

<sup>1</sup>05-13-94 NORMA Oficial Mexicana NOM-062-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Desarrollo Social.

JULIA CARABIAS LILLO, Presidente del Instituto Nacional de Ecología, con fundamento en los artículos 32 fracción XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5o. fracciones VIII, XII y XVII, 8o. fracciones II, VII y VIII, 36, 79, 98, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5o. fracción X del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; 38 fracción II, 40 fracción X, 41, 43, 46, 47, 52, 62, 63 y 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; Primero y Segundo del Acuerdo por el que se delega en el Subsecretario de Vivienda y Bienes Inmuebles y en el Presidente del Instituto Nacional de Ecología, la facultad de expedir las normas oficiales mexicanas en materia de vivienda y ecología, respectivamente, y

#### **CONSIDERANDO**

Que la protección y conservación de los recursos naturales, en particular de las selvas tropicales y los bosques mesófilos de montaña, requiere el establecimiento de especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionados por el cambio del uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de proyectos de normas oficiales mexicanas, el C. Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental ordenó la publicación del proyecto de norma oficial mexicana NOM-PA-CRN-004/93, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionados por el cambio de uso del suelo de forestal a agropecuario, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el día 2 de agosto de 1993, con el objeto de que los interesados presentaran sus comentarios al citado Comité Consultivo.

Que la Comisión Nacional de Normalización determinó en sesión de fecha 9 de marzo de 1994, la sustitución de la clave NOM-PA-CRN-004/93, con que fue publicado el proyecto de la presente norma oficial mexicana, por la clave NOM-062-ECOL-1994, que en lo subsecuentemente la identificará.

Que durante el plazo de noventa días naturales contados a partir de la fecha de la publicación de dicho proyecto de norma oficial mexicana, los análisis a que se refiere el artículo 45 del citado ordenamiento jurídico, estuvieron a disposición del público para su consulta.

Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, en sesión de fecha 28 de febrero de 1994, aprobó el proyecto de norma en cuestión, modificando el nombre del proyecto publicado denominándose Norma Oficial Mexicana NOM-062-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

Que dentro del referido plazo no fueron presentados comentarios al proyecto de norma, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-062-ECOL-1994, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES PARA MITIGAR LOS EFECTOS ADVERSOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD QUE SE OCACIONEN POR EL CAMBIO DE USO DEL SUELO DE TERRENOS FORESTALES A AGROPECUARIOS.**

#### **PREFACIO**

En la elaboración de esta norma oficial mexicana participaron

- **SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL**
  - . Instituto Nacional de Ecología
  - . Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
- **SECRETARIA DE ENERGIA, MINAS E INDUSTRIA PARAESTATAL**
  - . Subsecretaría de Energía
- **SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS**

- . Dirección General de Flora y Fauna Silvestres y Areas Naturales Protegidas
- . Dirección General de Política Forestal
- . Dirección General de Protección Forestal
- **SECRETARIA DE PESCA**
- . Instituto Nacional de la Pesca
- **DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL**
- . Dirección General de Proyectos Ambientales
- . Dirección General de Ecología
- **GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO**
- . Secretaría de Ecología
- **COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD**
- . Gerencia de Protección Ambiental
- **INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO**
- **PETROLEOS MEXICANOS**
- . Auditoría de Seguridad Industrial y Protección-Ambiental
- **UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE**
- **UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO**
- 1. OBJETO**

Esta norma oficial mexicana, establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

## **2. CAMPO DE APLICACION**

La presente norma oficial mexicana es de observancia obligatoria en el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

## **3. DEFINICIONES**

### **3.1 Bosque mesófilo de montaña**

La comunidad vegetal en la que se presentan diversas asociaciones vegetales que incluyen árboles perennifolios y caducifolios de hoja ancha, por lo general de 15 m a 35 m de alto que conforman una estructura densa con varios estratos arbóreos y uno o dos arbustivos. Se desarrolla en regiones correspondientes al clima húmedo de altura en condiciones más húmedas que las encontradas en los bosques de encinos y de pinos, más cálidas que las encontradas en bosques de oyamel y en situaciones menos cálidas que las que condicionan la existencia de los bosques tropicales.

### **3.2 Bosque tropical perennifolio**

La comunidad tropical vegetal más rica y compleja de todas las comunidades terrestres existentes, en ella predominan árboles siempre verdes de más de 25 m de altura que conforman una estructura interior definida por tres estratos arbóreos y dos o tres arbustivos, presentando su estrato superior una altura de 30m.

### **3.3 Cobertura**

Proporción o área de la superficie del suelo ocupada por la proyección vertical del follaje, ramas y troncos de los árboles, arbustos y especies herbáceas en un área boscosa determinada.

### **3.4 Erosión**

El proceso físico consistente en el desprendimiento y arrastre de los materiales del suelo por la acción del viento, agua y procesos geológicos.

