

ANÁLISIS CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN FORESTAL

POST SCRIPTUM*

GEORGEL MOCTEZUMA LÓPEZ**

INTRODUCCIÓN

Es innegable la importancia que reviste el subsector forestal para la sostenibilidad de los ecosistemas forestales, ya que a pesar de su escasa contribución dentro del producto interno bruto (PIB) del país, juega roles de vital importancia: en la mitigación del cambio climático a través de la captura de carbono de los gases de efecto invernadero que genera la población; en la captación de agua de lluvia; en la recarga de los mantos acuíferos de lagos y ríos; en evitar la erosión mediante la retención de suelo y contribuyen a la disminución de desastres naturales por escorrentías y avalanchas; y también porque los bosques son refugio para una gran diversidad de flora y fauna.

EL SUBSECTOR FORESTAL

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2024) señala que la República Mexicana en el 70.6% de su superficie está cubierta por vegetación forestal. Esto sugiere que el país tiene una vocación forestal: México tiene alrededor de 138.7 millones de hectáreas con cobertura forestal de bosques templados, selvas, manglares y ecosistemas clasificados como áridos y semiáridos. De la anterior superficie 66.6 millones de hectáreas son de superficie forestal arbolada, lo cual representa el 48% del total de cobertura. En la superficie que se señaló habitan 11.87 millones de personas, de las cuales 3.6 millones pertenecen a pueblos originarios, que representan el 30.6% de esa población. El sistema de propiedad que predomina en el subsector forestal

* Post scriptum al capítulo “Política industrial al estilo chino: pragmatismo y visión de largo alcance” (González, 2018).

** INIFAP.

es el ejidal y comunal, con una cantidad de 16,944 ejidos y comunidades que representan el 52.6% del tipo de tenencia de la tierra, y que al menos tienen 200 hectáreas de bosque.

Con base en INEGI (2023) a través de su Sistema de Clasificación, el subsector forestal se sitúa dentro de ese sistema de la siguiente manera:

Sector 11. Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (Sector Primario). Subsector 113. Aprovechamiento forestal: Rama 1131. Silvicultura; Rama 1132. Viveros forestales y recolección de productos forestales; Rama 1133. Tala de árboles.

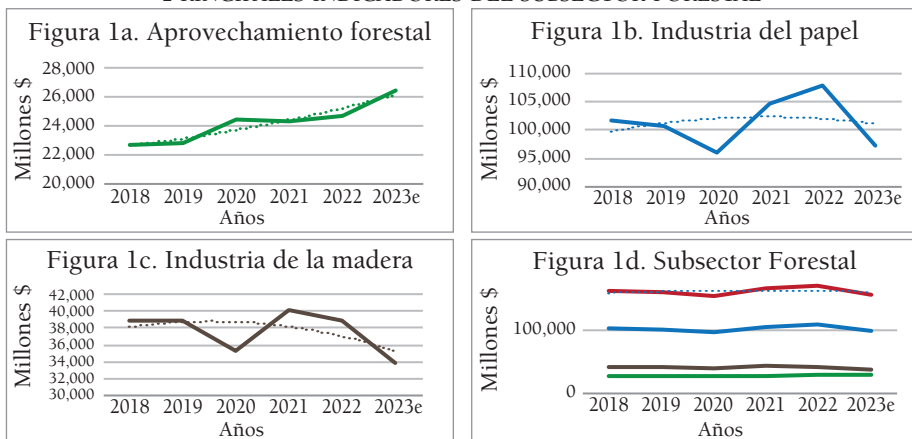
Sector 31-33 Industria manufacturera (Sector Secundario). Subsector 321. Industria de la madera: Rama. 3211. Aserradero y conservación de la madera; Rama. 3212. Fabricación de laminados y aglutinados de la madera; Rama. 3213. Fabricación de otros productos de la madera.

Subsector. 322. Industria del papel. Rama. 3221. Fabricación de pulpa, papel y cartón; Rama. 3222. Fabricación de productos de cartón y papel.

COMPORTAMIENTO DEL PIB DEL SUBSECTOR FORESTAL

En las figuras 1a, 1b, 1c y 1d se muestra, con datos del INEGI, el comportamiento de los últimos cinco años del presente periodo sexenal, en el cual el año 2023 es estimado y se toma solo como referencia el año 2018 que corresponde al sexenio próximo anterior.

