



DEFORESTACIÓN EN MÉXICO

Carpeta Informativa

José de Jesús González Rodríguez

Carpeta No. 77 Julio, 2017

Información que fortalece el quehacer legislativo



CONTENIDO

Carpeta Informativa

Índice

Contenido	2
Presentación	4
Contexto	6
Problemática y normatividad	16
Deforestación en México, algunos datos	26
Bosques y tenencia de la tierra	46
Incendios forestales	62
Bosques, cambio climático y ganancias ilícitas	71
Referencias internacionales	82
Comentarios finales	97



PRESENTACIÓN

Carpeta Informativa

Presentación

La presente *Carpeta Informativa*, busca exponer diversos datos en torno al tema de la deforestación en México, privilegiando la presentación gráfica de cuadros estadísticos y de indicadores, así como la exposición breve de información de interés general respecto a dicho fenómeno.

La carpeta consta de los apartados: *Contexto, Problemática y normatividad, Deforestación en México, algunos datos, Bosques y tenencia de la tierra, Incendios forestales, Bosques y cambio climático y Referencias internacionales*, en los que se busca aportar información que contribuya al análisis legislativa del tema.

José de Jesús González Rodríguez



CONTEXTO

Importancia del sector forestal

México cuenta con aproximadamente 64 millones de hectáreas (ha.) de bosques de clima templado y selvas que abarcan el 32% del territorio nacional. Adicionalmente el país cuenta con 56 Millones de ha de matorrales y cerca de 2 millones de ha de vegetación. Tales recursos son de gran importancia para el país desde el punto de vista social, económico y ambiental.

Según datos dados a conocer en el “Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020”, alrededor 80% de los bosques y selvas del país se encuentran bajo régimen de propiedad social, constituidos en alrededor de 8,500 núcleos agrarios. Las poblaciones que constituyen estos núcleos agrarios están vinculadas directamente con los recursos forestales para la obtención de sus principales satisfactores.

La misma fuente estima que la remoción anual de madera es del orden de los 56 millones de m³ por año. La contribución directa del sector forestal es de 5,000 millones de dólares por año. (0.81% del PIB nacional) y genera alrededor de 100,000 empleos permanentes cuyo sueldo es entre 3-4 veces superior al sueldo derivado de actividades agropecuarias.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020, Informe Nacional México”, FAO, Roma, 2006.

Deforestación en México

México ocupa uno de los primeros lugares en tasas de deforestación en el mundo. La mayor parte de los estudios sobre deforestación se han enfocado en la cuantificación del proceso. Por ello, existen diversas estimaciones sobre las tasas de deforestación a nivel nacional, cuyos rangos fluctúan entre 75,000 ha/año a cerca de 1.98 millones de hectáreas por año.

La variación en el rango de las estimaciones al respecto, depende de la fuente consultada, los objetivos para los cuales se realizaron las estimaciones, las diferencias en las líneas base de comparación, la variedad en los periodos de referencia, así como la diversidad de métodos y modelos usados en las estimaciones.

Las estimaciones oficiales muestran una pérdida de vegetación arbolada en los últimos años de cerca de 1.08 millones de hectáreas por año, cifra que se estima en 775,800 ha/año si solo se consideran bosques y selvas.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020, Informe Nacional México”, FAO, Roma, 2006.

Deforestación y pobreza

El proceso de degradación de recursos hasta llegar a la deforestación de un área natural, es mayormente definido por un círculo vicioso entre degradación de los recursos forestales y pobreza rural.

Se ha afirmado que la pobreza es causal de deforestación fundamentalmente porque:

I.- Las personas en situación de pobreza tienden a valorar más el presente que el futuro

II.- Los sectores con bajos ingresos tienen poca información y lenta adaptación al cambio tecnológico

III.- Los sectores depauperados tienen una limitada gama de actividades productivas y

IV.- la pobreza esta regularmente asociada a una alta presión demográfica que exige una mayor presión sobre los recursos naturales.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020, Informe Nacional México”, FAO, Roma, 2006.

Deforestación y pobreza

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la degradación de las áreas forestales es determinada por el uso no sustentable de sus recursos, ya que la extracción de productos es superior a la capacidad del bosque de regenerarlos. Tal sobreexplotación usualmente da por resultado la fragmentación y degradación de tales recursos.

Se ha afirmado, que en presencia de mayor capital humano y físico se reduce notablemente la tasa de deforestación y que la cercanía con zonas pobladas aumenta la probabilidad de que un área forestal cambie de uso del suelo.

La deforestación está asociada a la pobreza porque la degradación de los bosques y selvas son una manifestación agotamiento de los recursos a que tiene acceso el pobre. Este agotamiento no solo se manifiesta en el capital físico (madera, suelo, biodiversidad), sino en el capital humano y el social.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020, Informe Nacional México”, FAO, Roma, 2006.

Conceptos

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la deforestación es la transformación de bosques y selvas en otro uso de la tierra o la reducción de la cubierta de copa por debajo del 10 por ciento.

La deforestación implica la pérdida duradera o permanente de la cubierta forestal y la transformación del bosque en tierras dedicadas a otros usos.

Por su parte, la degradación forestal es definida por la *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable* como el proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva.

Importancia de los bosques

Los bosques son fundamentales para el funcionamiento de la Tierra. Retienen vastas cantidades de carbono y liberan oxígeno. Influyen en las lluvias, filtran el agua dulce, evitan las inundaciones y previenen la erosión del suelo. Producen alimentos naturales, leña y medicinas que benefician a las personas que moran en ellos o en sus alrededores.

La causa principal de la deforestación es la expansión de la agricultura, que incluye la ganadería comercial y los grandes cultivos, como el aceite de palma y la soya.

Los pequeños agricultores también tienen una cuota de responsabilidad, debido, sobre todo, a la pobreza y a la inseguridad de la tenencia de la tierra. La minería, la hidroelectricidad y otros proyectos de infraestructura también constituyen grandes amenazas. Las nuevas carreteras tienen impactos considerables, como la apertura de los bosques a los colonos y la agricultura.

Fuente: *World Wildlife Fund*, “Planeta vivo, informe 2016, riesgo y resiliencia en una nueva era”, WWF, EEUU, 2016.

Funciones e importancia de los bosques

1 Sumideros de dióxido de carbono

Los bosques del mundo **absorben y almacenan carbono** en la biomasa por encima y por debajo del suelo.



2 Hábitats para la conservación de la biodiversidad

La superficie de bosques del mundo **principalmente designada para la biodiversidad y los bosques dentro de áreas protegidas** han aumentado desde 1990.



3 Proveedores de importantes servicios ambientales

Los bosques gestionados **para el suministro de agua limpia, para resiliencia frente a desastres, recreación, actividades culturales y espirituales** han aumentado desde 1990.



4 Sostenimiento de los medios de vida y de oportunidades económicas

Los bosques suministran a la población mundial **madera y productos forestales no maderables**. En los países de **bajos ingresos** la leña sigue siendo el producto maderable más importante.



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015, ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?”, FAO, EEUU, 2015.

Usos de los recursos forestales

Alrededor de la mitad de la madera extraída en todo el mundo se utiliza para producir energía, principalmente para cocinar y proporcionar calefacción.

De la madera empleada como combustible en el mundo, el 17% se transforma en carbón vegetal.

Se prevé que la producción mundial de carbón vegetal siga aumentando en las próximas décadas.

Este sector genera ingresos para más de 40 millones de personas, pero la falta de regulación lleva a los gobiernos a perder miles de millones de dólares en ingresos.

La leña y el carbón vegetal constituyen importantes fuentes de energía para los hogares y las pequeñas industrias de países en desarrollo. Más de 2 400 millones de personas dependen todavía del uso tradicional de combustible de madera para cocinar como fuente principal de energía.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “La transición al carbón vegetal, La ecologización de la cadena de valor del carbón vegetal para mitigar el cambio climático y mejorar los medios de vida locales”, FAO, Italia, 2017.

Retos y desafíos

- La extensión de los bosques del mundo continúa disminuyendo a medida que **las poblaciones humanas siguen creciendo** y **aumenta la demanda de alimentos y tierras**.



- Los bosques deben ser considerados como una parte integral del **espacio rural** que proporcionan **bienes y servicios públicos globales** a las generaciones actuales y futuras.

- Los gobiernos, las empresas privadas, las comunidades, la sociedad civil y las organizaciones internacionales **deben adoptar políticas e invertir en gestión forestal sostenible**.

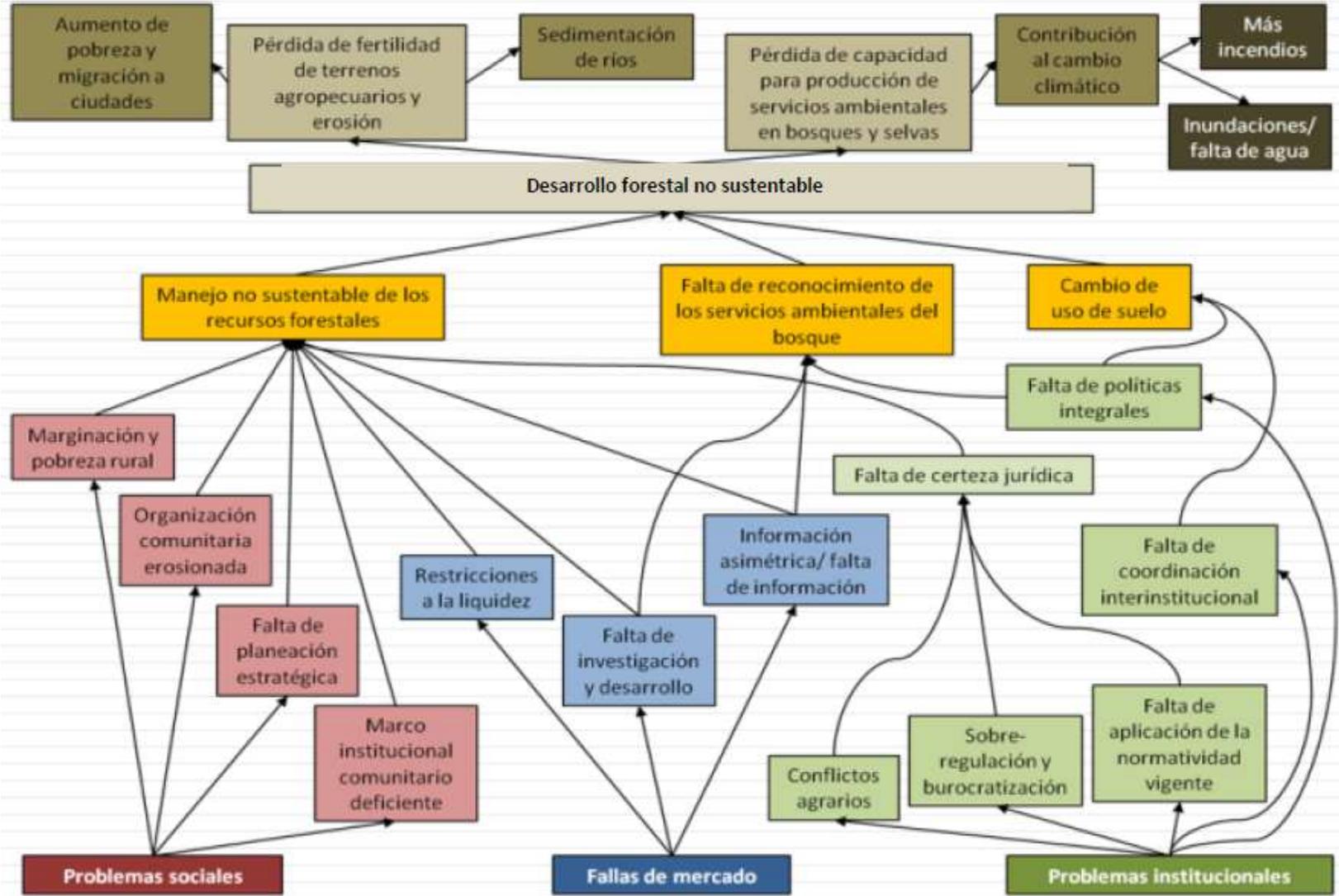


Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015, ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?”, FAO, EEUU, 2015.



PROBLEMÁTICA Y NORMATIVIDAD

Problemática en materia forestal en México



Fuente: Comisión Nacional Forestal, Programa Nacional Forestal 2014-2018, México, CONAFOR, 2015.

Algunas leyes federales aplicables en materia forestal

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Cambio Climático, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley de Aguas Nacionales, Ley Agraria, Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, Ley de Ciencia y Tecnología, Ley General de Protección Civil, Ley General de Bienes Nacionales, Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, Ley de Planeación, Ley Federal de Derechos, Ley Federal de las Entidades Paraestatales, Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo, Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, Ley Federal de Sanidad Vegetal, Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, Ley Federal sobre Metrología y Normalización

Tratados y Convenios Internacionales aplicables

Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente Como Hábitat de Aves Acuáticas, Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África, Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Convenio Sobre la Diversidad Biológica, Declaración de Johannesburgo Sobre Desarrollo Sustentable, Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano, Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, Protocolo de Nagoya Sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica, Instrumento Jurídicamente No Vinculante Sobre Todos los Tipos de Bosques

Reglamentos relacionados con el ámbito forestal

Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico, Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre, Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural, Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Reglamento de la Ley Federal de la Entidades Paraestatales.

Proyección y planeación del Programa Nacional Forestal 2014-2018



Fuente: Comisión Nacional Forestal, Programa Nacional Forestal 2014-2018, México, CONAFOR, 2015.

Problemática del sector forestal

En el diagnóstico de la situación prevaleciente en el sector, el Programa Nacional Forestal ha identificado los principales problemas que son percibidos como esenciales:

- Cambios de uso de suelo en forma clandestina.
- Incremento en la presencia y afectación de incendios forestales de gran magnitud.
- Problemas de sanidad forestal en bosques sin manejo forestal.
- Pocas acciones de inspección y vigilancia, así como compleja dictaminación de programas.
- No se cuenta con canales de almacenamiento, transformación y distribución y de los productos maderables.
- Deficiente infraestructura de caminos forestales.
- Baja capacidad para la transformación de madera en pie o en rollo.
- Rezago tecnológico en la industria de la madera.
- Bajo nivel de integración productiva en el sector forestal
- Dificultades para la comercialización de los productos forestales.
- Incipiente aprovechamiento comercial de productos forestales no maderables.
- Falta de acceso a mecanismos de capitalización (inversión y financiamiento).
- Empresas forestales poco competitivas

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Problemática del sector forestal

En el diagnóstico de la situación prevaleciente en el sector, el Programa Nacional Forestal ha identificado los principales problemas que son percibidos como esenciales:

- Escaso desarrollo de plantaciones forestales comerciales
- Insuficientes capacidades de organización, planeación y autogestión de las personas propietarias y poseedoras de los recursos forestales.
- Escasa integración de los actores del sector forestal para la toma de decisiones.
- Baja participación de mujeres, jóvenes e indígenas en actividades del sector forestal.
- Deficiente planeación del desarrollo regional en las Unidades de Manejo Forestal.
- Marco regulatorio complejo.
- Trámites excesivos para solicitar apoyos forestales.
- Incertidumbre jurídica.
- Deficiente vinculación de la oferta de profesionales forestales con el sector forestal.
- Insuficientes conocimientos y técnicas para la transformación de madera en rollo.
- Falta de investigación y desarrollo de tecnología.
- Investigación y academia desvinculada de las necesidades del sector forestal.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Cuestionamientos a las estadísticas sobre el tema

De acuerdo con *Greenpeace*, las estadísticas sobre deforestación divulgadas por el gobierno mexicano no son suficientemente confiables ni precisas para la toma de decisiones, rediseño y evaluación de la política forestal, ni para mejorar la agenda pública y de gobierno en la materia.

Es decir, las estadísticas de deforestación no son útiles para elaborar la política pública y, de no tomarse con reservas, llevan a distorsionar la situación real.

Las mediciones oficiales de deforestación, entregadas por México a la FAO, pueden servir para las estadísticas comparativas entre países, regiones y subregiones que realiza Naciones Unidas, pero son una aproximación muy limitada al proceso de deforestación y no deben ser utilizadas en México para la toma de decisiones o para el diseño y evaluación de políticas diferenciadas territorialmente, ni para la identificación de los procesos de degradación y destrucción que sufren nuestros ecosistemas forestales.

Greenpeace México, “(R)evolución forestal, Hacia una nueva política forestal para detener el cambio climático”, México, *Greenpeace*, 2011.

Resultados esperados del Programa Nacional Forestal para 2018

- ✓ Incrementar la producción forestal maderable de 5.9 millones de m³ a 11 millones en 2018.
- ✓ Triplicar la superficie forestal bajo manejo que cuenta con certificación de manejo sustentable de 826 mil has. certificadas en 2012 a 2.5 millones en 2018.
- ✓ Incrementar la superficie de plantaciones forestales comerciales de 242 mil has. En 2012 a 385 mil en 2018.
- ✓ Generar 25 mil empleos permanentes en el sector forestal al año 2018.
- ✓ Recuperación de superficies de vocación forestal a través de la reforestación y restauración integral de micro-cuencas de un millón de has. en 2018.
- ✓ Incrementar el *Programa de Pago por Servicios Ambientales*, de 2.8 millones a 3.1 millones en 2018.
- ✓ Contar con 32 *Inventarios Estatales Forestales y de Suelos*

Fuente: Comisión Nacional Forestal, Programa Nacional Forestal 2014-2018, México, CONAFOR, 2015.



