

# El sector forestal de México de cara al siglo XXI

The Mexican forestry sector facing the XXI century

Miguel Caballero Deloya\*

Posgrado en Ciencias Forestales. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Edo. De México.

\*Autor para correspondencia: mcaballero@colpos.mx

## Resumen

El sector forestal de México evidencia hoy, los efectos adversos de un pasado de errores, deficiencias y abusos hacia los ecosistemas forestales. La condición actual del recurso natural refleja una enorme problemática en los tres ejes del desarrollo sustentable, económico, social y ambiental. En lo económico, el monto de la producción maderable, ha permanecido prácticamente estático en las dos últimas décadas, impactando en un creciente déficit en la balanza comercial del sector. La aportación del sector al PIB nacional permanece por debajo del 1 %. Desde la perspectiva social, la pobreza y la marginación en el entorno de los bosques del país, continúa sin perspectiva de solución. El país enfrenta un porvenir incierto, con gran preocupación entre otros, respecto a los impactos adversos del cambio climático, el creciente proceso de degradación, destrucción y contaminación de los ecosistemas terrestres y marinos, la pérdida de la biodiversidad y la pobreza y marginación de millones de habitantes que subsisten en los entornos forestales. En lo económico, el México moderno afronta una creciente demanda de bienes y servicios derivados de los bosques. La problemática plantea la urgente necesidad de una minuciosa planeación orientada a la conservación, al uso y al manejo sustentable de los recursos forestales, con perspectiva de largo plazo. Respecto a la provisión futura de bienes y servicios del recurso, se precisa de una prospectiva de mercado, partiendo de la oferta y la demanda futura de los ecosistemas forestales para los tres ejes de la sustentabilidad. Aspectos relevantes a considerar en la planeación futura son: manejo forestal sustentable a partir de la cuenca hidrológica, apoyo al desarrollo comunitario, la complementación del bosque natural con plantaciones forestales, apoyo a la cadena forestal productiva y de valor, establecimiento de plantaciones con fines energéticos, plan efectivo de ordenamiento territorial y adecuada gobernanza.

**Palabras clave:** Ecosistemas forestales, cambio climático, deterioro ambiental, oferta, demanda, planeación, manejo sustentable.

## Abstract

The Mexican forestry sector is result of adverse effects which have impacted the forestry ecosystems along decades. The present natural resource condition present reflects significant problems in the three components of sustainability, economic, social and environmental. From the Economic perspective, the volume of wood harvest has practically remained static along the two last decades. As a result, the international trade deficit of wood products has been increasing significantly. The contribution of the forestry sector to the gross national product (PIB) remains below 1 %. From the social perspective, poverty and margination in rural area continues with no expectation of possible solution in the near future. The nation confronts an uncertain future, relative to the adverse impact of climate change, increasing degradation and contamination of terrestrial y marine ecosystems, biodiversity loss and forest communities poverty. From de the Economic Outlook, Mexico faces a growing demand of Forest derived goods and services. The exposed problem poses the urgent need of a thorough planning for the conservation, use and sustainable management of forest resources under a long run perspective. For the future supply of goods and services provided by the natural resource, a market prospective is needed, starting from the estimated future Forest ecosystem supply and demand for the three Sustainable conditions. Relevant aspects to consider for future planning are: Sustainable Forest management from watersheds; promotion to community development; commercial Forest plantations as supplement of natural Forests; support to the productive and value chain, establishment of dendroenergy Forest plantations, Effective territorial use planning and adequate and effective governance.

**Keywords:** Forest ecosystems, climatic change, environmental deterioration, supply, demand, planning, sustainable management.

## Introducción

México es una nación cuyo sector forestal está sujeto a una significativa dinámica en materia productiva, ambiental y social. En tanto la demanda de productos forestales crece en congruencia con el incremento poblacional y los nuevos desarrollos tecnológicos, la magnitud y calidad del recurso forestal se reducen progresivamente con el paso del tiempo. Una visión al futuro del sector, se advierte con incertidumbre y plantea la necesidad de llevar a cabo una adecuada planeación para conservar el recurso y estar en condiciones de atender la futura demanda de sus bienes y servicios, cada vez más importantes para la población.