### **3.5 Hábitat**

El sitio específico en un medio ambiente físico y su comunidad biótica, ocupado por un organismo, especie o por comunidades de especies en un tiempo en particular.

### **3.6 Requerimientos de hábitat**

El conjunto de elementos de un ecosistema, necesarios para el desarrollo de una especie de flora o fauna.

**3.6.1** Para la flora silvestre los requerimientos se dividen en los grupos siguientes:

**3.6.1.1** De luz

**3.6.1.2** De suelo

**3.6.1.3** De nutrientes

**3.6.1.4** De temperatura

**3.6.1.5** De agua

**3.6.1.6** De espacio

**3.6.1.7** Específicos, cuando el desarrollo de una especie de flora silvestre esté asociado con algún elemento de los ecosistemas, distinto de los arriba listados.

**3.6.2** Para la fauna silvestre los requerimientos se dividen en los siguientes grupos:

**3.6.2.1** De apareamiento y reproducción

**3.6.2.2** De alimentación

**3.6.2.3** De cobertura

**3.6.2.4** De espacio

**3.6.2.5** Específicos, cuando el desarrollo de una especie de fauna silvestre se encuentre asociado con algún elemento de los ecosistemas, distinto de los arriba listados.

**3.7** Tipos de vegetación

Los bosques tropicales espinosos, perennifolios, caducifolios y subcaducifolios, de encinos, de coníferas y mesófilos de montaña, así como los matorrales xerófilos y pastizales o bosques mixtos.

**3.8** Vegetación ribereña

La que crece sobre o cerca de los bancos de corrientes o cuerpos de agua en suelos que presentan características de humedad. No se consideran los humedales.

#### **4. ESPECIFICACIONES**

Para mitigar los efectos adversos ocasionados a la biodiversidad por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios se deberá:

**4.1** Respetar la extensión total de la vegetación ribereña.

**4.2** Mantener franjas perimetrales de vegetación natural que sirvan como cortinas rompevientos para mitigar el efecto de los procesos erosivos.

**4.3** Determinar para cada predio, con base en el tipo de cobertura que proporcione la vegetación presente, el ancho de las franjas perimetrales y transversales para la división de parcelas.

**4.4** En el caso de cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agrícolas se observará lo siguiente:

**4.4.1** Mantener franjas de vegetación natural perpendiculares a la dirección de los vientos, respetando las características de la vegetación presente. Dichas franjas deberán ubicarse entre las diferentes parcelas de cultivo y entroncar con la franja perimetral.

**4.4.2** Determinar para cada predio el ancho de las franjas perimetrales y transversales para la división de parcelas, tomando en cuenta principalmente el tipo de cobertura que proporcione la vegetación presente.

**4.5** Conservar, en el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a pecuarios, de dos a cuatro parches de vegetación natural por hectárea con una superficie mínima de 400 m<sup>2</sup>, tomando en cuenta para su selección y ubicación sean representativos de las comunidades vegetales presentes y que proporcionen sombra al ganado.

**4.6** En los predios sujetos a cambios de uso del suelo se deberá conservar como mínimo un 20% de la superficie total cubierta por la vegetación original presente, distribuida en franjas y parches de vegetación.

**4.7** En caso de encontrarse especies de flora o fauna listadas en la norma oficial mexicana correspondiente como raras, amenazadas, en peligro de extinción, o sujetas a protección especial, únicamente se evaluará la posibilidad de llevar a cabo algún tipo de aprovechamiento sustentable del suelo u otros recursos, diferente al cambio de uso del suelo, que no implique la desaparición local de estas especies y sus requerimientos de hábitat. La evaluación estará sujeta a que el interesado presente una manifestación de impacto ambiental en su modalidad general, la cual deberá ser complementada con la siguiente información:

**4.7.1** La distribución, características de la población y hábitat de las especies raras, amenazadas o en peligro de extinción.

**4.7.2** La descripción de las comunidades vegetales existentes en el área de interés y su grado de conservación.

**4.7.3** Las propuestas de usos alternativos del área con sistemas integrales como los agroforestales y silvopastoriles.

**4.8** Los bosques tropicales perennifolios y mesófilos de montaña originales o maduros, o que presenten un tiempo de regeneración igual o mayor a 20 años y un 30% como mínimo del estrato arbóreo dominante, con un diámetro normalizado igual o mayor a 15 cm, no importando la superficie que ocupen en su área de distribución, serán excluidos de la realización de cualquier tipo de cambio de uso del suelo.