DEFORESTACIÓN EN MÉXICO. ALGUNOS DATOS

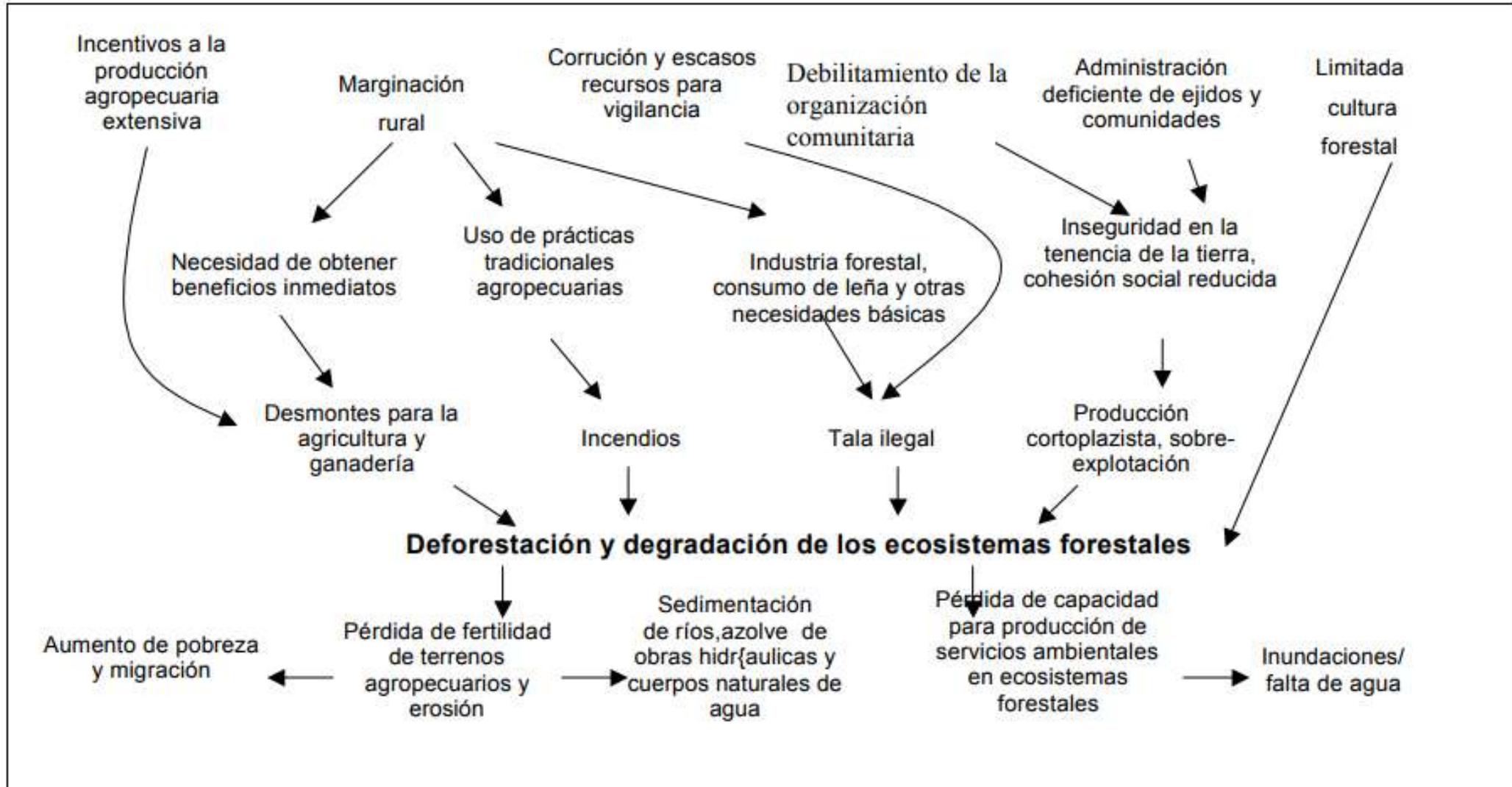
Deforestación en México

Los ritmos de deforestación que sufre nuestro país son alarmantes. La acelerada destrucción de los bosques ha colocado en estado de emergencia a una gran variedad de especies de flora y fauna que dependen de ese ecosistema.

El ritmo de deforestación que padece México es uno de los más intensos del planeta: de acuerdo con el Instituto de Geografía de la UNAM, cada año perdemos 500 mil hectáreas de bosques y selvas. Eso coloca en riesgo de extinción a una gran variedad de plantas y animales, así como a muchas comunidades que a lo largo de generaciones han encontrado en este ecosistema un medio de vida, a tal grado que han aprendido a aprovecharlo sin destruirlo. Esto también nos coloca en el quinto lugar de deforestación a nivel mundial.

Fuente: Greenpeace México, “La deforestación y sus causas”, *Comunicado de prensa*, México, 2017.

Deforestación y degradación de ecosistemas forestales en México



Fuente: Comisión Nacional Forestal, Programa Estratégico Forestal para México 2025 SEMARNAT, México, 2001.

Efectos y causas

La deforestación conlleva una drástica disminución en el suministro de agua a escala local y nacional. Asimismo, rompe el equilibrio climático a nivel regional e incluso planetario, lo cual incrementa la amenaza que representa el cambio climático global.

En México, la principal causa de deforestación es el cambio de uso de suelo para convertir los bosques en potreros o campos de cultivo. Esa práctica ha sido fomentada por todos los niveles de gobierno, al que se ha criticado argumentando que sólo ha visto los bosques y las selvas como terrenos ociosos, sin poder entender sus múltiples beneficios ni su carácter vital, cuestionándole además la existencia de incentivos que han propiciado que la gente corte sus bosques a cambio de recursos económicos.

Otro factor que atenta contra los bosques es la tala ilegal, un problema grave en nuestro país pues se estima que el 70% del mercado nacional de madera tiene procedencia ilegal.

Fuente: Greenpeace México, “La deforestación y sus causas”, *Comunicado de prensa*, México, 2017.

Deforestación y tala ilegal

La deforestación, la tala ilegal y el cambio climático representan una seria amenaza para los bosques templados que ocupan 17% de la superficie total del país aproximadamente –unos 330 mil kilómetros– y que albergan 50 de las 111 especies de pinos y 190 de las 460 especies de encinos existentes en el mundo. De ellos, proviene 90% de la producción maderera del país y de ese total, 90% corresponde a especies de pino y el restante 10% de encinos.

Si son deforestados y dejan de participar en la reducción de la intensidad de las lluvias, en la infiltración del agua y en el mantenimiento de la estructura del suelo, pueden ocurrir deslizamientos de tierra que llegan a sepultar asentamientos urbanos.

Los bosques templados, sufren deforestación en beneficio de actividades agrícolas y ganaderas ya que cerca del 40% de las áreas agrícolas del país, se han establecido a partir de la deforestación de éstos.

Fuente: “Deforestación, tala ilegal y cambio climático, amenazan bosques templados: UNAM”, en Revista *Proceso*, julio de 2014.

Bosques y deforestación

De los 330 mil kilómetros cuadrados de territorio que cubren en el país, sólo 12% cuenta con planes de manejo o extracción forestal para los bosques templados.

Un factor de riesgo adicional lo representan las sequías originadas por el cambio climático, que ocasionan la mortalidad de los bosques y el surgimiento de incendios por el aumento de la temperatura. La tala ilegal constituye otro aspecto clave en el proceso de deforestación de los bosques y zonas arboladas en nuestro país.

Los bosques templados juegan un papel fundamental de *detoxificación* ya que filtran a nivel de la vegetación y del suelo, varias partículas contaminantes y reducen la cantidad de gases de efecto invernadero, en particular dióxido de carbono.

Una hectárea de bosque puede capturar hasta 250 toneladas de carbono en la parte de la vegetación y 200 o 300 en el suelo.

Fuente: “Deforestación, tala ilegal y cambio climático, amenazan bosques templados: UNAM”, en Revista *Proceso*, julio de 2014.



Índices de deforestación

Aproximadamente entre el 90 y 95 por ciento del territorio nacional está deforestado. México ocupa uno de los primeros sitios entre las naciones con mayores índices de deforestación en el mundo, junto con Haití y El Salvador.

Las zonas más urgentes para reforestar son las situadas en el sureste del país, ya que por un lado el trópico húmedo, ha sido deforestado en mayor escala y es en esa región donde la deforestación tiene implicaciones más importantes en los ecosistemas ya que los ecosistemas tropicales son los más frágiles.

Enrique Leff, coordinador del Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) en México, en “PNUMA: Empresarios, detrás de la deforestación en México”, *Proceso*, abril de 2007.

Algunos casos emblemáticos

Según diversas organizaciones no gubernamentales, se han presentado casos emblemáticos de deforestación en México en los últimos años. Entre estos destacan:

El desmedido crecimiento de las plantaciones de aguacate en la región Purépecha de Michoacán que aumentaron 650 por ciento en los últimos 42 años; la destrucción de 90 por ciento de la Reserva de la Biósfera de los Tuxtlas, en Veracruz, debido al avance de la ganadería extensiva; la pérdida de 50 por ciento de la cobertura forestal del Parque Nacional La Malinche por la ausencia de un plan de manejo, y el crecimiento voraz de la mancha urbana sobre el denominado Gran Bosque de Agua, zona geográfica compartida por Morelos, Estado de México y la Ciudad de México, área afectada por la construcción de la Autopista Lerma- Tres Marías y del Arco Sur, entre otros.

Greenpeace México, “(R)evolución forestal, Hacia una nueva política forestal para detener el cambio climático”, México, *Greenpeace*, 2011.

Algunos casos emblemáticos

Uno de los programas de política pública más cuestionados en la materia fue el denominado *Proárbol*, implementado en el sexenio 2006-2012.

Una revisión de organizaciones no gubernamentales a dicho programa, evidenció que en los estados de Puebla, Jalisco, Morelos, Querétaro, Guanajuato, Nuevo León, Aguascalientes y Chihuahua, a menos de diez meses de haber sido plantados, el 26% de los árboles plantados estaba en malas condiciones, es decir, marchito o enfermo, debido a que no se habían empleado especies nativas de esas entidades y que las plantas ya estaban en malas condiciones al momento de la reforestación, además de que no se plantaron en los periodos adecuados para su supervivencia y de que en la mayoría de las ocasiones no se hicieron trabajos previos de preparación de suelos.

De manera específica, de 56 mil árboles de eucalipto plantados en el marco de dicho programa en Aguascalientes, ninguno de los árboles había sobrevivido y en Guanajuato, de 66 mil árboles de pino plantados en la entidad, 90% de los árboles estaban muertos, 9.8% marchitos o enfermos y sanos sólo 0.2%.

Greenpeace México, “(R)evolución forestal, Hacia una nueva política forestal para detener el cambio climático”, México, *Greenpeace*, 2011.

La deforestación en México según el Gobierno Federal

De acuerdo con los datos dados a conocer por el Gobierno Federal en el IV Informe de Gobierno 2015-2016, la superficie de deforestación anual en México disminuyó de 116.9 miles de hectáreas por año que se registró en el periodo 2005-2010, a 91.6 miles de hectáreas por año registradas en el ciclo 2010-2015.

Lo anterior en términos de porcentaje, respecto a la superficie forestal arbolada nacional, representa ---de acuerdo con la Presidencia de la República--- una disminución de la deforestación neta anual de 21.6%, respecto al lapso 2005-2010.

El IV Informe de Gobierno 2015-2016 registra que de 2013 a junio de 2016 se realizaron acciones integrales de restauración forestal en 586,909.9 hectáreas, lo que representa 58.7% de avance con relación a la meta sexenal comprometida de un millón de hectáreas con acciones de reforestación.

Fuente: Presidencia de la República, IV Informe de Gobierno 2015-2016, México, 2016.

La deforestación en México según el Gobierno Federal

Según la Presidencia de la República, en el periodo de enero a junio de 2016 se asignaron recursos por 693.4 millones de pesos a 4,398 beneficiarios en apoyo a las acciones de reforestación para una superficie de 125,337 hectáreas.

Los trabajos de reforestación iniciaron una vez establecida la temporada de lluvias y con las condiciones de humedad relativa para el desarrollo de las plantas.

Para los trabajos de reforestación en 2016 se tiene programado la producción de 190.3 millones de plantas, al 30 de junio de 2016 ya se han producido 124.5 millones de plantas, 65.4% de avance con relación a la meta anual.

Fuente: Presidencia de la República, IV Informe de Gobierno 2015-2016, México, 2016.

Tala ilegal

La tala ilegal representa 8% de las causas de la deforestación, y de acuerdo a estimaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la producción de madera ilegal representa 30% del volumen anual autorizado en el país. La tala ilegal se asocia a diversos factores tales como: insuficiente capacidad operativa para la correcta aplicación de la legislación forestal y ambiental, problemas de gobernanza y tenencia de la tierra, sobrerregulación y restricciones para incorporarse al aprovechamiento forestal, corrupción, fallas en la aplicación de justicia, ausencia de controles suficientes y adecuados del mercado y, más recientemente, la delincuencia organizada. Debido a insuficientes medidas de control en el mercado, el comercio ilegal de madera juega un rol muy importante en México. Una gran parte de las actividades de inspección y vigilancia se llevan a cabo en terrenos forestales donde se talan los árboles, mientras que las inspecciones en los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales no son las suficientes o requeridas.

Tala clandestina y deforestación

Tipología de ilícitos forestales

Tipos	Cantidad	Tipos de productos	Transporte	Uso o destino	Herramientas y equipo
Autoconsumo (tala hormiga).	De 1 a 3.5 m3 por semana.	Ramillas, brazuelo, morillos, postes, corteza, leña.	A hombro y bestia.	Combustible, herramientas, viviendas, cercas.	Hacha, machete, y sardina.
Autoconsumo (tala hormiga).	De 3.6 a 6 m3 por semana.	Brazuelo, morillos, rajás, vigas, postes, tablas	Bestias y vehículo automotor.	Venta, combustible, herramientas, viviendas y cercas.	Hacha, machete, sardina motosierra.
Pequeña comercialización.	De 6.1 a 10 m3 por semana.	Madera en rollo con escuadría, leña.	Camionetas 3.5 ton. Y camión rabón.	Comercialización.	Motosierra, ganchos y poleas.
Alta comercialización (Delincuencia organizada).	De 10.1 a 25 m3 por semana.	Madera en rollo y con escuadría.	Camión rabón y torton.	Comercialización.	Motosierra, hacha, ganchos y poleas.
Industrialización y almacenamiento (Delincuencia organizada).	Más de 25 m3.	Madera en rollo y con escuadría.	De camioneta pick up hasta tráiler.	Comercialización y transformación.	Sierra cinta, aserradoras, motosierras.

Fuente: Instituto Nacional de Acceso a la Información Pública, “Solicitud de acceso a la información 1616100014107”, INAI, México, 2007.

Tala ilegal y deforestación

La extracción ilegal de madera impacta de manera directa a la producción legal al ocupar su mercado y genera impactos directos sobre la degradación y la pérdida de especies vegetales y animales que dependen de los bosques y las selvas. La caída del volumen de producción tiene diversas causas, pero una de ellas es la competencia que enfrenta la madera legal en términos de precio, ya que la madera clandestina resulta más barata al no pagar impuestos ni incluir costos de manejo forestal, deprimiendo los precios y desplazando con precios bajos a los productores legales.

La demanda industrial insatisfecha por madera nacional es otro de los factores causantes de este problema, mientras exista mercado, habrá oferta. Esta situación debe analizarse en conjunto con el bajo nivel de abastecimiento nacional de madera y con los altos costos de producción. Es decir, existe una oferta nacional de madera limitada con altos precios.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Plagas y deforestación

En México, hasta 1998, el promedio de superficie afectada por plagas y enfermedades era de 23 mil ha anuales distribuidas en descortezadores, defoliadores, barrenadores y muérdago, principalmente. Entre 1999 y 2010 la superficie promedio anual fue de 51 mil ha afectadas, siendo los agentes causales de mayor importancia el muérdago con 16 mil ha, los insectos descortezadores con 15 mil ha y los insectos con 12 mil ha, en promedio anual.

El cambio climático es uno de los factores que está determinando el comportamiento de insectos y patógenos y sus efectos en los ecosistemas forestales. Se ha documentado que nueve de los diez años más calurosos de la época moderna son posteriores a 1990. El calor, combinado con la sequía, y otros factores como la tala ilegal y el sobrepastoreo, han contribuido a generar una ola epidémica de plagas cuyos daños se han incrementado particularmente a partir del año 2000.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Uso de la madera como combustible



La demanda de leña y madera para consumo doméstico sigue siendo alta en la mayoría de las comunidades forestales.

Un factor de importancia al respecto, es que este tipo de aprovechamientos usualmente se considera de libre acceso y rara vez existen reglas internas que limiten el uso de madera para leña o para uso doméstico.

El consumo de leña es alto y se concentra en la región central del país en donde se estima que la madera aporta casi el 40% de la energía consumida por los hogares.

Se calcula que en el país la leña constituye alrededor del 7% del total de la energía primaria consumida.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina al año 2020, Informe Nacional México”, FAO, Roma, 2006.

Plagas y deforestación

Las plagas y las enfermedades representan una de las limitantes más importantes para el desarrollo de las plantaciones forestales comerciales, si no se consideran criterios y estrategias de manejo integrado. Las plantaciones realizadas en México, al igual que en las de cualquier parte del mundo, tanto las especies que tienen su origen en el país, como aquellas introducidas de otras latitudes, presentan problemas de mayor o menor importancia. La detección, identificación y estrategias de manejo integrados de plagas y enfermedades constituyen una parte fundamental en la estrategia de desarrollo de las plantaciones forestales comerciales.

Por su parte, los vectores de insectos y patógenos exóticos son tan variados, como los productos forestales importados y la madera usada como embalaje. A pesar de que existen mecanismos de regulación nacional e internacional para evitar su ingreso y disminuir el riesgo de dispersión de plagas forestales, se continúa perfeccionando dichos mecanismos para lograr una mayor eficacia.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Bosques y hábitat

Las áreas forestales están habitadas en la actualidad por 11.04 millones de personas.

El porcentaje de viviendas particulares habitadas sin drenaje es casi cuatro veces mayor en las áreas forestales que en todo el país. Algo similar se observa respecto a la disponibilidad de agua entubada, en donde el porcentaje nacional es de 11% de viviendas sin este servicio y de 30% en las áreas forestales. Finalmente, cabe mencionar que a pesar de que en México sólo 19% de las viviendas particulares habitadas están en un área forestal, es ahí donde habita el 45% de las personas analfabetas de 15 años y más, 68% de las viviendas sin drenaje, 67% de las viviendas sin energía eléctrica y otras características similares. Es decir, es en las áreas forestales donde se encuentran los mayores niveles de rezago.

Existen 15,584 núcleos agrarios, con superficies mayores a 200 ha de extensión, quienes tienen la propiedad de 62.6 millones de ha de bosques, selvas y vegetación forestal de zonas áridas, lo que equivale a 45% de la superficie forestal del país.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Deterioro de los ecosistemas forestales

Diversos son los factores de deterioro de las zonas boscosas: el sobrepastoreo, los incendios forestales, la tala clandestina, la extracción de tierra de monte, la minería a cielo abierto, las plagas y enfermedades forestales, las prácticas de manejo inadecuadas y los procesos de expansión de otros usos de suelo que se han registrado en el país con el fin de utilizar las superficies para desarrollar otras actividades productivas.

Junto con lo anterior existen otras razones como: los aspectos demográficos (presión de la población, migración), el diseño y aplicación de políticas públicas para el desarrollo rural, la gobernanza, la organización social, el grado de desarrollo del capital social y humano, el desarrollo tecnológico, la pobreza y marginación, los factores económicos asociados al empleo, al consumo y a los precios de bienes y servicios, los aspectos culturales, los problemas de seguridad en el medio rural, y el cambio climático global, entre otros factores.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Cambio de uso del suelo ilegal de terrenos forestales

Históricamente, el factor de mayor cambio en la biodiversidad y los ecosistemas del país ha sido el cambio de uso de suelo ilegal de terrenos forestales con fines productivos. En México las razones relacionadas con esta dinámica se refieren básicamente a que las personas dueñas y poseedoras de terrenos forestales optaron por emplear sus tierras en usos económicos alternativos al aprovechamiento forestal, con la finalidad de tener ingresos en plazos cortos, no necesariamente permanentes o sostenibles.

Los cambios de uso del suelo forestal han ocurrido en favor de usos agropecuarios, desarrollos turísticos y recientemente, hacia usos urbanos e industriales con una mayor rentabilidad, favorecidos en muchos casos por deficiencias en las medidas de control y en la coordinación poco efectiva o ausente entre sectores que inciden en un mismo territorio, a su vez resultado de políticas públicas sectoriales que no comparten una visión integral del desarrollo.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.