El presente artículo está orientado a establecer diversas variables y circunstancias que incidirán en la oferta y la demanda de los bosques al año 2035, partiendo de la condición actual del recurso y de la sociedad. Además, se destacan las circunstancias más relevantes a tomar en cuenta, para una apropiada planeación orientada a la conservación y al uso sustentable del recurso en el futuro.

## Escenario actual del sector forestal Magnitud y condición del recurso

La superficie forestal de México ha sido evaluada en 137.85 millones de hectáreas (CONAFOR, 2020). Sin embargo, de este total solo 65.71 millones de ha corresponden a superficie forestal arbolada, la que incluye bosques y selvas. Si se considera solamente la parte mayormente aprovechable, esto es los bosques, la superficie ocupada es de 34.20 millones de ha. No obstante, únicamente 21.05 millones de ha corresponden a la parte eminentemente comercial, las asociaciones de “Coníferas” más las de “Coníferas y Latifoliadas”. Respecto a la productividad maderable del recurso, se ha reportado el Incremento Medio Anual (IMA) de los bosques de México en 46.77 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo/ año, pero con referencia exclusiva a los bosques de coníferas, la cifra es 34.83 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo (CONAFOR, 2020).

## Producción maderable

La cosecha maderable a lo largo de los últimos 30

(periodo de las últimas 6 administraciones públicas: 1989-2018) reporta una media anual de 7.06 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo) sin evidenciar ningún tipo de tendencia hacia el futuro. Este volumen ha sido obtenido básicamente del recurso forestal natural. No obstante, la producción proveniente de plantaciones forestales comerciales ha ido en aumento. El volumen total de madera cosechada en el año 2017 fue de 919,000 m<sup>3</sup> de madera en rollo (CONAFOR, 2020). La estimación de producción al año 2035 es cercana a 7 millones de m<sup>3</sup> (CONAFOR, 2020).

## Perspectiva del sector forestal al año 2035

Desde el punto de vista económico, la condición del sector forestal mexicano al año 2035, dependerá de las tendencias futuras de la demanda y la oferta de la madera y demás productos forestales. Los factores que influirán en la demanda son:

**A)** El crecimiento poblacional.

Para el año 2035, se calcula una población en México de 145 millones (Mier y Terán y Rocha, 2018).

**B)** Los patrones de consumo de productos forestales.

El valor del Consumo Nacional Aparente de madera (CNA) para el año 2016, fue de 23.41 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo (CONAFOR, 2020). Considerando una población esperada de 123.3 millones para ese año, el CNA/1000 habitantes estimado es de 189.87 m<sup>3</sup>. Partiendo del comportamiento de esta variable en el periodo 2000-2016 (CONAFOR 2020), se estimó que dicho valor incrementó a una tasa media anual de 2.71 %. Esta cifra seguramente variará en el futuro de acuerdo a las tendencias del consumo, así como la condición de la economía nacional y con ello, del poder adquisitivo de la sociedad.

La oferta, en respuesta a la demanda probablemente se ajustará a algún escenario definido por:

**A)** La tendencia de la cosecha maderable, considerando tanto al bosque natural como a las plantaciones comerciales). Al respecto influirán:

- Políticas de apoyo a la producción forestal de los bosques en apoyo a ejidos y comunidades.

- Políticas de fomento a las plantaciones forestales.

B) El nivel de competitividad que guarde la industria forestal nacional.

C) La tendencia de la balanza comercial de productos forestales (importaciones y exportaciones), determinada por los precios internacionales y la oferta y demanda de países importadores y exportadores, además de la situación que guarde el T-MEC.

D) Las políticas, subsidios y apoyos a la cadena productiva forestal.

E) El aumento de la superficie forestal destinada a la provisión de servicios ecosistémicos y a actividades recreativas.