FIGURAS 1
PRINCIPALES INDICADORES DEL SUBSECTOR FORESTAL

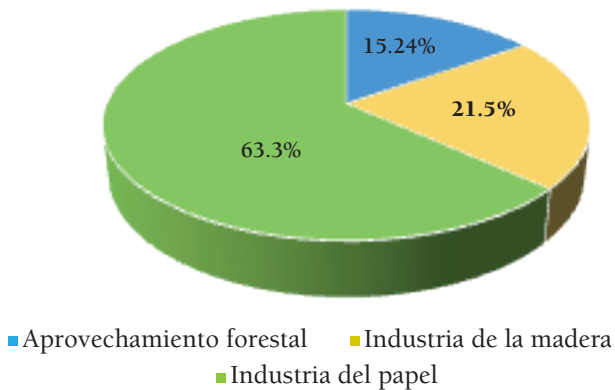


FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*.

Lo relativo a la parte primaria que incluye la silvicultura, viveros y la recolección de productos forestales y la tala de árboles fue el único segmento que mostró una tendencia de crecimiento con una pendiente positiva. El segmento secundario que incluye a las ramas industriales de la madera y la del papel, ambas presentaron caídas durante el periodo sexenal de AMLO, más pronunciadas en la de madera que en la del papel. En la gráfica del subsector forestal se destaca que la rama que más contribuye al PIB forestal es la del papel, en razón de que sus productos finales son los que generan el mayor valor agregado y la que menos participación tiene es la del aprovechamiento forestal.

A manera de ejemplo y al tomar el año de 2023, la participación en el PIB forestal se muestra en la figura 2.

FIGURA 2
CONTRIBUCIÓN AL PIB FORESTAL POR RAMO DE PRODUCCIÓN



FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*.

El 63.3% de la contribución al PIB forestal durante el año 2023, lo aportó el ramo de la industria del papel, de las que sobresalen los productos finales de cartón y papel y los de la industria de la madera, en la que, la industria del aserrío es la que mayor aporte tiene. Caso contrario, el aprovechamiento forestal en las actividades primarias ocupó apenas el 15.24%, de los cuales el más relevante fue el de tala de árboles.

TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL (TMCA)

A fin de determinar el crecimiento (positivo o negativo) de las actividades primarias y secundarias que comprenden al subsector forestal se utilizó

como medida la tasa media de crecimiento anual. Para los fines específicos, se consideran sólo los primeros cinco años del actual periodo sexenal (2019/20/21/22/23). En el cuadro 1 se muestran los resultados.

CUADRO 1
TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO ANUAL
DE LOS COMPONENTES DEL SUBSECTOR FORESTAL

CONCEPTO	TMCA
Aprovechamiento forestal	3.10
Industria de la madera	-2.69
Industria del papel	-0.85
Total del subsector forestal	-0.67

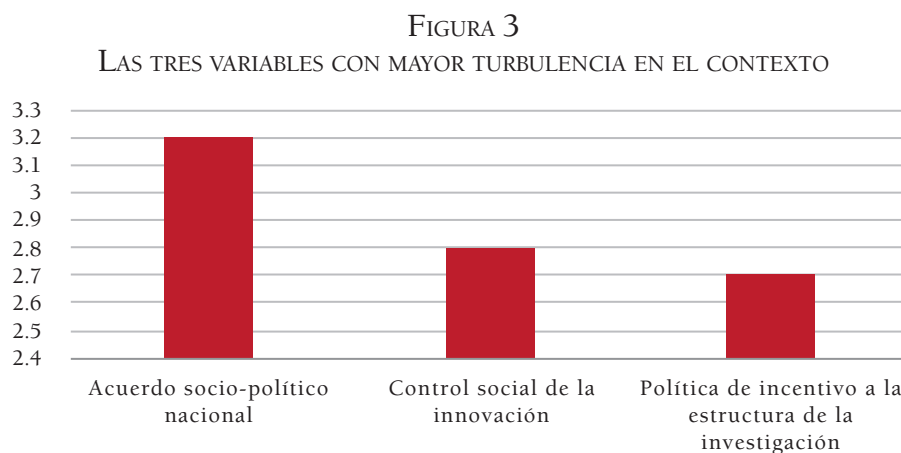
FUENTE: Elaboración propia con base en INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*.