BOSQUES Y TENENCIA DE LA TIERRA

Carpeta Informativa

Tenencia de la tierra en México

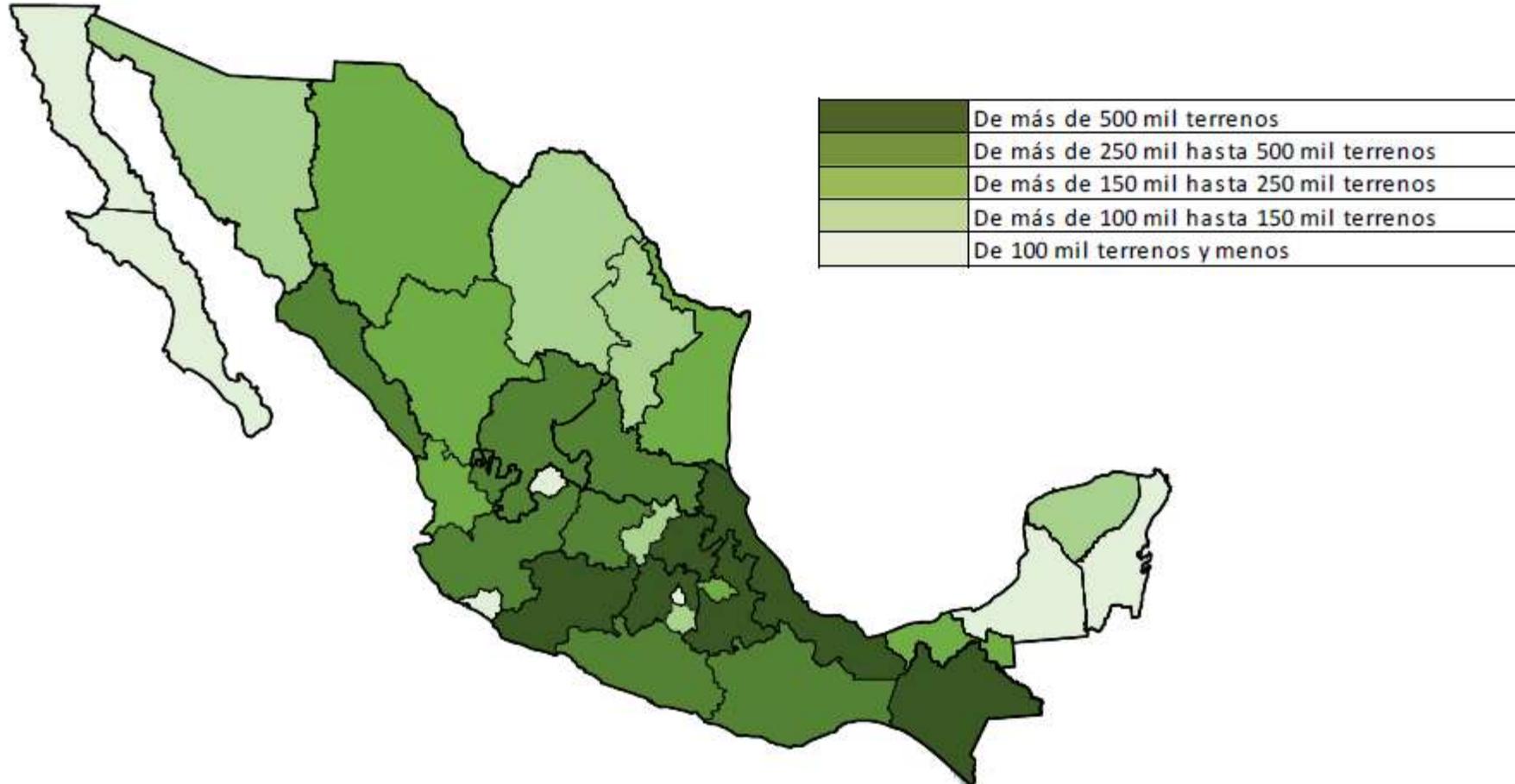
En México hay 9.3 millones de terrenos rurales que ocupan un área de 190.3 millones de hectáreas y representan el 96.9% de la superficie total del país. De ellos, el 45.3% se concentran en Veracruz, Estado de México, Chiapas, Puebla, Hidalgo y Michoacán.

De los 9.3 millones de terrenos, 7.1 millones corresponden a la propiedad social, es decir, a ejidos y comunidades agrarias y ocupan una superficie de 101 millones de hectáreas.

Son de propiedad privada 1.9 millones de terrenos y aunque sólo representan el 20.9% del total, la superficie que ocupan asciende al 41% de la nacional, lo que significa que el tamaño promedio de tales predios, es superior a las demás modalidades de tenencia.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “El INEGI presenta por primera vez el mosaico nacional de los terrenos rurales y sus principales características”, *Comunicado de prensa* 282/17, 5 de julio de 2017, INEGI, México, 2017.

9.3 millones de terrenos rurales en el país Número y ubicación

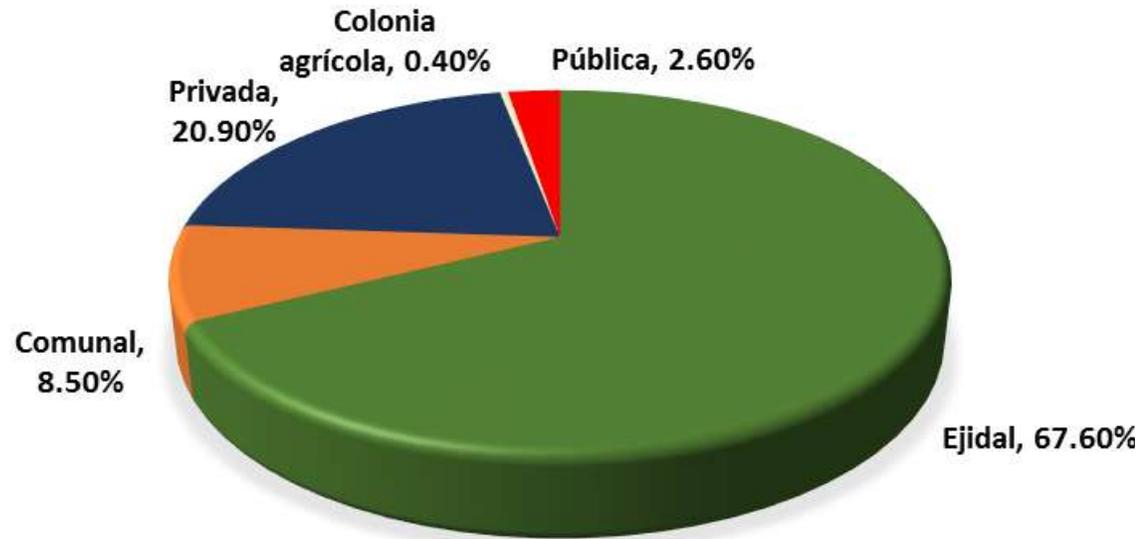


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Resultados de la actualización del Marco Censal Agropecuario 2016”, INEGI, México, 2017.

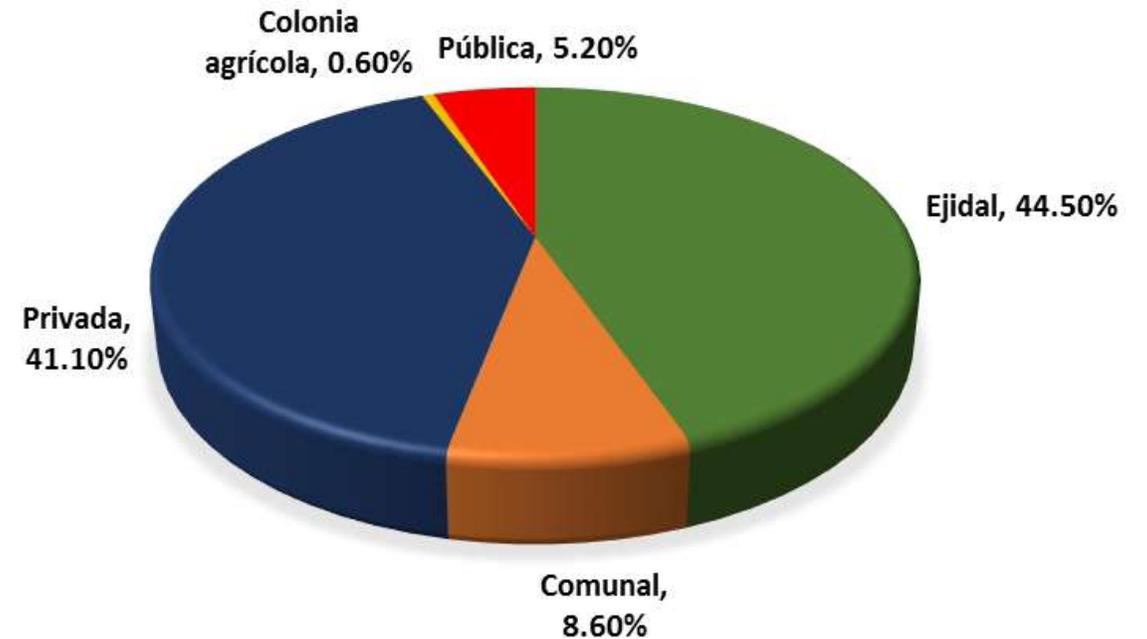
Tipo de propiedad y superficie de los terrenos en México

La tenencia privada es el 20.9% del total y cubre el 41.1% de la superficie

TIPO DE PROPIEDAD DE LOS TERRENOS EN MÉXICO



SUPERFICIE DE LOS TERRENOS EN MÉXICO



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Resultados de la actualización del Marco Censal Agropecuario 2016”, INEGI, México, 2017.

Régimen legal de la tierra

Nueve de cada diez productores agropecuarios y forestales son dueños de los terrenos donde producen. En el 3.8% de los casos, los terrenos son rentados.

De los terrenos existentes en el país los grandes productores, tienen en promedio 94 hectáreas o más, mientras que los medianos y pequeños productores tienen 13 hectáreas.

De los 62,873 terrenos cuya actividad principal es la forestal, en el 32.7% de ellos se explota el pino. Por superficie, esta especie ocupa el 36.5% de los 1.8 millones de hectáreas de terrenos forestales.

Una comparación del número de terrenos por estado nos muestra que seis de ellas tienen más de 500 mil terrenos, cada una, y en conjunto concentran el 45.3% del total. Así, Veracruz tiene el mayor número, con 890 mil terrenos y le siguen: El Estado de México con 874 mil, Chiapas con 742 mil, Puebla con 687 mil, Hidalgo con 517 mil y Michoacán con 507 mil terrenos rurales.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “El INEGI presenta por primera vez el mosaico nacional de los terrenos rurales y sus principales características”, *Comunicado de prensa* 282/17, 5 de julio de 2017, INEGI, México, 2017.

Régimen de propiedad y actividad agropecuaria y forestal



Número de terrenos con actividad agropecuaria y forestal y superficie total, según tipo de productor

	Núm. de terrenos (millones)	%	Superficie total (millones)	%
Total	7.6	100%	115.8	100%
Grandes productores	0.2	2.4%	17.1	14.7%
Medianos y pequeños productores	7.4	97.6%	98.8	85.3%

Se consideran grandes productores a los que su producción supera el millón de pesos.

Régimen de propiedad, superficie y dimensiones promedio de la tierra en México

	Total	Aprovechamiento individual		Uso común
		Propiedad ejidal y comunal	Propiedad privada	
Millones de terrenos	9.3	6.2 (66.7%)	2.0 (21.5%)	0.9 (9.7%)
Superficie total (millones de hectáreas)*	190.3	41.0 (21.5%)	78.1 (41.0%)	60.0 (31.5%)
Tamaño promedio (hectáreas)	20.5	6.8	40.2	68.7

*/ El desglose no incluye los terrenos ni la superficie de propiedad pública.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Resultados de la actualización del Marco Censal Agropecuario 2016”, INEGI, México, 2017.

Dimensiones de predios agrícolas y forestales

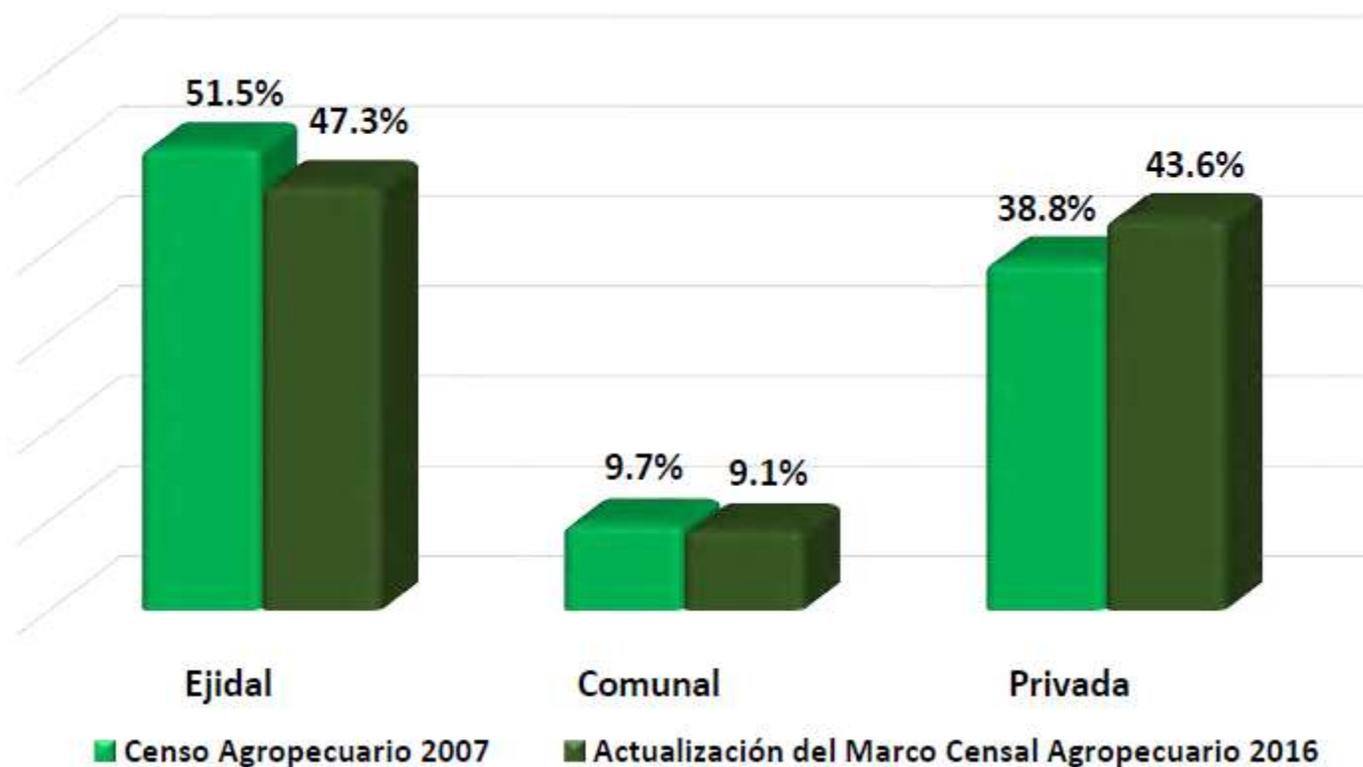
A diferencia del número de terrenos que en su mayoría se concentran en el centro y sur del país, la mayor superficie se ubica en la parte norte, pero ahora se sabe que el número de terrenos en esta zona es menor, aunque proporcionalmente son más grandes que en el resto del país.

Cuatro entidades tienen una superficie rural mayor a 10 millones de hectáreas, cada una: Chihuahua 24.3 millones, Sonora 17.8 millones, Coahuila 14.7 millones y Durango 12.1 millones de hectáreas. En conjunto estos cuatro estados concentran el 36.3% de la superficie rural total del país.

Entre 2007 y 2016 se observa una reducción de la superficie de propiedad social (ejidal y de comunidades agrarias), al pasar del 51.5% del total nacional, al 47.3%, lo que representa una reducción de poco más de 4%. En cambio, la superficie de propiedad privada creció durante el mismo periodo en casi 5%, al pasar del 38.8% del total nacional en 2007 al 43.6% en 2016.

