105
Durango	5,732	87	2	7,868	131	3	50,319	929	20
Nuevo León				3,539	95	3	12,145	364	10
Zacatecas	5,240	84	3	5,611	41	2	20,163	503	9
<b>Total general</b>	<b>105,230</b>	<b>81,587</b>	<b>38</b>	<b>79,103</b>	<b>31,076</b>	<b>26</b>	<b>381,630</b>	<b>206,136</b>	<b>144</b>



Sin embargo; aún y con este escenario de disminución en la producción durante los últimos 5 años, la posibilidad de realizar aprovechamientos que pongan en riesgo el recurso permanece latente, representando un riesgo potencial de causar impactos ecológicos y económicos negativos.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable señala en su artículo 84 y 71 del Reglamento de la Ley, los requisitos para el aprovechamiento de los recursos forestales no maderables entre los que se encuentra la hierba de candelilla, y toda vez que no se señala que se establecerán más requisitos o criterios en Normas Oficiales Mexicanas.

En el presente informe no se considera el análisis y evaluación de medidas alternativas que señala la fracción I, del artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.



#### **IV. Confirmación o en su caso, la propuesta de modificación o cancelación.**

La revisión de la normativa que regula el aprovechamiento de la candelilla revela una oportunidad para alinear las políticas actuales con las necesidades reales de las comunidades y productores que dependen de esta actividad. A través del análisis social y económico, se identificaron factores significativos que impactan en la capacidad de las poblaciones locales para participar en el aprovechamiento sustentable de sus recursos, siendo esencial asegurar que la normativa no solo cumpla con los requisitos legales, sino que también responda de manera efectiva a las realidades socioeconómicas de los beneficiarios directos.

Se deben fomentar prácticas que aseguren la conservación del ecosistema y la sostenibilidad a largo plazo, mientras se promueve el desarrollo económico de las comunidades involucradas. Así, es posible lograr un enfoque integrador que no solo impulse el aprovechamiento económico de la candelilla, sino que también proteja los recursos naturales y mejore la calidad de vida de las poblaciones dependientes de esta actividad.

De lo expuesto se concluye que es importante continuar con la aplicación normativa en el aprovechamiento de la candelilla, sin embargo es pertinente la **MODIFICACIÓN de la Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote**, con la finalidad de actualizar su marco normativo y técnico para una gestión sustentable de la especie.



## Referencias

CONABIO. (2022). Guía Informativa para la Elaboración de Estudios Técnicos de Aprovechamiento Sustentable de Candelilla en el Marco de las Disposiciones de la CITES. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México.

CONAFOR. (2021). Candelilla, un valioso recurso natural no maderable. Comisión Nacional Forestal. Ciudad de México.

Tomado de: <https://www.gob.mx/conafor/articulos/candelilla-un-valioso-recurso-natural-no-maderable?idiom=es>

INEGI. (2020). Censo de Población y vivienda 2020: CPV: principales resultados: Estados Unidos Mexicanos/Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México Instituto.

Tomado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

INIFAP. (2022). Plantaciones Forestales Comerciales de Candelilla. Instituto Nacional de Investigadores Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

Tomado de: <https://www.gob.mx/inifap/articulos/plantaciones-forestales-comerciales-de-candelilla>

SEMARNAT. (2003). NOM-018-SEMARNAT-1999, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 2003.

SEMARNAT. (2024). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2024.

Tomado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>



SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO Y DESEMPEÑO URBANO AMBIENTAL

DGFDUA/612/320/2024

CIUDAD DE MÉXICO, A 29 DE NOVIEMBRE DE 2024

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

En alcance al oficio DGFDUA/612/313/2024, del 21 de noviembre del 2024, y derivado de nuevas observaciones realizadas de manera verbal por parte de su área, a través de reunión sostenida el pasado miércoles 27 de los presentes, le envío un nuevo Anexo I del informe de la revisión sistemática de la NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Lo anterior para los efectos procedentes.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL

DR. GERMÁN RUIZ MÉNDEZ



con anexo.