En el contexto señalado, no pueden soslayarse los diversos factores de perturbación al bosque que afectarán la oferta, tanto de carácter ambiental (cambio climático; incidencia e impacto de incendios forestales, perturbaciones atmosféricas y plagas y enfermedades) como antropocéntricas (tala ilegal y cambio de uso del suelo). Estas circunstancias seguramente habrán de incidir en detrimento de la cubierta forestal potencialmente aprovechable.

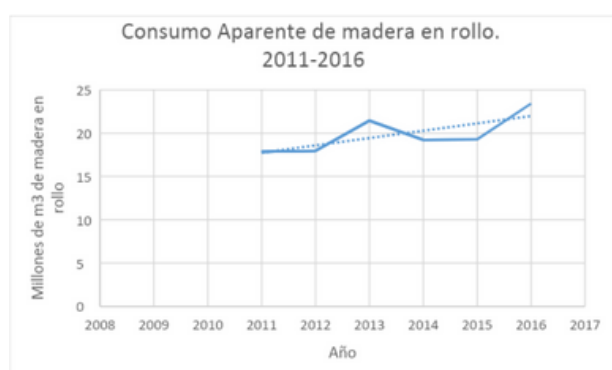


Fig. 1. Consumo Aparente de madera en rollo estimada en el periodo 2011-2016.

### Condicionante básico para el desarrollo forestal sustentable

Plan efectivo de ordenamiento territorial. La ausencia de un plan y estrategia forestal de largo plazo, que brinde seguridad sobre el uso futuro de los terrenos arbolados, ha promovido que extensiones de bosques de alto valor productivo o ambiental, sean destruidos para dedicar los terrenos

a la producción agrícola, frutícola, ganadera, o de otro tipo. En otras ocasiones, tierras con valor agrícola son dedicadas a desarrollos inmobiliarios. Por otro lado, suelos dedicados a la ganadería se canalizan, entre otros, a la extracción minera, etc. Conflictos de esta naturaleza se deben a la inexistencia o en caso de existir, a la nula aplicación de planes de ordenamiento territorial

A lo largo de años recientes diversas instituciones de gobierno han venido pregonando la necesidad de contar con un sistema de ordenamiento del suelo, que permita canalizar el uso sustentable del mismo de acuerdo a sus aptitudes, a sus condiciones actuales y a las necesidades de la sociedad. La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente dedica la Sección II a este importante tema. Al respecto el Artículo 20, señala que el programa de ordenamiento ecológico general del territorio será formulado por la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y tendrá por objeto determinar: I.- La regionalización ecológica del territorio nacional y II.- Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable también hace referencia a ese tópico. Sin embargo, en el contexto real, como se destacó, continúa dándose una apropiación desordenada e inapropiada de bosques y selvas para diversos usos según se expuso anteriormente. En el ámbito de los decisores responsables de diseñar y aplicar la política forestal nacional de largo plazo, debe existir el claro convencimiento de la necesidad de partir de un plan de ordenamiento territorial claramente definido, a partir del nivel municipal.

### Políticas y estrategias hacia un futuro sustentable

**1.1 Apoyo al desarrollo comunitario.** La única opción de lograr un desarrollo forestal sustentable al año 2035, es brindando un sólido apoyo a los ejidos y comunidades forestales de todo el país, considerando que 62.63 millones de ha (el 45.5 % de la superficie forestal total) es de carácter colectivo

(Secretaría de Gobernación, 2014). Resulta fundamental canalizar apoyos en materia de organización, capacitación, asesoría y financiamiento.

En la actualidad, la CONAFOR lleva a cabo un intenso programa de apoyo a ejidos y comunidades forestales, sin embargo, dicho programa está limitado a la disponibilidad presupuestal de esa Dependencia. La Comisión sufrió un significativo recorte en su presupuesto del presente año. Se precisa reforzar su disponibilidad financiera para el 2022.