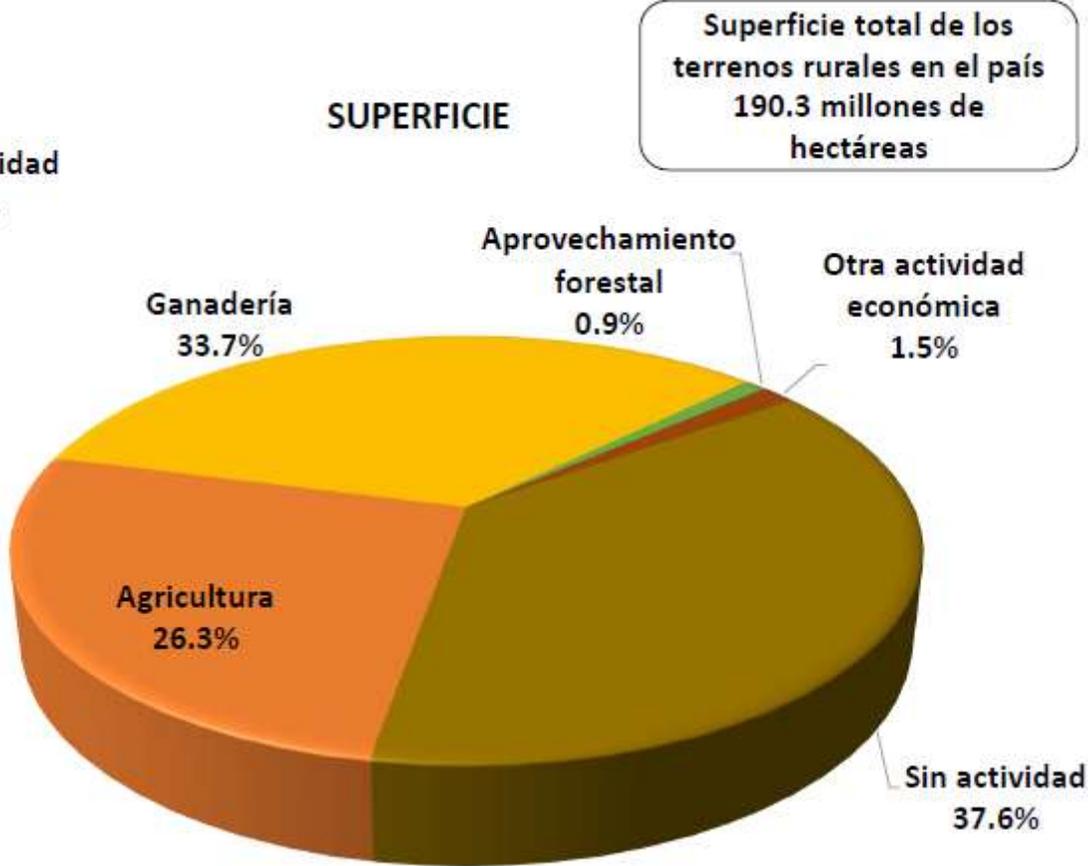
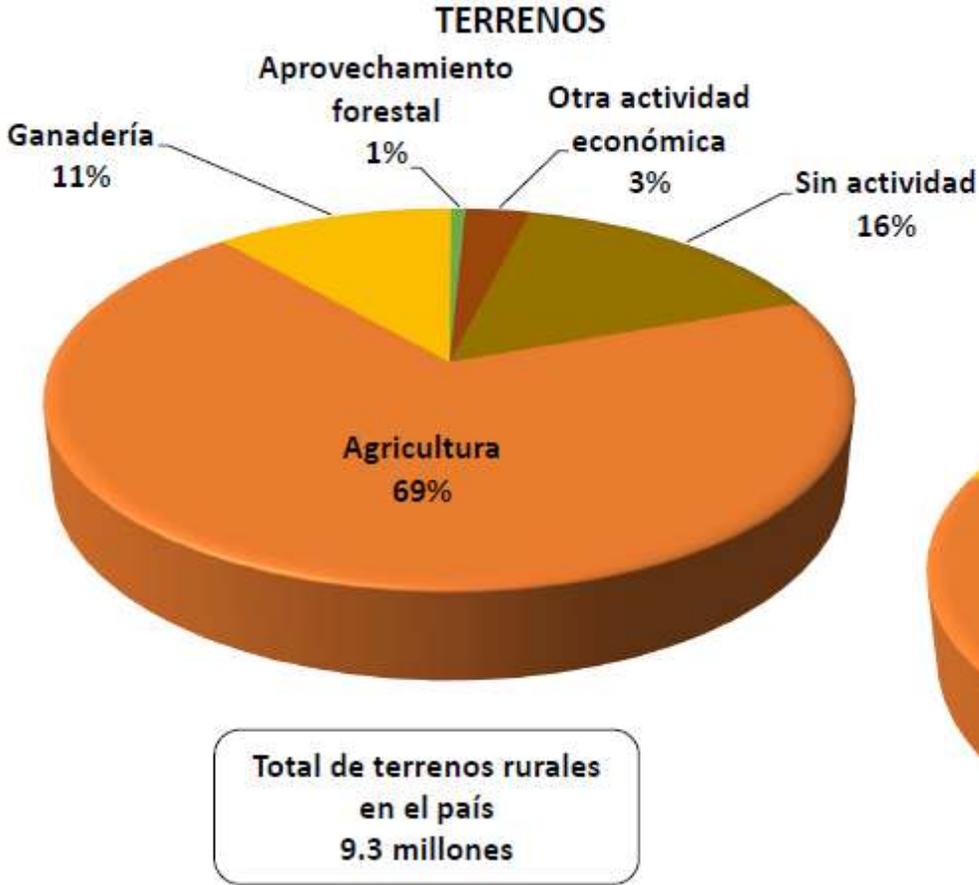
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “El INEGI presenta por primera vez el mosaico nacional de los terrenos rurales y sus principales características”, *Comunicado de prensa* 282/17, 5 de julio de 2017, INEGI, México, 2017.

Porcentaje de la superficie total de los terrenos, según tenencia de la tierra 2007-2016



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Resultados de la actualización del Marco Censal Agropecuario 2016”, INEGI, México, 2017.

Superficies y usos de los terrenos en México



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Resultados de la actualización del Marco Censal Agropecuario 2016”, INEGI, México, 2017.

Concentración en la tenencia de la tierra forestal

En cuanto a los derechos sobre la tierra que trabajan los productores agropecuarios y forestales, se tiene que en nueve de cada diez terrenos los productores son dueños de éstos, lo que significa que alrededor del 10% de terrenos se explotan con un derecho sobre la tierra diferente al propio, entre los que destaca el rentismo, con el 3.8%.

De un total de 7.6 millones de terrenos de grandes, medianos y pequeños productores agropecuarios y forestales, el 0.2% corresponden a los grandes productores y concentran el 14.7% del total de la superficie, lo que significa que cada gran productor tiene en promedio 94 hectáreas, mientras que los medianos y pequeños productores tienen 13 hectáreas en promedio cada uno.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “El INEGI presenta por primera vez el mosaico nacional de los terrenos rurales y sus principales características”, *Comunicado de prensa* 282/17, 5 de julio de 2017, INEGI, México, 2017.

Terrenos en México con actividades forestales Tipo de productor y superficie (Hectáreas)

Especie	Terrenos en México con actividad forestal		Tipo de productor			
			Grandes productores		Pequeños y medianos productores	
	Número	Superficie total	Número de terrenos	Superficie total	Número de terrenos	Superficie total
Total nacional	62 873	1 790 926.52	699	293 317.68	62 174	1 497 608.84
Pino	20 563	654 408.59	289	189 407.97	20 274	465 000.61
Hule hevea	3 542	28 600.53	19	767.05	3 523	27 833.47
Encino	3 171	40 012.80	22	2 632.49	3 149	37 380.31
Cedro	3 164	81 825.95	77	7 401.17	3 087	74 424.78
Otras especies	8 849	414 241.74	277	87 646.77	8 572	326 594.97
Especies no especificadas	23 584	571 836.92	15	5 462.22	23 569	566 374.70

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Actualización del marco censal agropecuario 2016, Número de terrenos y superficie total principalmente con actividad forestal según tipo de productor por entidad federativa, municipio y principal especie, México, INEGI, 2017.

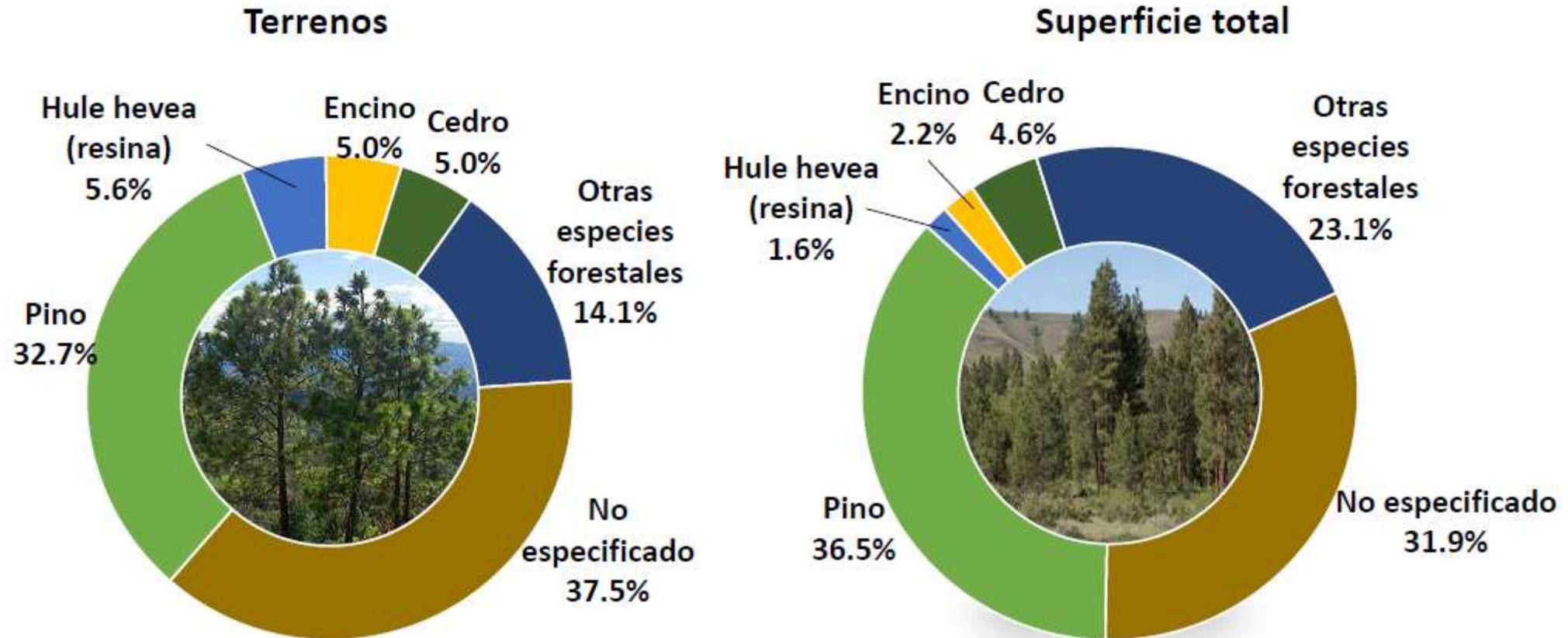
Aprovechamiento forestal

Se estima que de las 64.9 millones de ha cubiertas por bosques y selvas, 15 millones de ha tienen potencial para el aprovechamiento comercial de recursos forestales maderables, sin embargo, su incorporación a la producción se ve limitada por problemas legales, técnicos o administrativos, tales como los conflictos agrarios por la tenencia de la tierra, de organización de las personas propietarias de los terrenos, la falta de vías de acceso a las áreas forestales, de desarrollo o transferencia de tecnología adecuada a los productos y especies, de mercado y los altos costos de transacción, entre otros factores.

Existen 7.4 millones de has. incorporadas al manejo forestal que sustentan la producción forestal maderable del país, la cual fue de 5.9 millones de metros cúbicos de madera en rollo (m3r) durante 2012, frente a un consumo aparente de 17.9 millones de m3r en ese mismo año, lo cual significa que la producción maderable nacional satisfizo en 2012 al 33% del mercado interno.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Aprovechamiento forestal en México 62,873 terrenos con 1.8 millones de has. de superficie total



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “Resultados de la actualización del Marco Censal Agropecuario 2016”, INEGI, México, 2017.

Los bosques y el uso de la tierra

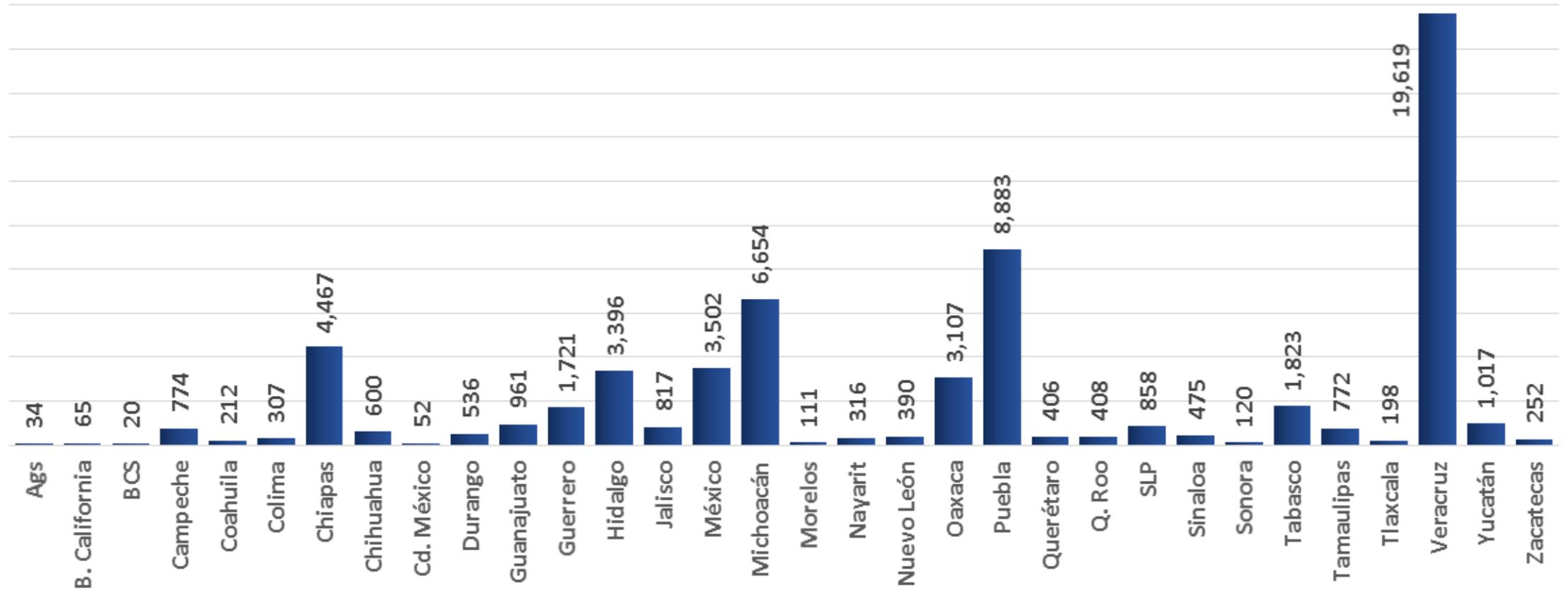
De los 62,873 terrenos que reportaron tener como actividad principal la forestal, en el 32.7% se explota el pino, siguiéndole en orden de importancia la resina con 5.6%, así como el encino y el cedro con el 5% cada uno.

A nivel de superficie, del 1.8 millones de hectáreas que ocupan esos terrenos, el pino se mantiene como la principal especie al ocupar el 36.5% del total, mientras que el cedro conserva la misma proporción que los terrenos, al ocupar 4.6% de la superficie, mientras que la resina y encino reducen su proporción, al ocupar 2.2% y 1.6% respectivamente, del total de la superficie forestal.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “El INEGI presenta por primera vez el mosaico nacional de los terrenos rurales y sus principales características”, *Comunicado de prensa 282/17*, 5 de julio de 2017, INEGI, México, 2017. Imagen: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Los bosques y el uso de la tierra.



Número de predios con actividad forestal por Estado



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Actualización del marco censal agropecuario 2016, Número de terrenos y superficie total principalmente con actividad forestal según tipo de productor por entidad federativa, municipio y principal especie, México, INEGI, 2017.



INCENDIOS FORESTALES

Carpeta Informativa

Incendios forestales

En México, las actividades humanas originan 97% de los incendios forestales y sólo 3% es causado por tormentas eléctricas secas. De 1970 al 2012, han ocurrido un promedio anual de 7,058 incendios forestales, con una superficie promedio afectada anual de 238,892 ha. Estos promedios cambian si se analiza el periodo 2007-2012, cuyo promedio anual de número de incendios es de 8,434, con una superficie promedio afectada anual de 348,000 has.

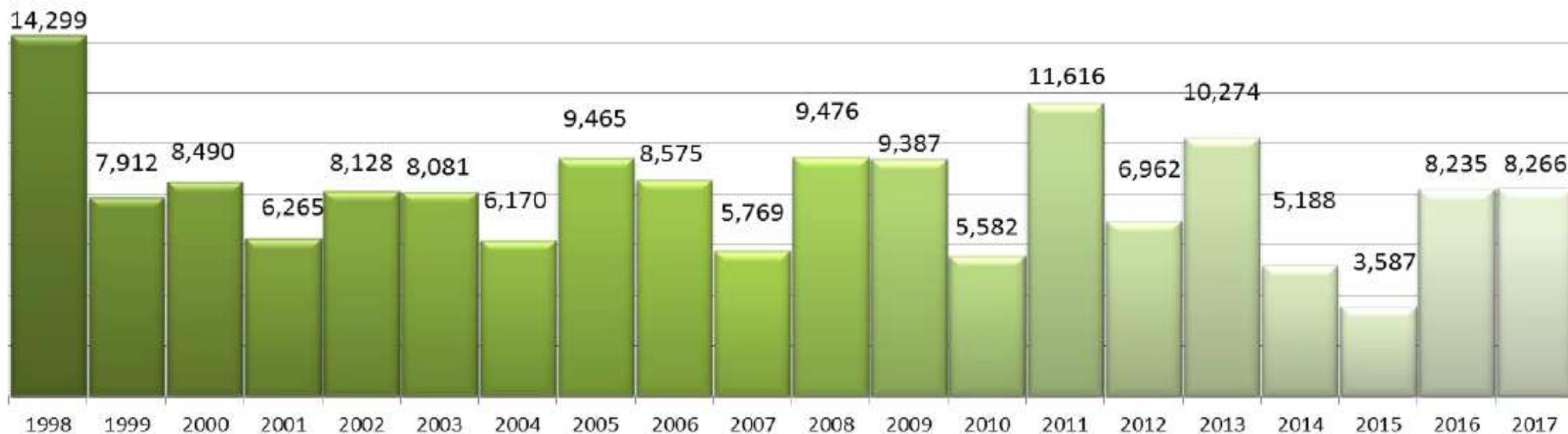
En promedio, anualmente 93% de la superficie quemada corresponde a pastos y matorrales y 7% a arbolado adulto. Los promedios indicados son influenciados por los resultados de las temporadas de estiaje muy secas y prolongadas de 1998 y 2011, las cuales han sido las peores temporadas que se han registrado.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

Incendios registrados en México (1998 a junio de 2017)

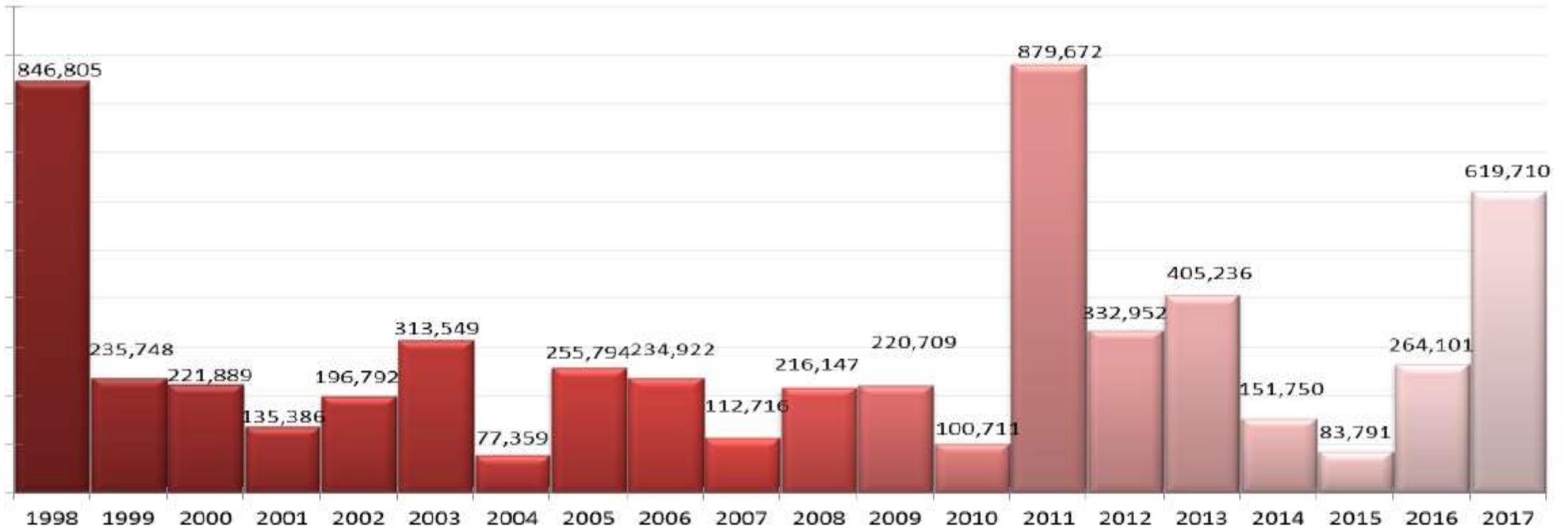
Entre los meses de enero y junio de 2017 se han presentado, 8,266 incendios forestales en 32 entidades federativas.