Durante el sexenio actual, el subsector forestal presenta un ligero retroceso dentro de su crecimiento de poco más de medio punto, de sus componentes el que tuvo la mayor caída fue el de la industria de la madera, en tanto que las actividades primarias de aprovechamiento forestal fueron las de mejor crecimiento a pesar de los fuertes recortes presupuestales de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

ANÁLISIS CONTEXTUAL

La investigación científica y tecnológica es una actividad económica esencial para el desarrollo social, económico y político del país, ya que es generadora de cambios en la producción, innovación y en los desplazamientos hacia arriba de la producción primaria, secundaria y terciaria (González y Wood, 2006). Como parte del contexto se tomaron de inicio a 120 variables o factores críticos, mismas que fueron consideradas por un grupo de investigadores fundamentalmente de áreas económicas y sociales, de las cuales quedaron 31 de ellas que son las más influyentes en los cambios del entorno. De estas variables o factores críticos del contexto se encontró que las 10 con alta influencia y baja o media previsibilidad fueron: i) gestión del aparato legal sobre la propiedad intelectual; ii) costos de los *commodities*; iii) acceso a mercados de productos diferenciados; iv) percepción pública de la ciencia y tecnología; v) formulación e implementación de políticas agropecuarias y forestales; vi) papel del Estado; vii) situación económica nacional; viii) política de incentivo a la estructura de la investigación; ix) control social de la innovación; x) acuerdo sociopolítico nacional. En la

figura 3 se muestran las tres variables o factores críticos más relevantes del contexto de la investigación agropecuaria y forestal



FUENTE: Elaboración propia.

De la anterior figura se desprende que la variable que representa la mayor turbulencia dentro del contexto social, político y económico son los acuerdos que puedan establecerse entre los actores políticos presentes en el país.

Los sectores público y privado tienen un rol orientador dentro de la ciencia y tecnología agropecuaria y forestal de un país y es así como se visualizó el esfuerzo actual y futuro de la investigación por parte de ambos sectores y su orientación en el cuadro 2.

CUADRO 2
ORIENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA
Y FORESTAL Y SU CAMBIO A FUTURO

<i>Esfuerzo actual y futuro por tipo de investigación agropecuaria y forestal en los sectores público y privado en porcentaje</i>				
<i>Tipo de investigación</i>	<i>Sector público actual</i>	<i>Sector privado actual</i>	<i>Sector público futuro</i>	<i>Sector privado futuro</i>
Investigación básica	12	6	21	11
Investigación aplicada	47	47	42	39
Investigación adaptativa	29	35	21	33
Investigación estratégica	12	12	16	17

FUENTE: Elaboración propia.

Del anterior cuadro se puede señalar que tanto el sector público como el privado, le apuestan a que la investigación básica tenga un incremento del 9% en el ámbito público y de un 5% en lo privado y de igual manera y en el mismo orden, incrementos del 4% y 5% en la investigación estratégica. Caso contrario, se da en la investigación aplicada, la cual tendrá reducciones de parte del sector público en 5% y 8% en el privado y con respecto a la investigación adaptativa tendrá reducciones del orden del 8% en la investigación pública y de sólo 2% en la privada.

COROLARIO

El subsector forestal en su conjunto tiene una aportación monetaria al PIB nacional escasa. Sin embargo, la conservación y mejoramiento de los ecosistemas forestales es de vital importancia para la humanidad ya que es el regulador del cambio climático, vía captura de bióxido de carbono y su transformación en aire limpio, además de contribuir a la captura de agua de lluvia para disminuir el problema de escasez de agua; a evitar pérdidas de suelo por erosión; y por ser el principal refugio de la flora y fauna mundial. Las actividades primarias tuvieron un crecimiento, en tanto que las secundarias los hicieron de manera negativa. La principal variable de carácter prospectivo fue la del acuerdo socio-político nacional, del cual es menester llegar a consensos para que los apoyos a este vital sector puedan ser canalizados de manera objetiva en todos los ecosistemas del país sin importar las divisiones estatales.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (2024), en: snif.cnf.gob.mx, consulta marzo 2024.
- González, Adrián y Stanley, Wood (2006), *Impactos económicos de tecnologías para el campo mexicano*, México: INIFAP.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2013), *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*, México: SCIAN 2013.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2013), *Banco de Información Económica (BIE)*, consulta marzo de 2024.
- Moctezuma López, Georgel; Espinosa García, José Antonio; Jolalpa Barrera, José Luis; Pérez Díaz, Magaly y Tapia Naranjo, Cruz (2012), “Análisis contextual de los factores críticos en el futuro de la investigación agropecuaria y forestal y de la innovación institucional”, en Calva, José Luis (coord.), *Políticas Agropecuarias, forestales y*

pesqueras, Vol. 9, México: Juan Pablos Editor y Consejo Nacional de Universitarios, pp. 242-260.

Moctezuma López, Georget; Ramírez Sánchez, Eric Uriel y Espinosa García, José Antonio (2018), “Panorama de la investigación agropecuaria y forestal: recursos y orientaciones”, en Calva, José Luis (coord.), *Soberanía alimentaria y desarrollo del campo*, México: Juan Pablos Editor, Consejo Nacional de Universitarios, en: <https://www.consejonacionaldeuniversitarios.mx/soberania-alimentaria-y-desarrollo-del-campo/>