**1.2 Bosques Productivos vs Bosques de Protección.** Disyuntiva Futura. Los ecosistemas forestales de México y de la mayor parte de naciones del orbe, están sujetos a un intenso proceso de degradación y destrucción. En México, el cambio de uso del suelo ha sido el causal más importante de un intenso proceso de deforestación nacional que en el presente ha sido estimado en una pérdida neta de superficie forestal de 89,517 ha/año (media anual en el periodo 2007-2011). Bajo esta consideración, el programa de creación y conservación de Áreas Naturales Protegidas se ha fortalecido, integrado actualmente por una superficie forestal terrestre de 21.37 millones de ha, 10.88 % de la superficie terrestre nacional (CONANP, 2021). No obstante, esta superficie se considera por debajo de la necesaria para garantizar, tanto la provisión de servicios ecosistémicos, como la conservación del patrimonio natural en años futuros.

Por otro lado, el crecimiento poblacional y la diversificación de uso de los recursos forestales en el futuro, como resultado del desarrollo tecnológico han incidido en un aumento en la demanda de productos forestales. Tomando como base de estimación la expresión lineal de la Fig. 1, se plantea un crecimiento en la demanda de madera de 37.93 millones de m<sup>3</sup> de madera al año 2035. Esta cifra es poco mayor al valor estimado actual para el incremento anual maderable en los bosques de coníferas del país (34.82 millones de m<sup>3</sup>). Con un manejo intensivo de los bosques naturales y fomento a la creación y manejo de plantaciones forestales se podrá satisfacer plenamente la demanda de productos forestales al año 2035. De no lograr esto, el déficit en la demanda de productos forestales se habrá de satisfacer a través

de una importación creciente de los mismos.

Por lo anterior, los gobiernos futuros tendrán que hacer un importante proceso de planeación para garantizar la disponibilidad de un recurso forestal que satisfaga, tanto la demanda productiva como la demanda de conservación del recurso y su biodiversidad. Se considera que, en esta solución debe plantearse una combinación de conservación del bosque natural con la creación de plantaciones con fines productivos.

En la planeación futura orientada a la conservación, uso y manejo de los recursos forestales de la nación, desde la perspectiva comercial, solamente deben aprovecharse los rodales y estratos de bosques que tengan la mayor capacidad productiva, y canalizar el resto del recurso hacia la conservación y producción de servicios ecosistémicos. Bajo esta perspectiva, el déficit en la demanda futura de madera se podrá satisfacer a partir de plantaciones forestales comerciales. Esta opción resulta enteramente viable en el país, debido a condiciones favorables existentes en términos ecológicos y la disponibilidad de tierras para el manejo de especies forestales comerciales de rápido crecimiento.

**1.3 Apoyo a la cadena forestal productiva.** La cadena productiva forestal en México, ha exhibido muchas limitaciones y deficiencias a través del tiempo. Se precisa modernizarla y hacerla más eficiente, adoptando sistemas y tecnologías modernas. Los gobiernos en el pasado, enfocaron sus apoyos fundamentalmente al primer eslabón, esto es a la producción del bosque. Los eslabones del abastecimiento (extracción y transporte) y de la industrialización, históricamente han sido desatendidos.

El eslabón de abastecimiento probablemente ha sido el componente de la cadena productiva y de valor forestal que ha tenido un mayor nivel de incidencia en los altos costos de la madera en México. Las causales son: (a) las malas condiciones de los caminos y brechas forestales, (b) la obsolescencia y deficiencias de los vehículos de transporte de trocería y de productos forestales, y (c) el rudimentario sistema, basado fundamentalmente en el esfuerzo humano, de apeo, troceo, carga y descarga de trocería. Este esquema ha mostrado poca evolución a través de los años.

**1.4 Bosques para la producción dendroenergética.** En México, como en la mayor parte de las naciones del globo, la madera ha sido y continúa siendo el combustible por excelencia en el medio rural. Sin embargo, esta circunstancia ha traído como consecuencia un significativo deterioro en gran parte de los recursos forestales de la nación.

En virtud de que la condición expuesta es parte importante de degradación de ecosistemas forestales en la mayor parte de naciones en proceso de desarrollo, la FAO ha promovido en varios de esos países, la creación de plantaciones forestales orientadas a la generación de madera combustible. Esta política ha tenido un efecto favorable en disminuir la presión social sobre una parte significativa de bosques naturales. Lamentablemente esta política no se ha aplicado en México, por lo cual se recomienda significativamente su instrumentación a través de un programa de largo plazo de implementación nacional.