El 95.07% de la superficie afectada (589,182.06 has.) correspondió a vegetación. El 4.93% de la superficie afectada (30,527.46 ha) correspondió a zonas arboladas.



Fuente: Comisión Nacional Forestal, “Reporte Semanal de Incendios Forestales 2017”, CONAFOR, México, 2017.

Superficie afectada por incendios forestales en México 1998 a junio de 2017 (Hectáreas)



Fuente: Comisión Nacional Forestal, “Reporte Semanal de Incendios Forestales 2017”, CONAFOR, México, 2017.

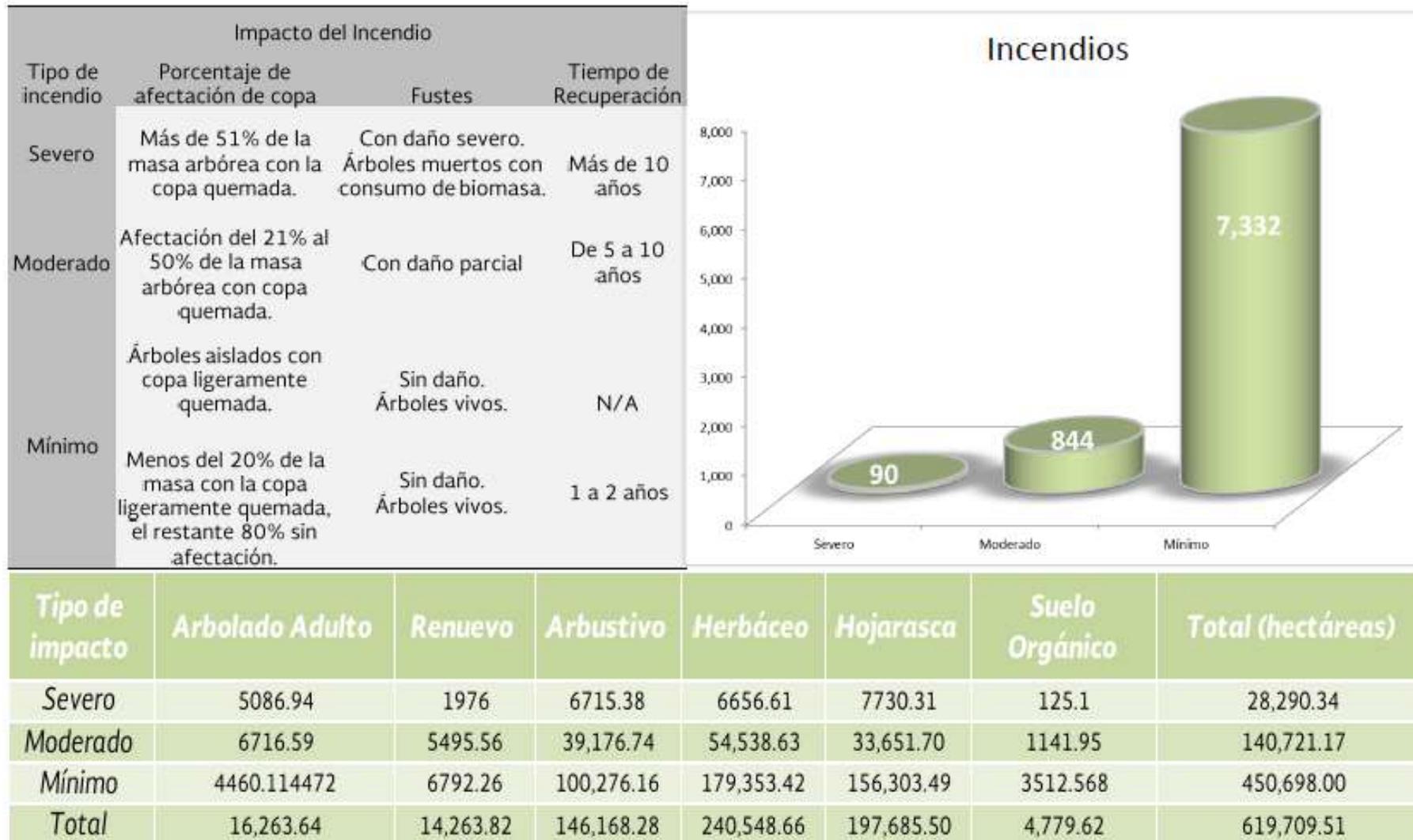
Incendios forestales

En el periodo 2007-2012, el uso del fuego no controlado en las actividades agropecuarias generó en promedio 39% de los incendios forestales con respecto del total anual. Le siguen en orden de importancia, las fogatas para la cocción de alimentos con 11% y los fumadores con 11%.

A escala mundial se observa una tendencia del aumento del peligro y el riesgo de incendios forestales asociados a factores el avance de la frontera agrícola; la urbanización, la deforestación y fragmentación de los hábitats forestales; la acumulación de combustibles forestales en áreas donde la supresión de incendios ha tenido éxito por un tiempo y el cambio climático global, que implica un aumento de las condiciones favorables para la propagación de incendios, como altas temperaturas, sequías más prolongadas y eventos meteorológicos extremos que aumentan el combustible disponible.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, “Programa Nacional Forestal 2014-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de abril de 2014.

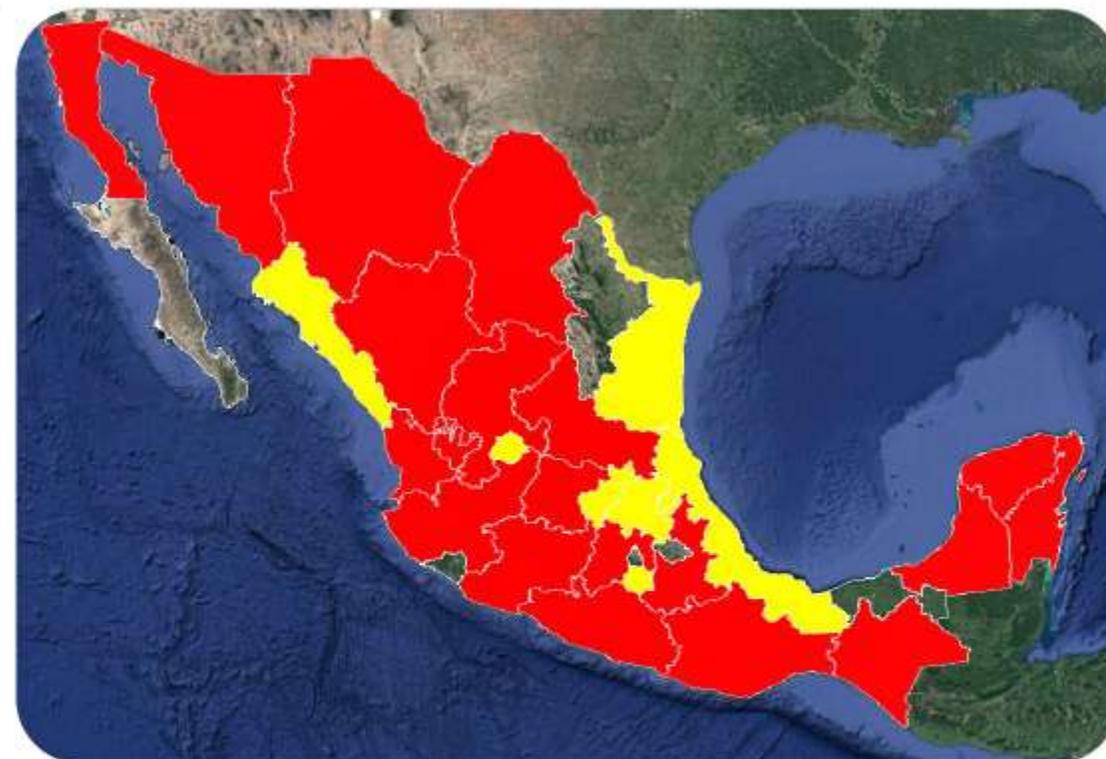
Cifras y tipología sobre incendios forestales en México (Enero-junio 2017)



Fuente: Comisión Nacional Forestal, “Reporte Semanal de Incendios Forestales 2017”, CONAFOR, México, 2017.

Entidades con mayores afectaciones por incendios (Número de incendios y superficie)

		2017		
Entidad Federativa	Número de Incendios	Superficie Afectada (ha)	Sup/inc	
1 Jalisco	737	188,767.63	256.13	
2 Chihuahua	747	86,333.28	115.57	
3 Sonora	55	58,080.76	1,056.01	
4 Oaxaca	262	42,003.25	160.32	
5 Durango	508	40,366.06	79.46	
6 Nayarit	110	31,851.00	289.55	
7 Guerrero	244	24,001.99	98.37	
8 Zacatecas	128	16,113.08	125.88	
9 Campeche	29	13,817.50	476.47	
10 Michoacán	788	13,815.17	17.53	
Subtotal	3,608	515,149.71	142.78	
% del Total Nacional	43.65	83	No aplica	
Otros	4,658	104,559.80	22.45	
Total Nacional	8,266	619,709.51	74.97	



Hectáreas

- Alto (Mayor de 5,000)
- Medio (De 2,500 a 4,999)
- Bajo (Menor de 2,499)

Fuente: Comisión Nacional Forestal, “Reporte Semanal de Incendios Forestales 2017”, CONAFOR, México, 2017.

Tamaño y duración de los incendios en México en 2017



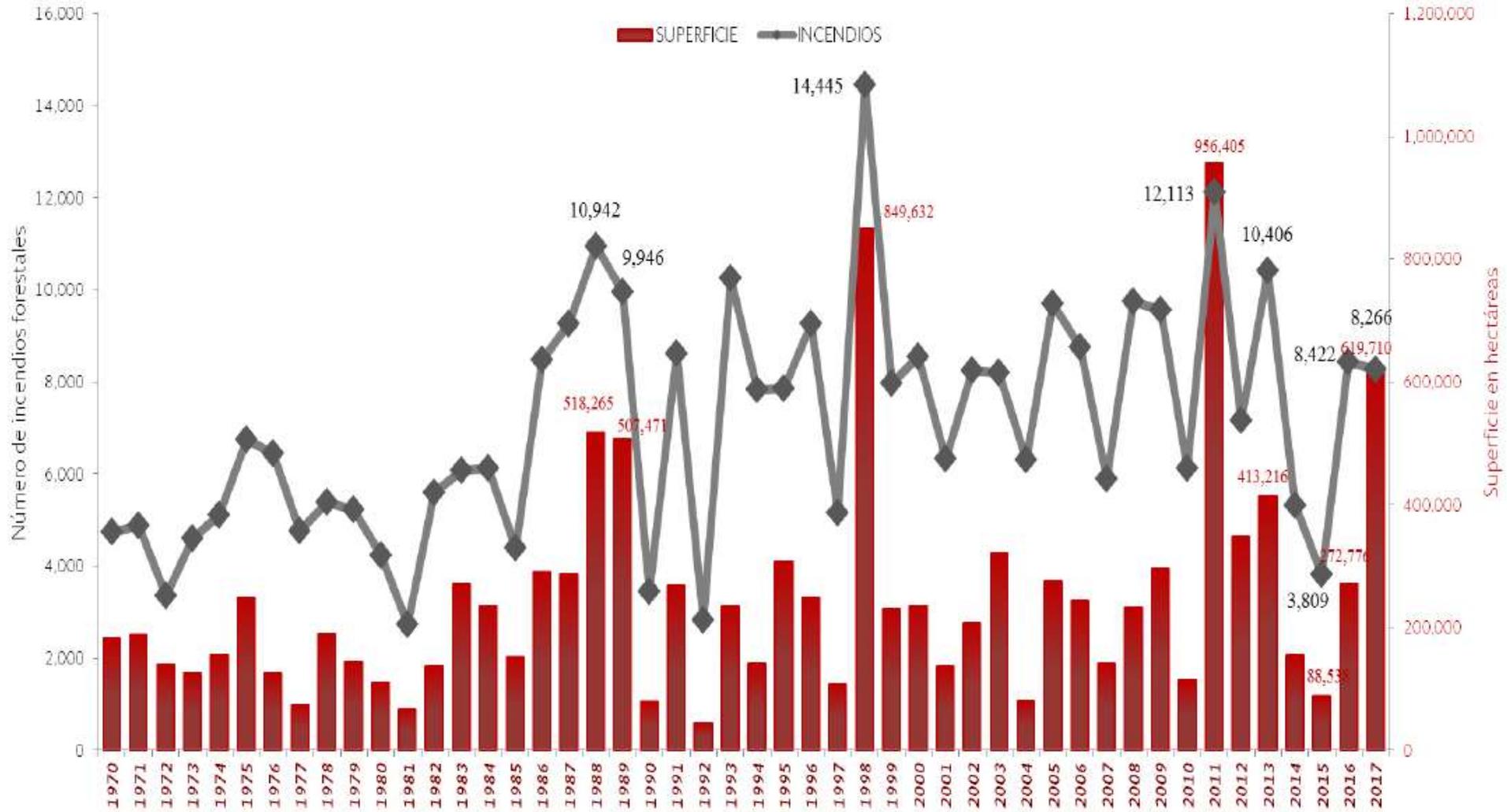
Tamaño de los Incendios	igual a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 50	Mayor de 51	TOTAL
Número de Incendios	4,523	862	715	882	1,284	8,266
Porcentaje	54.72	10.43	8.65	10.67	15.53	100



Duración de los Incendios (días)	1	2 a 3	4 a 7	mayor de 7	Total
Número de Incendios	5,791	1,786	534	155	8,266
Porcentaje	70.06	21.61	6.46	1.88	100.00

Fuente: Comisión Nacional Forestal, “Reporte Semanal de Incendios Forestales 2017”, CONAFOR, México, 2017.

Número de incendios y superficie afectada 1970-julio 2017



Fuente: Comisión Nacional Forestal, “Reporte Semanal de Incendios Forestales 2017”, CONAFOR, México, 2017.



BOSQUES, CAMBIO CLIMÁTICO Y GANANCIAS ILICITAS

Los efectos del cambio climático

No existe, a ciencia cierta, un número que indique a partir de qué punto la tierra empezará a experimentar eventos catastróficos derivados del cambio climático.

Sin embargo, existe un consenso en que el punto de inflexión son los 2° centígrados.

Los efectos del cambio climático son múltiples y potencialmente, desastrosos para el planeta.

Algunos de los más importantes son los siguientes:

- Aumento de los niveles del mar
- Mayor gasto en salud
- Variaciones en los niveles de oferta y demanda de comida
- Mayor acidez en los océanos
- Cambio en los patrones de migración de algunas especies
- Eventos climáticos mas frecuentes y extremos, como tormentas y huracanes

Fuente: Adrián García Gómez, Alejandro Limón Portillo, “Cambio Climático y el Acuerdo de París, implicaciones en México y en el mundo”, Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. México, CIEP, 2017.

México y el cambio climático

México tiene características geográficas que lo sitúan como un país altamente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático.

Su localización entre dos océanos, su latitud y relieve, lo dejan particularmente expuesto a eventos hidrometeorológicos, poniendo en situación altamente vulnerable a 319 municipios, por la posibilidad de sequías, inundaciones, deslaves y la capacidad de resiliencia de los sectores de bajos ingresos.

Entre los efectos que se prevén para nuestro país como consecuencia del cambio climático, se han estimado aumentos promedio de temperatura anual en el futuro cercano (2015-2039) de 2 grados centígrados para el norte del país, mientras que para el resto del territorio nacional, en un rango de 1 a 1.5 grados centígrados.

Así mismo, se proyecta una disminución de precipitación pluvial en un rango de entre 10% y 20% en el territorio nacional.

Fuente: Adrián García Gómez, Alejandro Limón Portillo, “Cambio Climático y el Acuerdo de París, implicaciones en México y en el mundo”, Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. México, CIEP, 2017.

Impacto económico en México del cambio climático

Se estima que durante el periodo 2000-2012, los desastres hidrometeorológicos ocasionaron al país daños económicos valuados en cerca de \$21.9 mil millones de pesos. Mientras que entre 1980 y 1999, se estima que los daños ascendieron a \$730 millones de pesos.

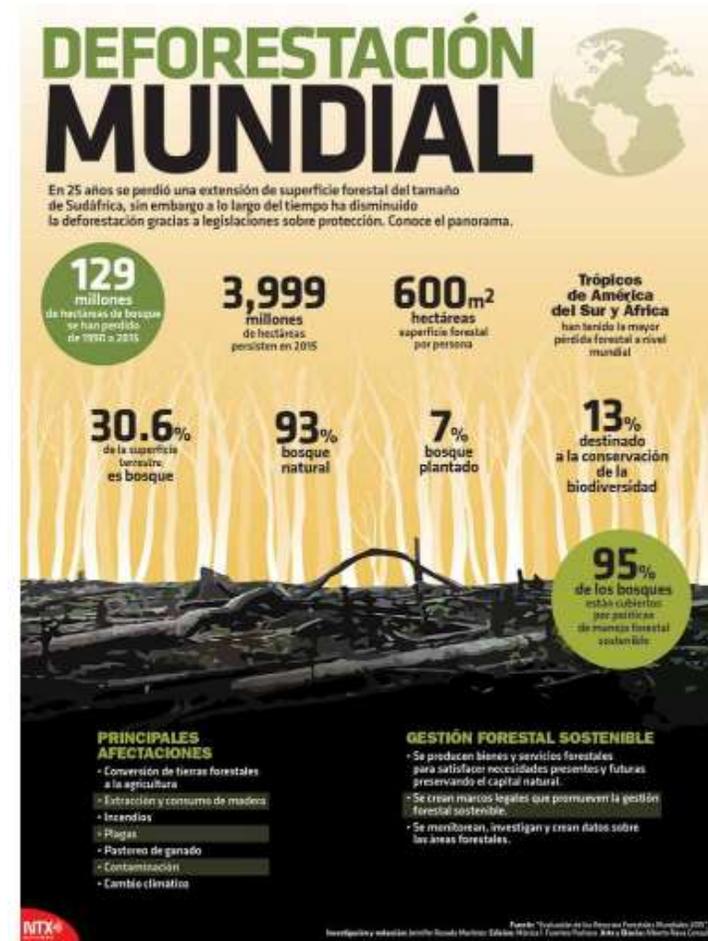
Sector	Impacto económico como porcentaje del PIB al año	Impacto económico como porcentaje del PIB al año
	2050	2100
Agrícola	1.8	4.3
Agua	4	9.4
Uso de suelo	0.2	0
Biodiversidad	0	0.2
Turismo internacional	0	0.1
Pecuario	0.8	2
Biodiversidad indirecta	0.1	2.3
Total	6.9	18.3

Fuente: Adrián García Gómez, Alejandro Limón Portillo, “Cambio Climático y el Acuerdo de París, implicaciones en México y en el mundo”, Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. México, CIEP, 2017.

Pacto de París y cambio climático

La “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático” (CMNUCC), también conocida como *Pacto de París*, fue adoptada en 1992 con el objetivo de reducir los efectos del cambio climático y buscar soluciones en el rubro.