C.c.p. Ileana Villalobos Estrada.- Subsecretaría de Regulación Ambiental y Presidenta del COMARNAT.  
Larissa Bautista Calderón.- Directora de Política y Mejora Regulatoria y Secretaria Técnica del COMARNAT.  
José Luis Samaniego Leyva.- Director General de Cambio Climático y Desarrollo.

JFLG / KLEM / sfp





ANEXO DEL OFICIO DGFDUA/612/320/2024

Informe de Resultados de la Revisión Sistemática de la Norma Oficial Mexicana "NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.", conforme al Artículo 32 de la Ley de Infraestructura de Calidad.

Contenido:

- I. Diagnóstico.
- II. Impacto o beneficios de la Norma Oficial Mexicana.
- III. Datos cualitativos y cuantitativos.
- IV. Confirmación o, en su caso, propuesta de modificación o cancelación.

**I. DIAGNÓSTICO.**

El 20 de octubre de 2004, se publicó en el Diario Oficial de la Federación [DOF] la NOM-083-SEMARNAT-2003, y entró en vigor a los 60 días posteriores al de su publicación.

Tiene como objetivo establecer las especificaciones de selección del sitio, el diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial y su campo de aplicación es de observancia obligatoria para las entidades públicas y privadas responsables de la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

La NOM-083-SEMARNAT-2003 es la única Norma Oficial Mexicana existente en la que se establecen las especificaciones ambientales para la selección, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de Sitios de Disposición Final (SDF) de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Actualmente, se encuentra inscrita en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2024, para ser modificada.

Si bien existen unidades de inspección que se encargan de evaluar el grado de cumplimiento de la norma conforme al Procedimiento de Evaluación de la Conformidad establecido en el numeral 10 de la misma, siendo estas unidades de verificación las siguientes:

Tabla 1.- unidades de inspección registradas ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

Clave de la UV	Entidad
UVMARN 009	Baja California
UVMARN 011	Ciudad de México
UVMARN 005	Ciudad de México
UVMARN 006	Ciudad de México
UVMARN 014	Colima
UVMARN 008	Nuevo León
UVMARN 003	Yucatán

Fuente: elaboración propia con los datos consulados en el portal de la EMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://catalogo.consultaema.mx:75/busqueda-unidades-inspeccion>





Sobre este particular, es de mencionar que si bien ya existe infraestructura para la evaluación de la conformidad, la falta de capacidades técnicas y económicas principalmente de los municipios, dificulta que den cumplimiento a la norma, ya que como se menciona en la Ley de Infraestructura de la Calidad en su artículo 62 *“Las autoridades normalizadoras o los Organismos de Evaluación de la Conformidad podrán evaluar la conformidad “a petición de parte”, por lo que el responsable al no verse obligado por la Ley, está en posición de elegir someterse a dicha evaluación de Unidades de Inspección y por lo tanto no se tienen datos estadísticos correspondientes a esta actividad de supervisión externa.*

Por lo anterior, se observa que se requiere diseñar una estrategia para asegurar el total cumplimiento las disposiciones que se encuentran contenidas en la NOM-083-SEMARNAT-2003.

De tales hallazgos, se concluye para el apartado de diagnóstico, de la revisión sistemática, que la norma establece distintas restricciones y criterios que se deben considerar en la ubicación de los sitios donde podrán instalarse los rellenos sanitarios, así como las características constructivas y operativas en donde se incluyen conceptos como son la impermeabilización y sistemas para el control de los lixiviados y biogás, los elementos que se deben monitorear. Si bien existen sitios que no cumplen con algunas de las restricciones, la norma da alternativas como son las obras de ingeniería para dar cumplimiento y en caso contrario, la autoridad ambiental correspondiente cuenta con dicha herramienta. Asimismo, la norma vigente señala que se debe garantizar la extracción, captación, conducción y control del biogás, sin embargo los sitios de disposición final abonan con el 4% de las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que surge la necesidad de integrar en la norma especificaciones de lo que debe contener los sistemas para el manejo y control del biogás.