**1.5 Factores externos adversos.** El cambio climático. A nivel mundial, hoy se reconoce que las consecuencias adversas del cambio climático constituyen la mayor preocupación de las naciones. El daño que este flagelo ocasione a los ecosistemas naturales y artificiales, así como a las poblaciones, dependerá del grado de preparación por parte de éstas, en materia de mitigación y adaptación.

Ante los graves problemas que el cambio climático ya está ocasionando en el planeta, se ha destacado de manera especial, la importancia de los ecosistemas forestales como un factor de protección y resiliencia ante los embates del flagelo referido. Lamentablemente, tan estratégico recurso, también ha resentido los efectos adversos del cambio climático, particularmente por lo que se refiere a la proliferación de incendios forestales de alta intensidad y la frecuencia de meteoros climáticos con gran capacidad de devastación.

La planeación futura de uso y conservación de los bosques, selvas y recursos forestales de México debe dar una alta prioridad al manejo sustentable y medidas apropiadas para la mejor conservación de dicho recurso.

**1.6 Las plantaciones forestales comerciales.** La Ley Forestal de 1997, abrió formalmente el apoyo financiero del Estado a la creación, manejo

y aprovechamiento de plantaciones forestales comerciales. Este ha sido un gran acierto. Sin embargo, a casi tres lustros de aplicar una política de subsidios a esta importante actividad, los logros no corresponden al tiempo y los montos invertidos. El Programa para el Desarrollo de las Plantaciones Forestales (PRODEPLAN) a cargo de la CONAFOR debe operar con mayor enfoque gerencial y menor burocracia para alcanzar mejores resultados.

Como se señaló anteriormente, en la planeación forestal hacia los años venideros, se ha advertido, que la capacidad potencial productiva del bosque natural será insuficiente para satisfacer la demanda futura de madera y de productos forestales. Tan inminente escenario obliga a los responsables de diseñar la política forestal, a programar desde ahora, la producción complementaria a la del bosque natural, esperada a partir de las plantaciones referidas. La experiencia a la fecha, ubica al sur y sureste del país como el escenario físico y ecológico más apropiado para la implementación del programa referido.

**1.7 Gobernanza.** En la época actual existe mayor reconocimiento a la buena gobernanza, considerada factor estratégico para aterrizar favorablemente la política forestal.

La FAO (2021) define Gobernanza Forestal como “la forma en que los actores públicos y privados-incluyendo las instituciones del sector formal e informal, las organizaciones de pequeños productores y de pueblos indígenas, las pequeñas, medianas y grandes empresas, las organizaciones de la sociedad civil y demás partes interesadas-negocian, toman y ejecutan decisiones vinculantes sobre la gestión, uso y conservación de los recursos forestales”.

Requisitos fundamentales para ese propósito, son la estabilidad de largo plazo y contar con un sistema de planeación participativa a partir de todos los actores del sector forestal.

## Literatura citada

- CONAFOR. 2002. Programa Estratégico Forestal. 2021.
- CONAFOR. 2020. El sector forestal mexicano en cifras. 2019. SEMARNAT. 96 pp.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2021. Áreas naturales protegidas decretadas. Áreas Naturales Protegidas de México | gob.mx | CONANP (9 de junio, 2021).
- Diario Oficial de la Federación. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. 2017. Anuario estadístico de la producción forestal. SEMARNAT. 284 pp.
- FAO. 2019. Anuario. Productos Forestales. Roma, Italia.
- FAO, 2021. Conjunto de herramientas para la gestión forestal sostenible (GFS). Gobernanza Forestal. Información básica | Conjunto de herramientas GFS | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (fao.org). (30 de junio, 2021).
- Mier T. y Terán y Rocha. 2018. Cambios demográficos recientes y perspectivas futuras. En El Futuro de México al 2035. Una Visión Prospectiva. Instituto de Investigaciones de la UNAM. 808 p.
- Secretaría de Gobernación (SEGOB). 2014. Programa Nacional Forestal. 2014-2018. Diario Oficial de la Federación 28/04/2014.