Actualmente, 197 países son parte de dicha convención y junto con el resto de las naciones firmantes del acuerdo, se han comprometido a adoptar ciertas medidas para atenuar los efectos del cambio climático.



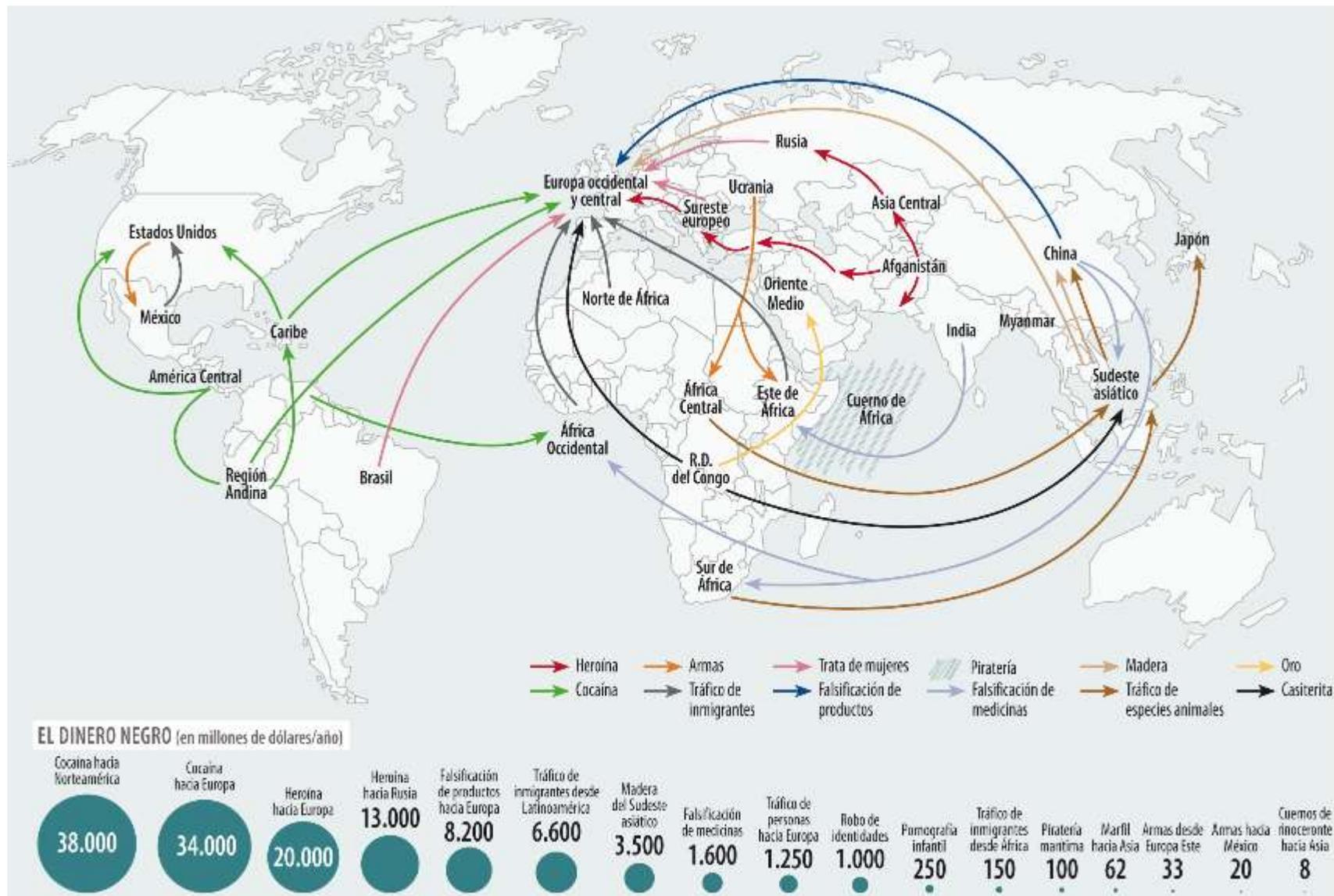
Fuente: Adrián García Gómez, Alejandro Limón Portillo, “Cambio Climático y el Acuerdo de París, implicaciones en México y en el mundo”, Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. México, CIEP, 2017. Gráfico: Notimex.

Tráfico ilícito de madera y otros recursos naturales a nivel internacional

PROBLEMA DE DELINCUENCIA ORGANIZADA TRANSNACIONAL		CUANTÍA ESTIMADA	VALOR ANUAL ESTIMADO (Dólares EE.UU.)	TENDENCIA ESTIMADA	EFFECTOS POTENCIALES
TRÁFICO ILÍCITO DE RECURSOS NATURALES	Fauna silvestre de África y Asia sudoriental al resto de ese continente.	Marfil de elefante: 75 tons. Cuernos de rinoceronte: 800 kg. Partes de tigre: 150 pieles de tigre y unos 1,500 kg de huesos de tigre.	Marfil de elefante: 62 millones Cuernos de rinoceronte: 8 millones Partes de tigre: 5 millones.	En aumento	Tigres y rinocerontes podrían extinguirse y algunas especies de fauna y flora, incremento de corrupción y delincuencia organizada.
	Madera de Asia sudoriental a la Unión Europea y Asia.	Cerca de 20 millones de metros cúbicos.	3,500 millones (en destino).	En disminución en Indonesia y Myanmar; aumento en Laos y Papúa Nueva Guinea.	Deforestación, pérdida de hábitats, cambio climático, pobreza rural, migración, inundaciones, erosión.

Fuente: *United Nations Office on Drugs and Crime*, “The globalization of crime, A transnational organized crime threat assessment”, executive summary, UNODC, Austria, 2010.

Tráfico de madera y ganancias ilícitas a nivel internacional



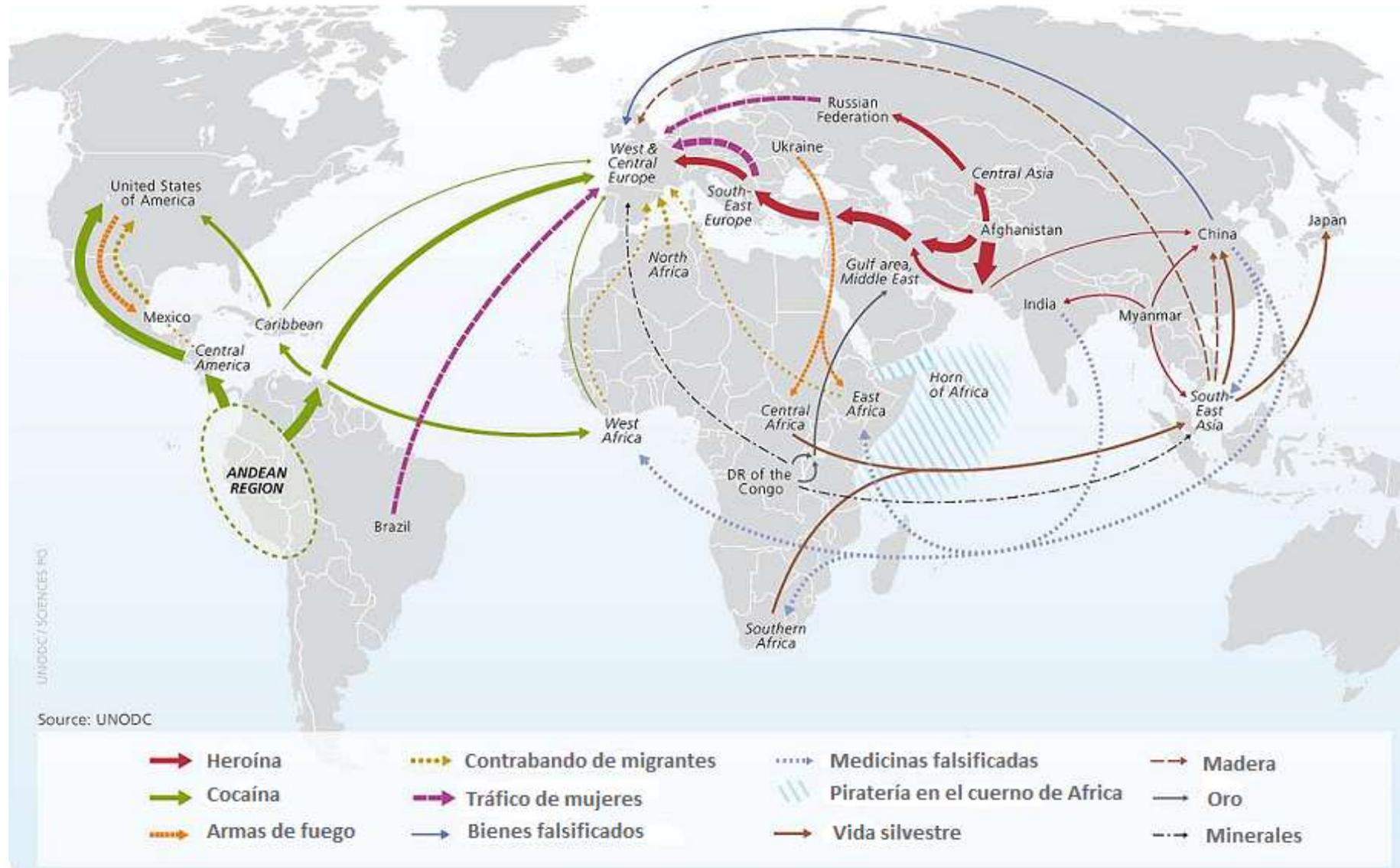
Fuente: *United Nations Office on Drugs and Crime*, “The globalization of crime, A transnational organized crime threat assessment”, Executive summary, UNODC, Austria, 2010.

Valor estimado del tráfico internacional ilegal de madera y otros ilícitos (Millones de dólares)

TIPO DE MERCADO ILÍCITO	2011	2016
Drogas	320,000	Entre 435,000 y 610,000
Órganos humanos	Entre 600 y 1,200	Entre 900 y 1,900
Fauna silvestre	Entre 7,800 y 10,000	Entre 5,000 y 23,000
Pesca (Ilegal/no declarada)	Entre 5,000 y 11,800	Entre 15,500 y 36,500
Madera	7,000	Entre 50,000 y 150,000
Armas pequeñas y armas ligeras	Entre 300 y 1,000	Entre 1,300 y 2,500
Diamantes y piedras preciosas	900	-
Minería ilegal	-	Entre 2,000 y 48,000
Oro	2,300	-
Arte y bienes culturales	Entre 3,400 y 6,300	Entre 1,200 y 1,600
Robo de combustible	10,800	-
Falsificación (fármacos, electrónica y cigarrillos)	250,000	Entre 500,000 y 800,000
TOTAL	Entre 639,000 y 651,000	Entre 1,171,000 y 1,824,000

Fuente: *Centre for Applied Research, et. al*, “Financial Flows and Tax Havens 2015, Combining to Limit the Lives of Billions of People”, 2015.

Tráfico ilícito de madera y otras actividades de la delincuencia organizada transnacional



Fuente: *United Nations Office on Drugs and Crime*, “The globalization of crime, A transnational organized crime threat assessment”, executive summary, UNODC, Austria, 2010.

Algunas propuestas

Entre las propuestas que se han generado para atender el problema de la deforestación, destaca la de la organización ecologista *Greenpeace* que entre otras cosas ha expresado la necesidad de adoptar políticas de cero deforestación y un *enfoque común* que salvaguarde la biodiversidad y los derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades locales para todas las actividades relacionadas con los bosques.

Junto con ello, *Greenpeace* ha reiterado la necesidad de iniciar procesos participativos de conservación y ordenamiento territorial que satisfagan las necesidades y respeten los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades dependientes de los bosques, incluyendo su consentimiento libre, previo e informado; así como los usos forestales que protejan la biodiversidad, el carbono y otros valores del ecosistema.

Greenpeace, “Espejitos por aire, Imponiendo compensaciones subnacionales de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, provenientes de México, en el mercado de carbono de California”, Greenpeace, Países Bajos, 2012.



REFERENCIAS INTERNACIONALES

Los bosques y su extensión

En 1990, el mundo tenía 4,128 millones de hectáreas de bosque; en 2015 esa área había disminuido a 3,999 millones de ha. Esto representa un cambio del 31,6 por ciento de la superficie mundial de tierras en 1990 al 30,6% en 2015. Sin embargo, la deforestación, o la conversión de los bosques a otro uso de la tierra, es un fenómeno más complicado de lo que esa disminución pareciera indicar.

El área de bosque promedio per cápita pasó de 0,8 ha a 0,6 ha por persona entre 1990 y 2015.

Entre 2010 y 2015 los bosques naturales disminuyeron en 6,5 millones de ha netas al año. En términos de pérdida neta anual, esto supone una reducción de 10,6 millones de ha por año entre 1990 y 2000.

La mayor parte de los bosques sigue siendo de propiedad pública, pero la proporción de bosques de propiedad privada ascendió del 15% en 1990 al 18% en 2010.

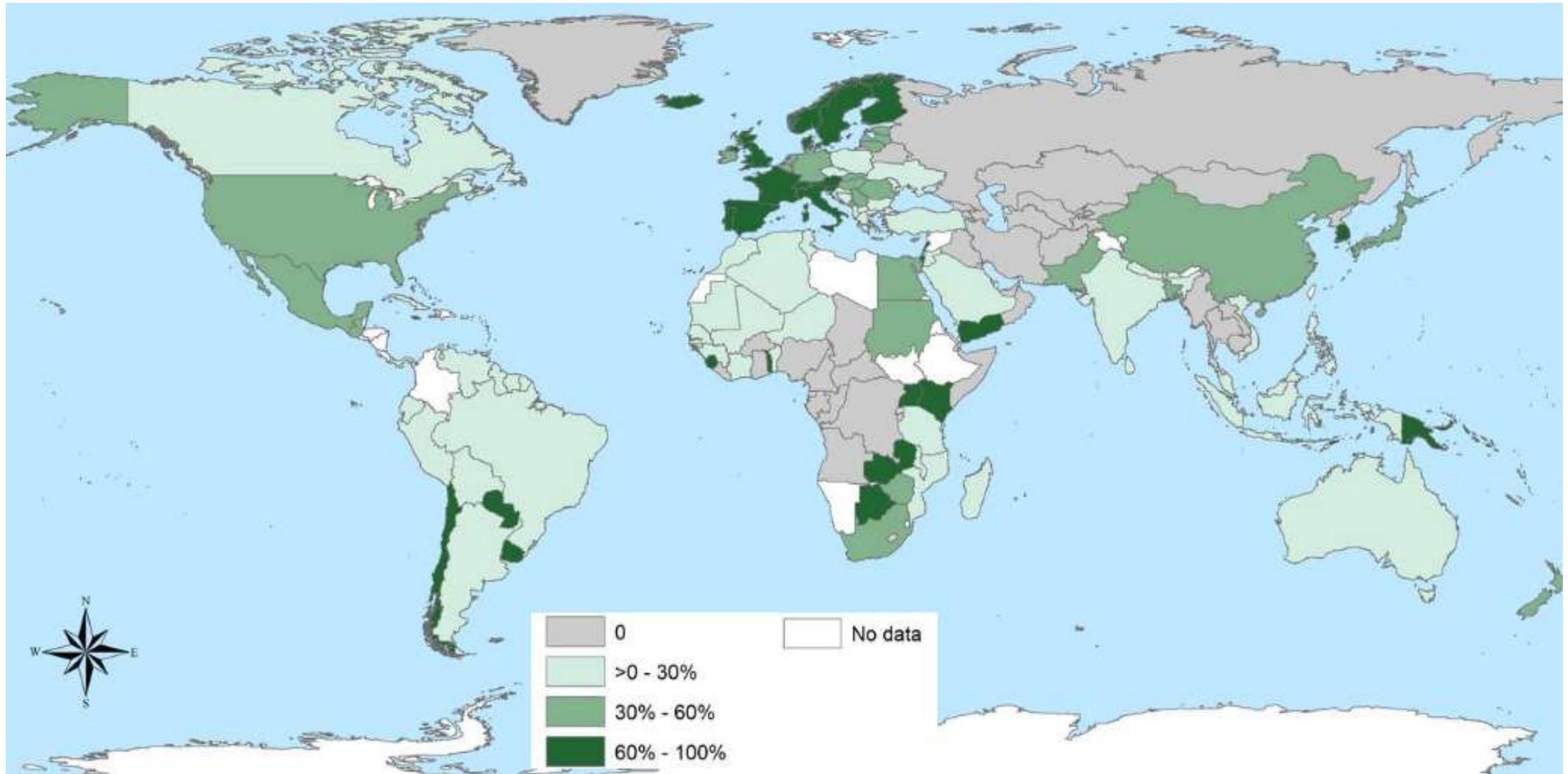
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2015”, FAO, Roma, 2016.

Recursos forestales mundiales



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015, ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?”, FAO, EEUU, 2015.

Proporción de propiedad privada de los bosques



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Global Forest Resources Assessment”, *Proportion of privately owned forest (2010)*, FAO, EEUU, 2015.