## II. Impacto y beneficios de la regulación.

La NOM-083-SEMARNAT-2003, presenta los siguientes beneficios:

- Proporciona elementos que garantizan que la selección y ubicación de los SDF, consideren la menor afectación al medio ambiente.
- Establece obligaciones claras y precisas para los sujetos obligados en su construcción y operación, así como a las personas físicas o morales encargadas de verificar su evaluación de la conformidad y de las autoridades ambientales encargadas de su cumplimiento.
- Establece medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Brinda elementos para que los SDF, al concluir su vida útil, sean clausurados, considerando las obras de infraestructura para que los pasivos ambientales sean los mínimos, y en el caso de que la autoridad correspondiente así lo determine, a fin de que dichas superficies sean utilizadas y reintegradas para el uso de la localidad.
- Mejora las condiciones de salud de la población, al eliminar fuentes de contaminación al agua, aire y suelo, y evitando así posibles enfermedades a la población.
- Contribuye a la disminución de los riesgos de incendio y explosiones en los SDF existentes.
- Induce un mejor manejo integral de los residuos, desde la minimización de su generación, la recolección, el transporte, la transferencia y su disposición final.
- Mejorar las condiciones paisajistas de la localidad, lo que puede hacerla más atractiva para la inversión y para los turistas.
- Es una herramienta para los ciudadanos que sirve para exigir a sus autoridades municipales o estatales el cumplimiento de dicha normatividad a fin de proteger el ambiente.

En general, la NOM-083-SEMARNAT-2003 tiene un impacto positivo al promover la protección ambiental, la salud pública y el cumplimiento normativo en México.



### III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.

De acuerdo con el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (CNGMDT) 2023 del INEGI, indica que existen en el territorio nacional 2,250 SDF, por lo que el universo de sujetos obligados se circunscribe a este número, no obstante, su incidencia es baja, toda vez que la mayoría de los SDF no cumple con las especificaciones señaladas en la norma.

Si bien dicho censo, no especifica los SDF que cumplen con las especificaciones de la norma, el Atlas Nacional de Residuos Sólidos Urbanos 2022, el cual toma como base los datos del CNGMDT 2019, indica que para dicho año existen 2216 SDF, de los cuales solo 93 son considerados como rellenos sanitarios que corresponde a 4.1% del total de los SDF reportados para dichos año. Dato que nos sirve para saber cuántos SDF cumplen con la NOM.

En esta tesitura y con el fin de fortalecer este apartado, con oficios DGFDDA/612/317/2024 y con DGFDDA/612/318/2018, se solicitó a la PROFEPA y a la EMA proporcionen datos que ayuden al desarrollo y análisis de este numeral. En este sentido, se encuentra a la espera de recibir la información solicitada. Se anexan en copia los oficios de referencia.

### IV. CONFIRMACIÓN, O EN SU CASO, PROPUESTA DE MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN.

La NOM-083-SEMARNAT-2003, es un instrumento de relevancia en el sector ambiental ya que proporciona las especificaciones de protección ambiental que deberán ser observadas por los sujetos obligados de su cumplimiento, durante la construcción, operación, clausura y post clausura de sitios de disposición final de residuos no peligrosos.

Derivado de la presente revisión sistemática se identifica que:

- Se requiere realizar las adecuaciones al marco jurídico a fin de contar con un documento actualizado y alineado a la normativa vigente.
- No existe otro instrumento normativo que regule sobre el tema, por lo que además de su actualización se requieren realizar otras actividades para alcanzar su cumplimiento.
- Se requiere fortalecer las capacidades de inspección y vigilancia de la norma así como los mecanismos para obtener información de las verificaciones que realizan las autoridades competentes y las inspecciones.

En este sentido, se concluye del informe de revisión sistemática que es necesario modificar la "NOM-083-SEMARNAT-2003. Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial."

GRM/LEM/JFLG/SFP