**4.9** En el caso de bosques tropicales perennifolios y mesófilos de montaña que presenten un tiempo de regeneración igual o menor a 19 años e igual o menor a 29% del estrato arbóreo dominante, con un diámetro normalizado igual o mayor a 15 cm, así como en el resto de los tipos de vegetación existentes en los que se pretenda llevar a cabo el cambio de uso del suelo en superficies iguales o mayores a 10 ha, se evaluará la posibilidad de llevar a cabo cierto tipo de aprovechamiento restringido que implique un uso sustentable de los recursos presentes, para lo cual el interesado deberá presentar una manifestación de impacto ambiental modalidad general, la cual deberá ser complementada con la siguiente información:

**4.9.1** Descripción y estructura de las comunidades vegetales presentes y su grado de conservación.

**4.9.2** Inventario de especies de flora y fauna presentes con base en datos de campo.

**4.9.3** Uso de los recursos del área.

**4.9.4** Usos alternativos diferentes al cambio de uso del suelo pretendido.

## **5. VIGILANCIA**

Las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos y de Desarrollo Social por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades competentes para vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana.

## **6. SANCIONES**

El incumplimiento de la presente norma oficial mexicana será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Forestal y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

## **7. BIBLIOGRAFIA**

**7.1** Bennett, H. 1965. Elementos de Conservación del Suelo. Fondo de Cultura Económica. México. 331 p.

**7.2** Boul, S., D. Hole y R. McCracken. 1986. Génesis y Clasificación de Suelos. Editorial Trillas. México, 417 p.

**7.3** Carabias, J. 1988. Deterioro Ambiental en México. CIENCIAS (13). Facultad de Ciencias. UNAM. México. 13-19 p.p.

**7.4** Colegio de Postgraduados-SARH. 1991. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. SPP. Chapingo. México. 574 p.

**7.5** Comisión Económica para América Latina, Programas de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente. 1983. Expansión de la Frontera Agropecuaria y Medio Ambiente en América Latina. Centro Internacional de Formación en Ciencias Ambientales (CIFCA). Zurbano, 8 Madrid-3. 427 p.

**7.6** Dasmann, R. 1981. Wildlife Biology. (Biología de la Vida Silvestre). John Wiley & Sons. University of California. (Universidad de California). 55-72 p.p.

**7.7** FAO. 1983. Impactos Ambientales de las Actividades Forestales. Serie Conservación No. 7 FAO-ROMA. Italia.

**7.8** FAO-UNESCO. 1988. Soil Map of the World Legend, Prepared by the Food and Agriculture Organization of the United Nations. (Mapa del Suelo del Mundo Legendario, preparado por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). FAO. Roma. Instituto de Ecología. 1991.

**7.9** Hoover, R. y D. Wills. 1984. Managing Forested Lands for Wildlife. (Manejo de Terrenos Forestales para la Vida Silvestre) Colorado Division of Wildlife (División de la Vida Silvestre de Colorado) E.U.A. 457 p.

**7.10** Masera, M., M. de J. Ordóñez y R. Dirzo. 1992. Carbon Emissions from Deforestation in Mexico, Current Situation and Long-term Scenarios. (Emisiones de Carbón derivadas de la Deforestación en México, Situación Actual y Escenarios a Largo Plazo). Ed. Centro de Ecología. Universidad Nacional Autónoma de México.

**7.11** Maass, M. y F. García-Oliva. 1990. La conservación de suelos en zonas tropicales. El caso de México. En Revista Ciencia y Desarrollo, Vol.XV. Núm. 90. Ene-Feb 1990. México. 21-36 p.p.

**7.12** Mittermeier, R., y C. Gaettsch. 1992. La Importancia de la Diversidad Biológica de México. En México ante los Retos de la Biodiversidad. Ed. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. 63-73 p.p.

**7.13** Rzedowsky, J. 1988. Vegetación de México. Ed. Limusa. México. 432 p.

**7.14** Toledo, V. 1988. La Diversidad Biológica de México. Ciencia Desarrollo. 81(XIV). CONACYT. México. 17-30 p.p.

**7.15** Toledo, V., J. Carabias, C. Toledo y C. González- Pacheco. 1989. La Producción Rural en México. Alternativas Ecológicas. Ed. Fundación Universo Veintiuno. México. 402 p.

**7.16** Juma, C. 1992. Establecimiento de un Marco de Política Nacional de Conservación de la Biodiversidad. En Estrategia Global para la Biodiversidad. (Pautas de Acción para Salvar, Estudiar y Usar en Forma Sostenible y Equitativa la Riqueza Biótica de la Tierra). FAO-PNUMA-UNESCO.

**7.17** World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales). 1992. Estrategia Global para la Biodiversidad. Pautas y Acciones para Salvar, Estudiar y Usar en Forma Sostenible y Equitativa la Riqueza Biótica de la Tierra. Ed. FAO-UNESCO. 179 p.

## **8. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES**

Esta norma oficial mexicana no coincide con ninguna norma internacional.

## **9. VIGENCIA**

La presente norma oficial mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dada en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintiocho días del mes de abril de mil novecientos noventa y cuatro.- El Presidente del Instituto Nacional de Ecología, **Julia Carabias Lillo**.- Rúbrica.

---