Deforestación internacional

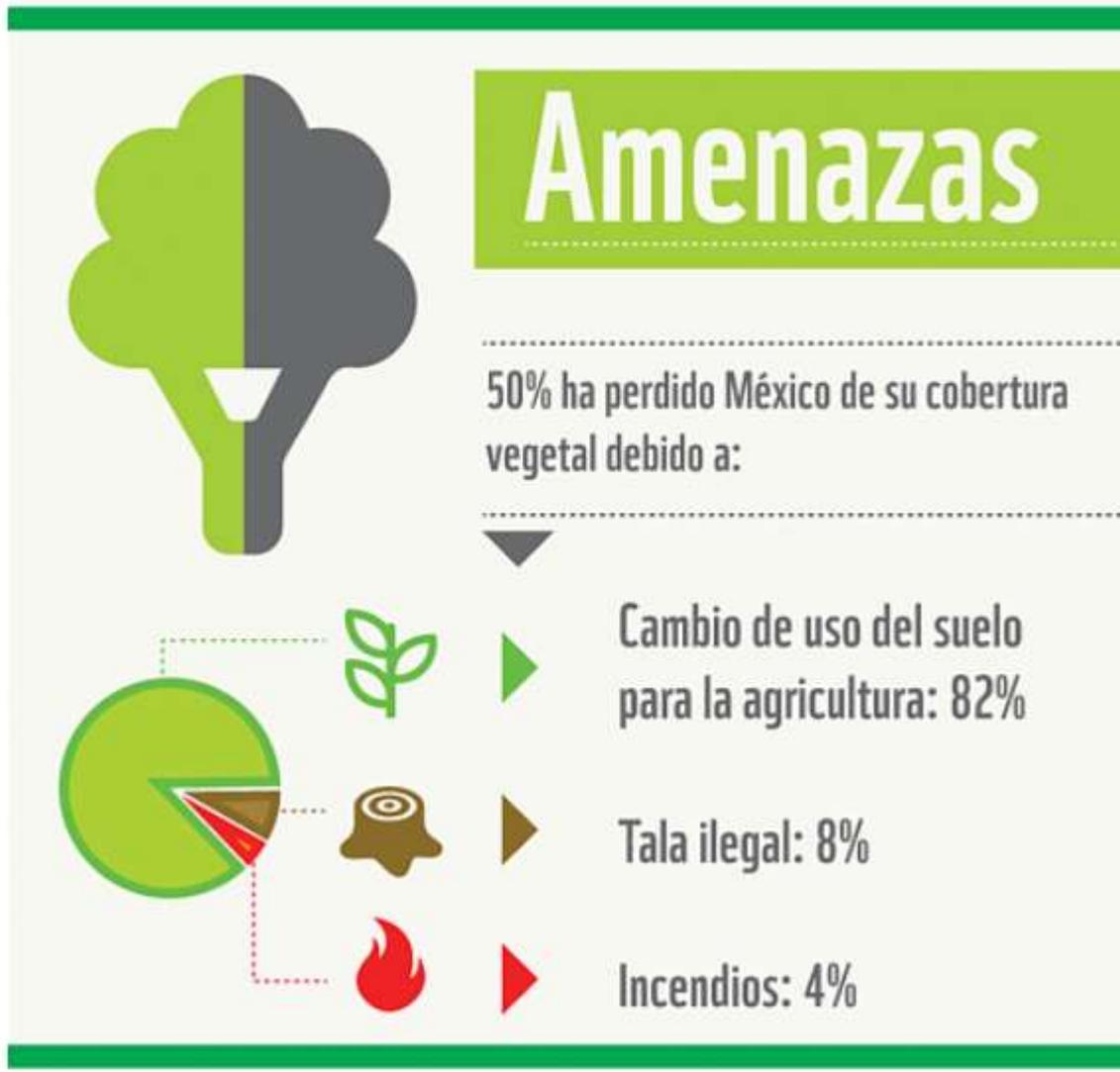
Sólo en lo referente a las tasas de deforestación anual ocasionadas por la producción de carbón vegetal oscilaron en 2009 entre 5.40 km² en Oceanía y 390 km² en Centroamérica, 2,400 km² en América del Sur, 5,100 km² en Asia y 29.760 km² en África.

África concentra casi el 80% de la deforestación ocasionada por la producción de carbón vegetal. En los países africanos el carbón es utilizado para cocinar, mientras que en Brasil se utiliza para fines industriales.

La producción de carbón contribuye con alrededor del 7% de la deforestación en la mayoría de los países tropicales. Se ha estimado que la recolección de combustible de madera para los mercados urbanos consume más del 2% de la superficie boscosa total de los países africanos.

Aunque la deforestación causada por la producción de carbón vegetal parece ser un fenómeno regional, no cabe duda de que puede convertirse en un grave problema de mayores alcances.

Fuente: Emmanuel Chidumayo, “The environmental impacts of charcoal production in tropical ecosystems of the world: A synthesis”, en *Energy for Sustainable Development, International Energy Initiative*, abril de 2013



Pérdidas de zonas boscosas

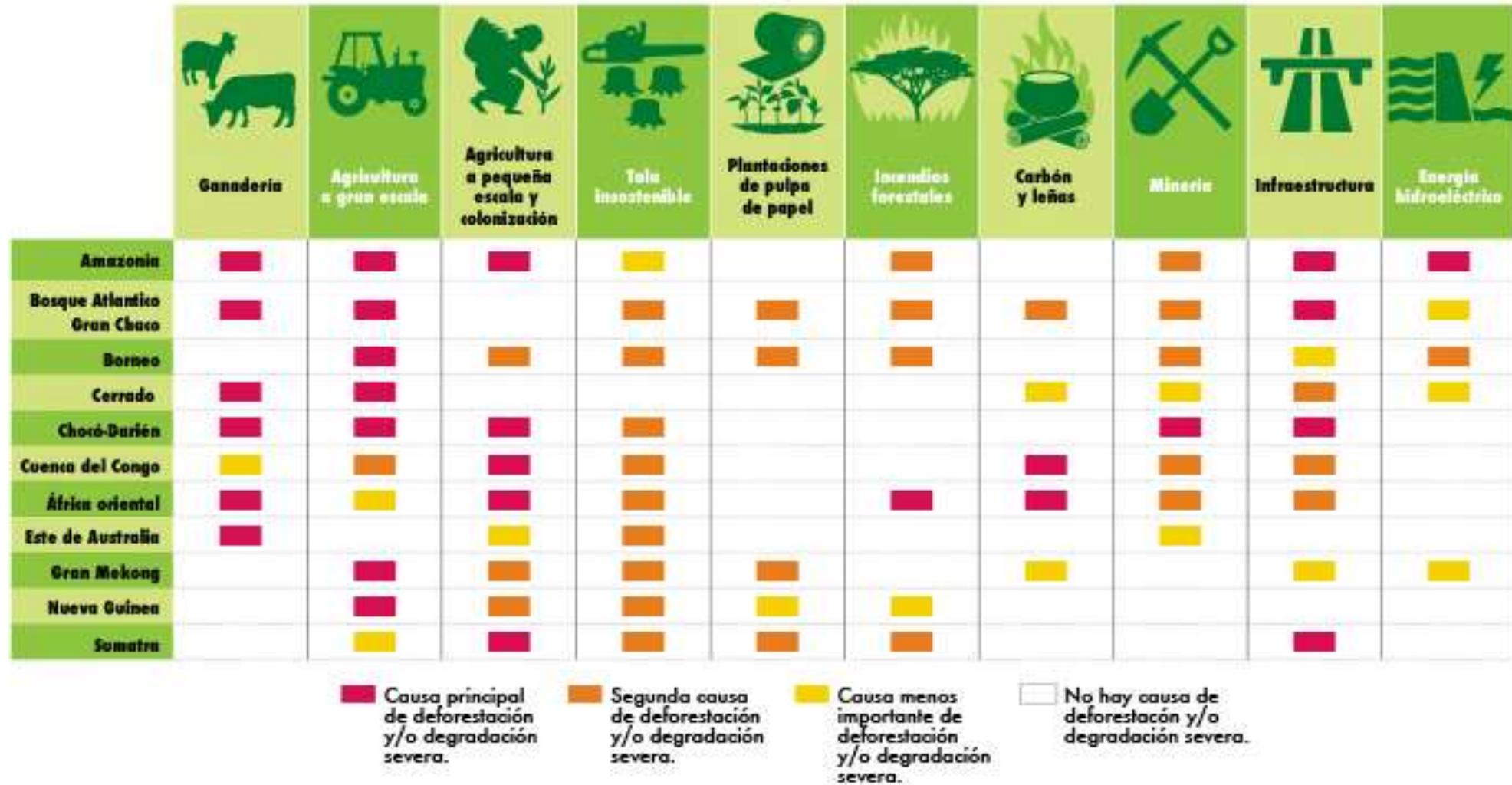
A nivel mundial, los bosques tropicales han sufrido una gran pérdida de territorio.

Para el año 2000, 48.5% del hábitat del bosque seco tropical/subtropical se había transformado para atender las necesidades humanas.

Entre 1970 y 2009, las especies del bosque tropical disminuyeron en 41%. Esto equivale a un declive anual de 1.3% en promedio.

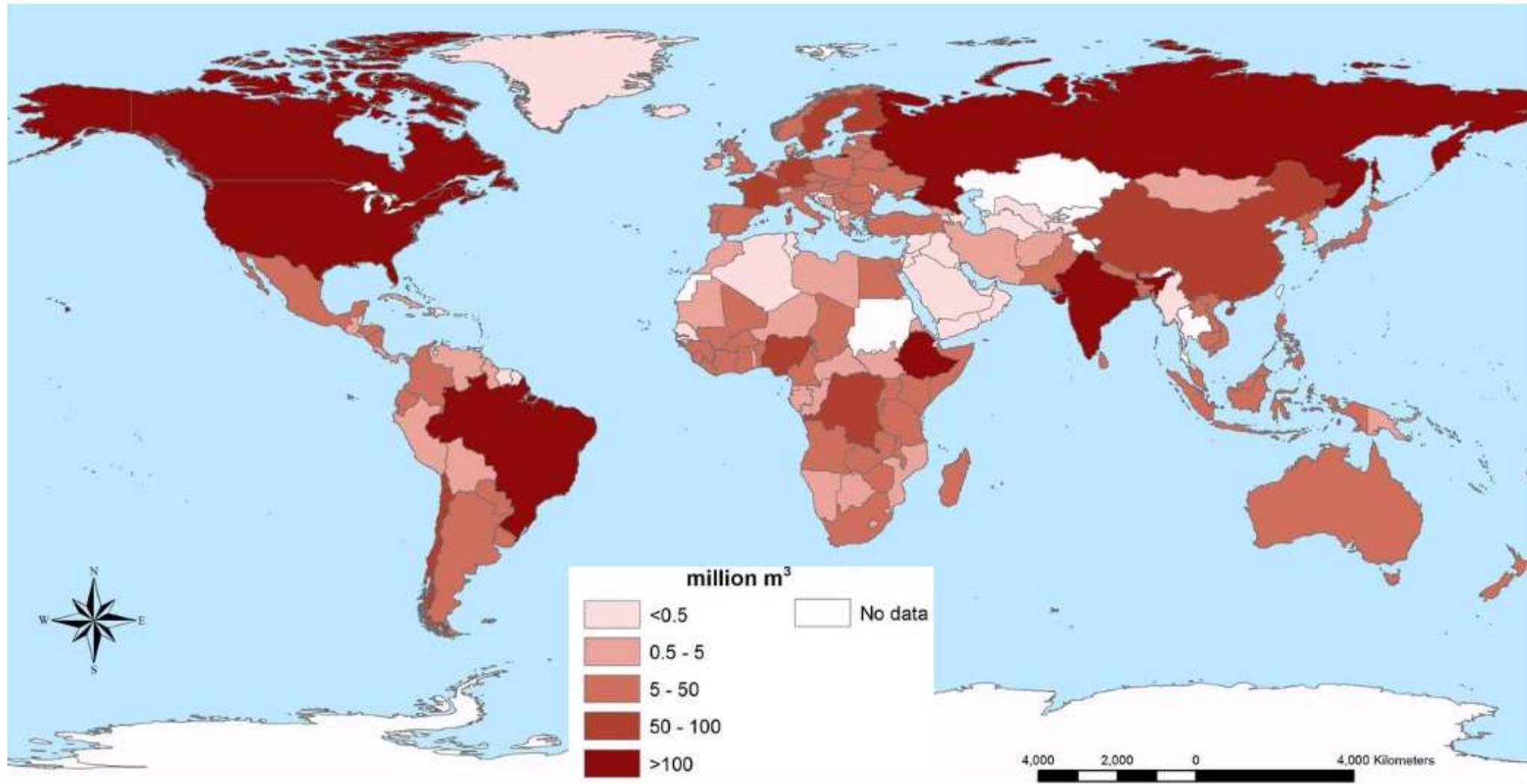
Fuente: World Wildlife Fund, “Planeta vivo, informe 2016, riesgo y resiliencia en una nueva era”, WWF, EEUU, 2016.

Principales causas de la deforestación



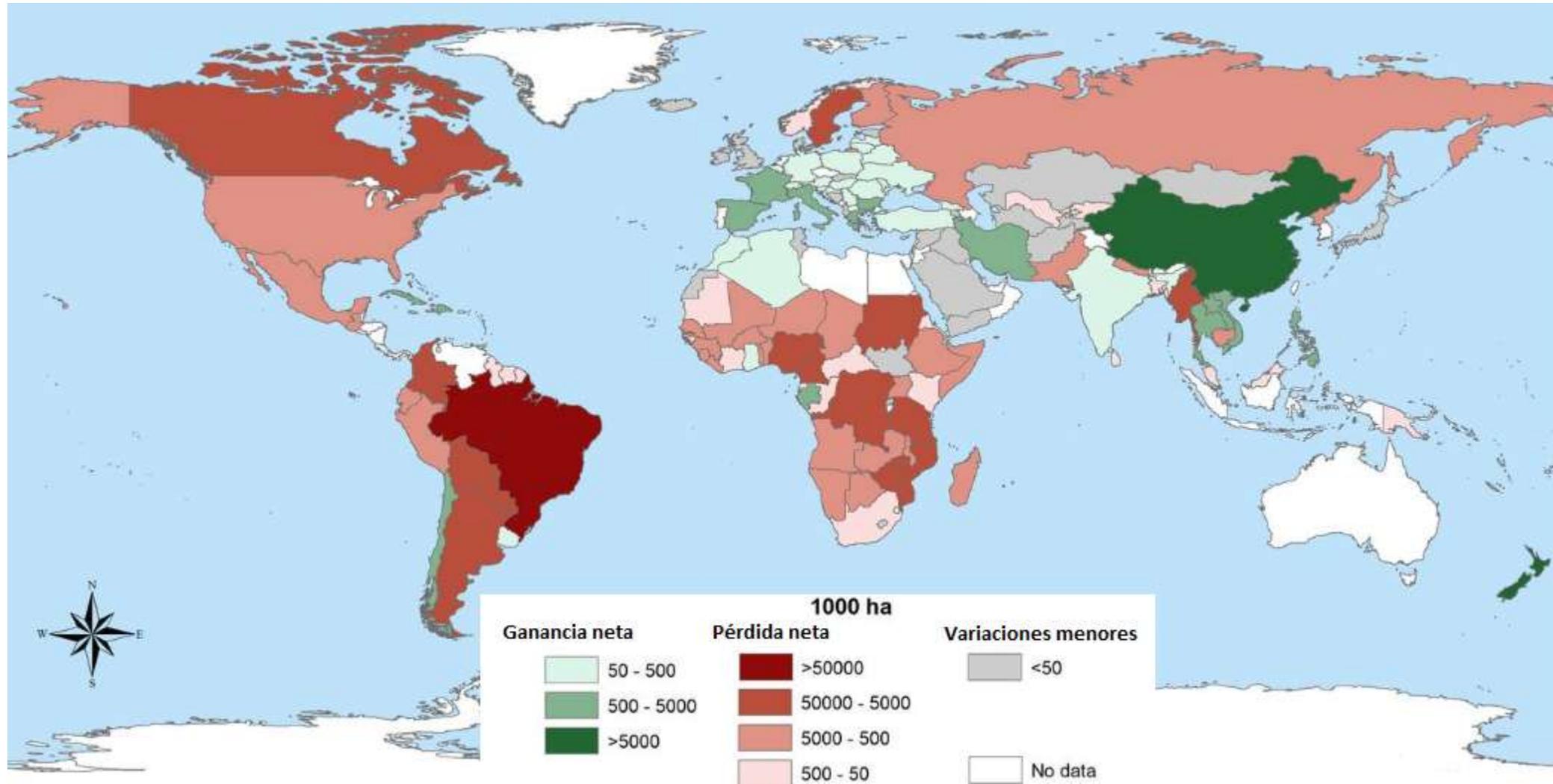
Fuente: Expoknews, “¿Que significa deforestación cero?, Principales causas de la deforestación”, *Expoknews*, 2017.

Extracciones de madera



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Global Forest Resources Assessment”, *Proportion of privately owned forest (2010)*, FAO, EEUU, 2015.

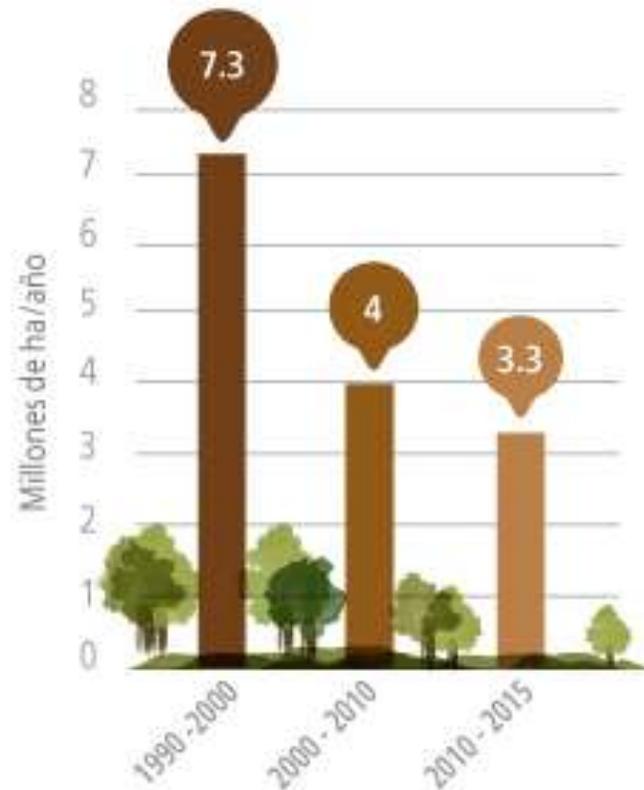
Zonas boscosas regeneradas naturalmente (1990-2015)



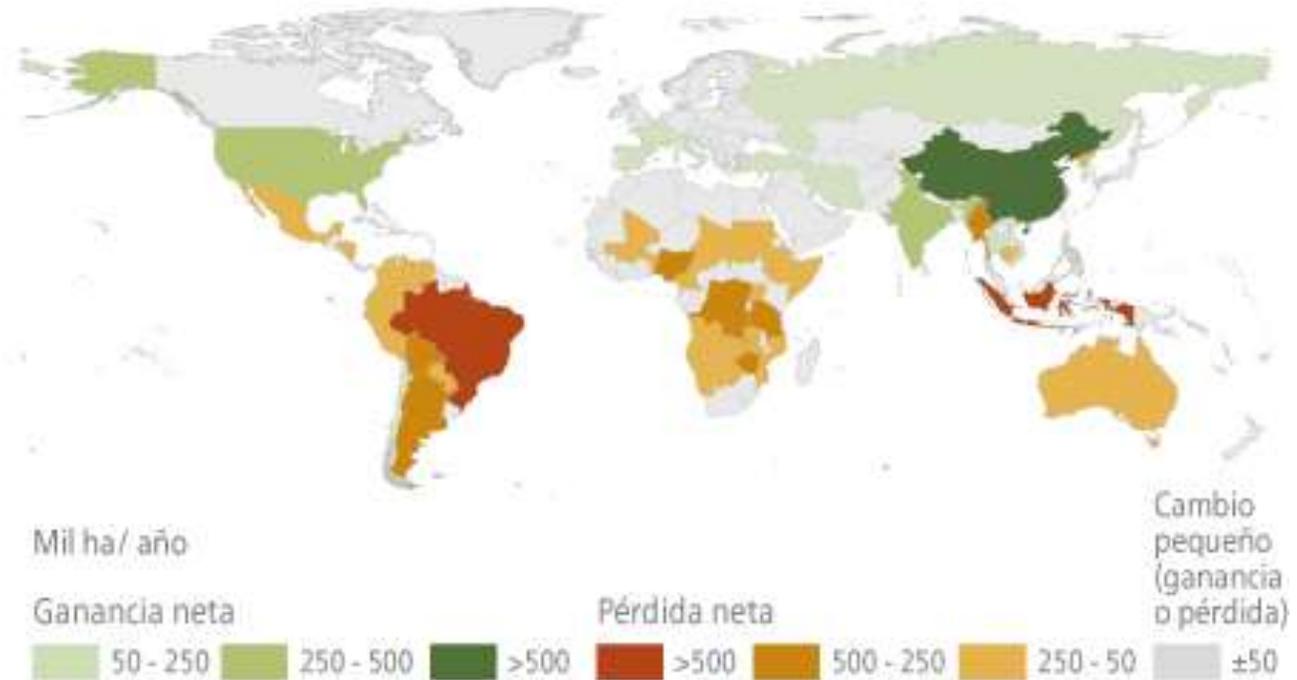
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Global Forest Resources Assessment”, *Proportion of privately owned forest (2010)*, FAO, EEUU, 2015.

Pérdidas y variaciones en las zonas boscosas en el mundo 1990-2015

Pérdida neta anual de bosques en el mundo



Cambio neto anual de área de bosque 1990 - 2015

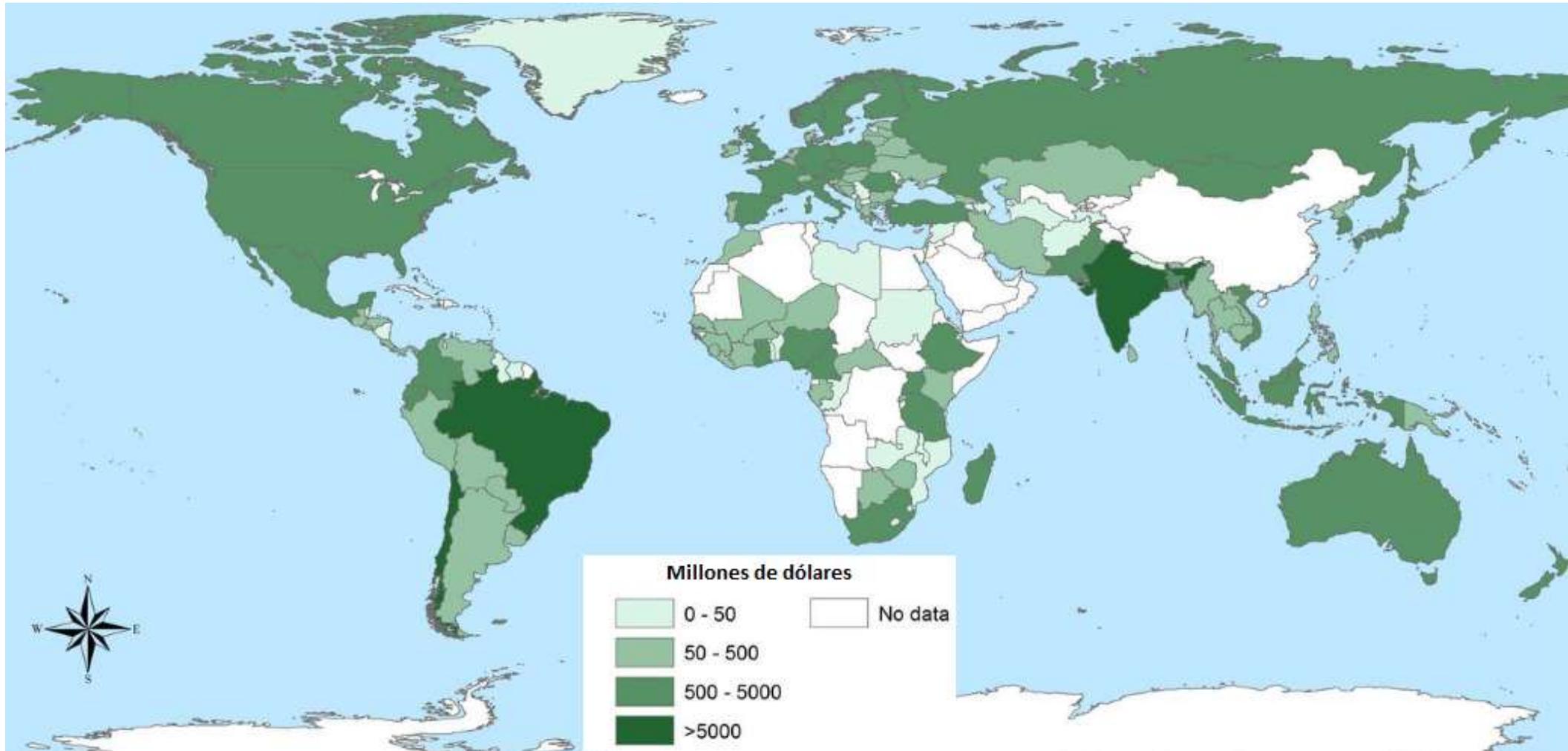


↑ Las ganancias netas de superficie de bosques han ocurrido principalmente en zonas templadas y boreales.

↓ La mayor pérdida de bosques ha tenido lugar en los trópicos, especialmente en África y América del Sur.

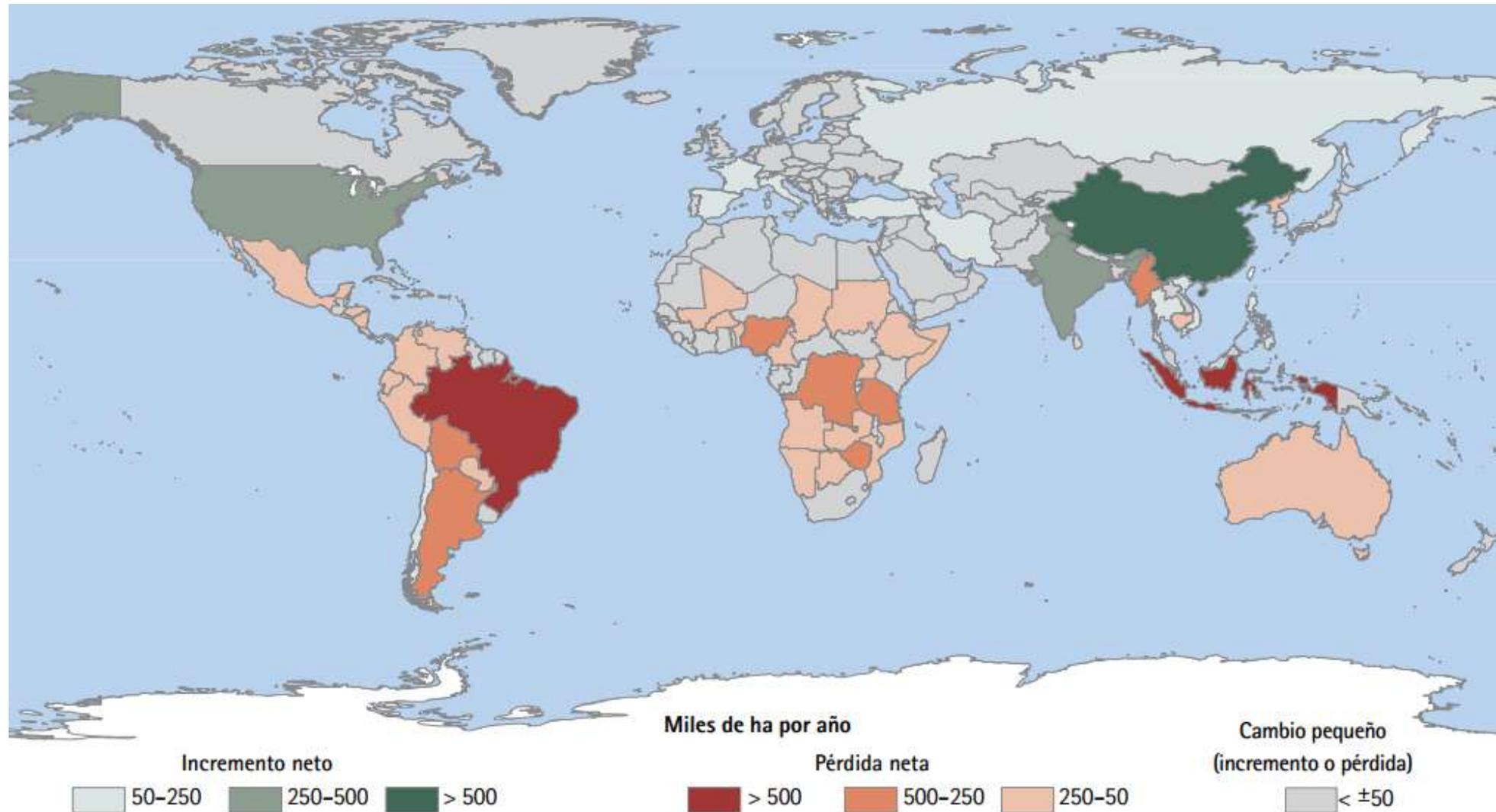
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los recursos forestales mundiales 2015, ¿Cómo están cambiando los bosques del mundo?”, FAO, EEUU, 2015.

Contribución de la silvicultura y la extracción forestal al PIB (2011)



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Global Forest Resources Assessment”, *Proportion of privately owned forest (2010)*, FAO, EEUU, 2015.

Incremento/perdida anual neta de bosques por país, 1990–2015



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2015”, FAO, Roma, 2016.

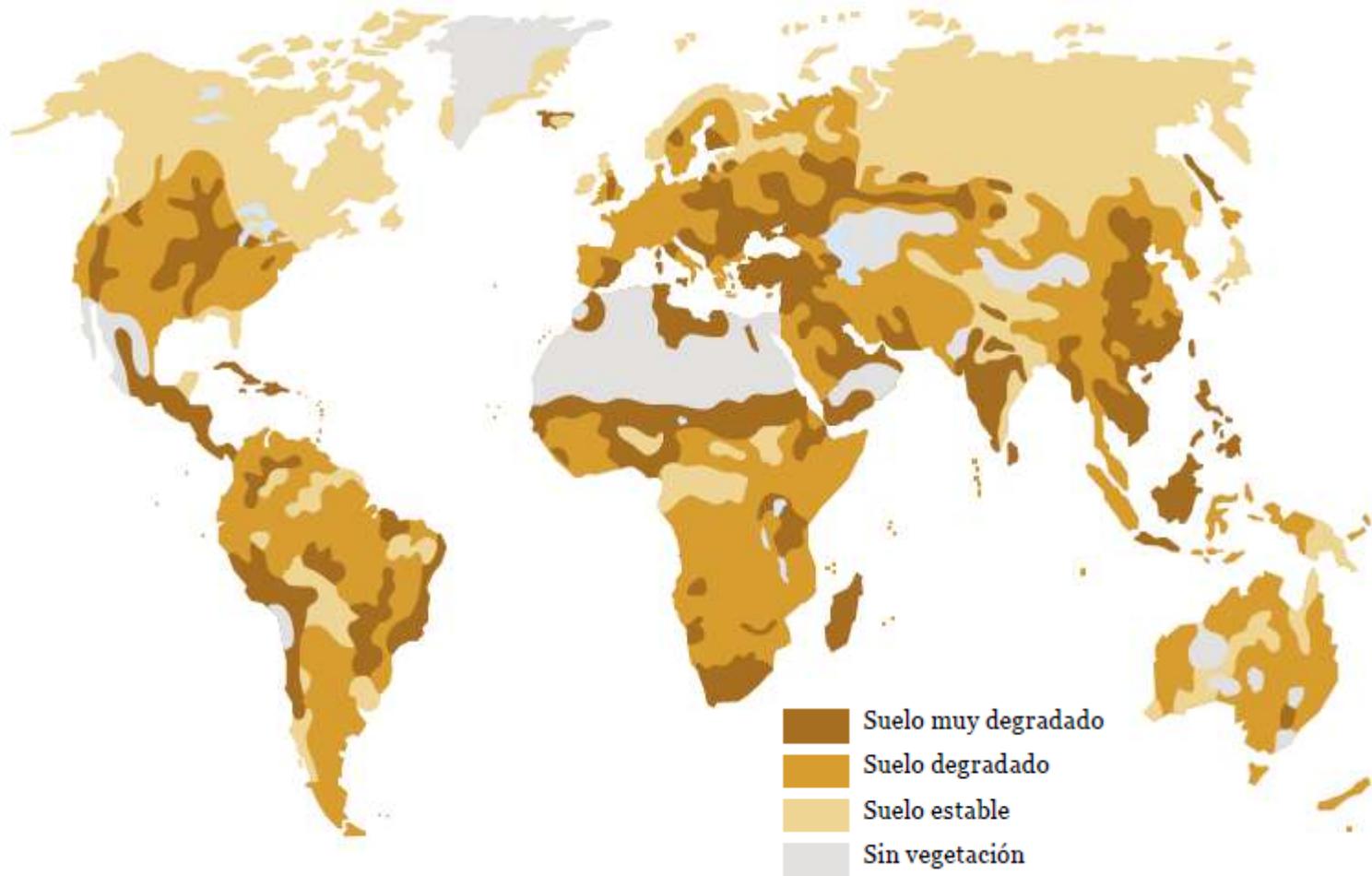
Principales países con incrementos y pérdidas netas anuales de áreas boscosas 2010-2015

Pérdida neta anual del área de bosque		
País	Área (miles de ha)	Tasa (%)
Brasil	984	0,2
Indonesia	684	0,7
Myanmar	546	1,8
Nigeria	410	5,0
Rep. Tanzania	372	0,8
Paraguay	325	2,0
Zimbabwe	312	2,1
Rep. Dem. Congo	311	0,2
Argentina	297	1,1
Bolivia	289	0,5

Incremento neto anual del área de bosque		
País	Área (miles de ha)	Tasa (%)
China	1,542	0,8
Australia	308	0,2
Chile	301	1,8
EEUU	275	0,1
Filipinas	240	3,3
Gabón	200	0,9
Rep. Laos	189	1,0
India	178	0,3
Viet Nam	129	0,9
Francia	113	0,7

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2015”, FAO, Roma, 2016.

Estado global de la degradación del suelo



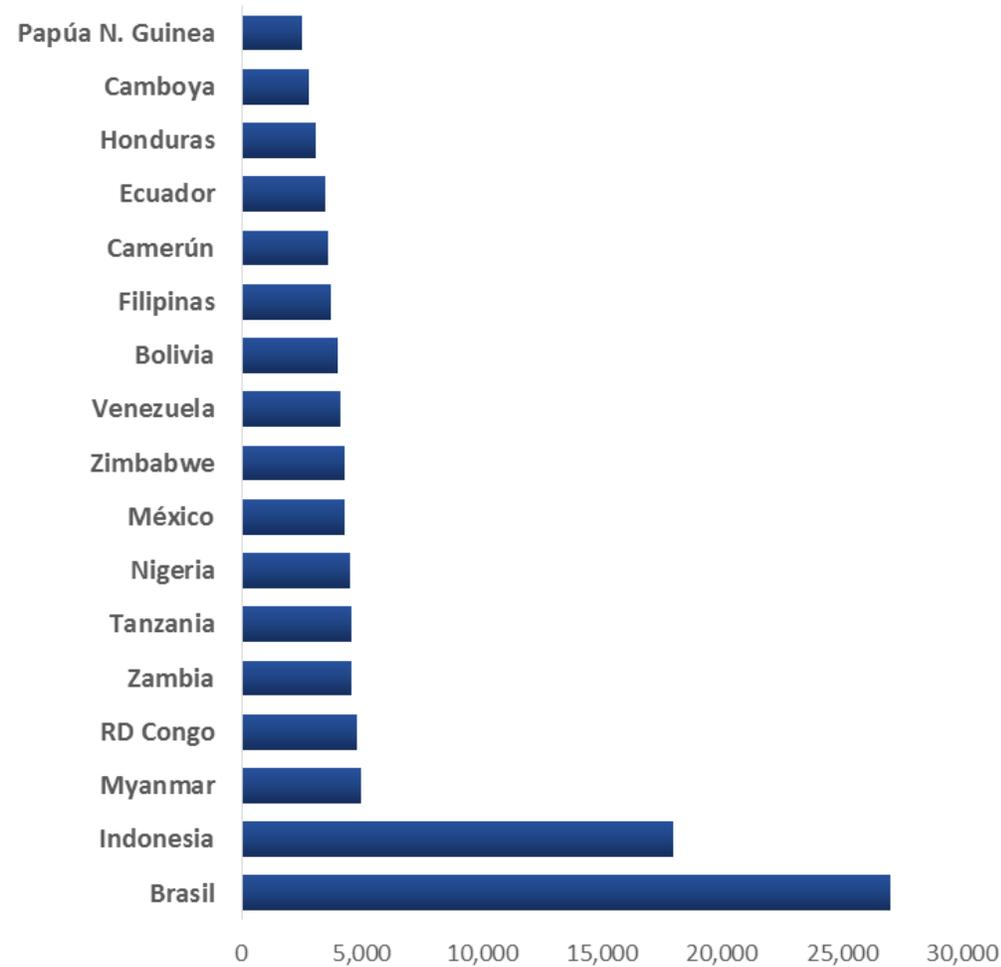
Desde 1990 han desaparecido 129 millones de hectáreas de bosque –un área más grande que Sudáfrica–.

Los mayores causantes de la degradación de los bosques son la tala insostenible, la recolección de leña y los incendios descontrolados.

La degradación agota las capacidades reproductivas y de prestación de servicios ecosistémicos de los bosques que están en pie.

Fuente: World Wildlife Fund, “Planeta vivo, informe 2016, riesgo y resiliencia en una nueva era”, WWF, EEUU, 2016.

Deforestación anual mundial (Kilómetros cuadrados)



Fuente: Emmanuel Chidumayo, “The environmental impacts of charcoal production in tropical ecosystems of the world: A synthesis”, en *Energy for Sustainable Development, International Energy Initiative*, abril de 2013



COMENTARIOS FINALES

Comentarios finales

Existe una coincidencia generalizada en considerar a la deforestación y los hechos asociados a esta como fenómenos con una gravedad incuestionable cuyas consecuencias se verán reflejadas en las próximas generaciones.

Las necesidades propias del desarrollo económico en las sociedades contemporáneas, durante mucho tiempo desplazaron a un segundo plano el tema del medio ambiente y propiciaron un esquema de crecimiento en donde los recursos naturales se llegaron a considerar imperecederos o constantemente renovables.

Los niveles de explotación de los recursos forestales que por décadas tuvieron ritmos crecientes, originaron al paso del tiempo una situación de emergencia cuyos alcances no pueden ser aún visualizados del todo.

Al tratarse de una problemática de carácter global, el tema de la deforestación y sus consecuencias económicas y sus implicaciones en el medio ambiente, deben ser asumidas como un tema de índole multinacional con efectos a largo plazo y en donde la corresponsabilidad de las sociedades y de los gobiernos debe ser concebida como parte de un todo.

La seriedad de un tema con estas características, obliga a que la participación del Poder Legislativo sea ineludible y que la vinculación de éste con el sector académico, con los medios de comunicación, con los actores sociales organizados y desde luego, con la propia administración pública, sean requisitos de participación obligada en el diseño de las políticas públicas que se lleguen a diseñar al efecto.

José de Jesús González Rodríguez

El Centro de Estudios Sociales y de
Opinión Pública lo invita a visitarnos en
nuestra dirección electrónica
<http://www.diputados.gob.mx/cesop/>

jesus.gonzalez@congreso.gob.mx



José de Jesús González Rodríguez