

La Cuarta Transformación
en el monte:
la política forestal
en México 2018-2024

Enrique J. Jardel Peláez

La Cuarta Transformación en el monte: la política forestal en México 2018-2024

Enrique J. Jardel Peláez

La gestión o manejo de los ecosistemas forestales no se reduce a las intervenciones técnicas de la silvicultura, la protección de cuencas y hábitats silvestres o la restauración de áreas degradadas; es un proceso social, realizado por organizaciones humanas, que incluye también componentes legales, normativos, administrativos, comunicativos y, desde luego, políticos. No solamente participan múltiples actores con diferentes intereses y poder en el manejo forestal, que muchas veces entran en conflicto, sino que es, sobre todo, un asunto de interés público fundamental: mantener a largo plazo los servicios ambientales de los ecosistemas forestales que son esenciales para la existencia biológica, sustento económico y bienestar de los seres humanos.

La política forestal puede definirse como la acción del Estado en interacción con la sociedad, para alcanzar objetivos de conservación, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales. Para evaluar sus alcances podemos contrastar los objetivos y estrategias declarados en los programas gubernamentales con sus resultados en la práctica. Desde esta perspectiva, en este capítulo trataremos de responder las siguientes preguntas: ¿cuál ha sido la política forestal del gobierno de la Cuarta Transformación?, ¿cuáles han sido sus resultados?, ¿hubo alguna transformación significativa en la gestión de los bosques, selvas y montes del país durante el sexenio 2018-2024 en relación con la política de gobiernos anteriores?

Para responder estas preguntas, es necesario revisar algunos antecedentes sobre las condiciones socioecológicas y la historia del manejo de las tierras forestales de México, porque su futuro y el de sus habitantes está condicionado por leyes y políticas definidas por ciudadanos, para quienes esos lugares lejanos

en el horizonte, ocasionalmente visitados, son prácticamente desconocidos, excepto porque se sabe que nos proveen de ciertos beneficios como regulación del clima, agua, madera y otros recursos, o espacios de recreación. Luego revisaremos los alcances del Programa Nacional Forestal (PNF) del gobierno de la 4T, cuyos objetivos fueron los siguientes: 1) promover el manejo forestal comunitario y el uso sostenible de los recursos forestales; 2) proteger a los ecosistemas forestales de factores de deterioro como la deforestación, degradación, incendios, plagas y enfermedades forestales; 3) conservar y restaurar su capacidad de provisión de servicios ambientales; 4) impulsar en el sector forestal un nuevo modelo de gobernanza participativo, plural e incluyente, y 5) mejorar las capacidades institucionales y su articulación efectiva, con el fin de superar las condiciones de pobreza y marginación en las regiones forestales del país (Semarnat, 2020).

El contexto socioecológico de la política forestal

El 72% del territorio mexicano, 137.8 millones de hectáreas (Mha), está cubierto por bosques, selvas y vegetación de zonas áridas y semiáridas. Este es el ámbito de aplicación de la política forestal¹; aunque en general se piensa solamente en los bosques de montaña o las selvas tropicales, el adjetivo “forestal” se ha aplicado como un término legal que abarca en general a las tierras silvestres o incultas que en español vernáculo conocemos como “montes”².

Las tierras forestales de México se caracterizan por su diversidad socioecológica y la coexistencia en el territorio de múltiples modalidades de manejo. El país es uno de los de mayor diversidad biológica y cultural (Boege, 2008; Sarukhán, *et al.*, 2009). Debido a la variedad de climas, complejidad del relieve, heterogeneidad de los suelos y el sustrato geológico, la vegetación, que es el atributo distintivo de los diferentes tipos de ecosistemas forestales, es notablemente diversa (Challenger y Soberón, 2008, Hernández y Miranda, 1963).

Encontramos selvas altas perennifolias, medianas subcaducifolias y bajas caducifolias en el gradiente de climas cálidos muy húmedos a estacionalmente secos, además de selvas inundables, bosques ribereños, manglares y pantanos herbáceos. Las montañas están cubiertas por bosques de coníferas, entre los cuales predominan los pinares (que albergan a la mitad de las especies del género *Pinus* del mundo), y bosques latifoliados que incluyen encinares (dominados por *Quercus*, otro género arbóreo notablemente diverso en México) y bosques mesófilos de montaña en los sitios más húmedos. Los altiplanos

¹ Así lo establece la definición de terrenos forestales en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Art. 7, LXXX).

² En sus reportes del estado de las tierras forestales del mundo (FAO, 2020), la División Forestal de la FAO, (antes Departamento de Montes, en castellano), define a los bosques como formaciones vegetales con más de 10% de cobertura arbórea, pero también incluye “otras formaciones forestales” arbustivas o sabanoides (pastizales con árboles y arbustos dispersos). En México denominamos selvas a los bosques de zonas cálidas.

semiáridos y áridos están cubiertos por matorrales micrófilos, crasicaules, sarcocauls y rosetófilos, izotales, mezquitales, chaparrales y praderas (Hernández y Miranda 1963). Por la ubicación geográfica del país en la transición entre latitudes tropicales y subtropicales, y en la confluencia de los reinos biogeográficos Holártico y Neotropical, muchas comunidades bióticas tienen una composición de flora y fauna única (Sarukhán, *et al.*, 2009).

La biodiversidad desempeña un papel clave en los procesos ecosistémicos fundamentales, como la producción y descomposición de materia orgánica o biomasa, la regulación biogeofísica y biogeoquímica del clima, el reciclaje de agua, carbono y nutrientes, la formación de suelos, la regeneración natural y la sucesión ecológica (Chapin, *et al.*, 2012), que son el origen de los servicios ambientales (Daily, *et al.*, 1997), incluyendo la regulación climática e hidrológica, la existencia de elementos de la naturaleza que representaron valores culturales, el suministro de recursos usados en la alimentación (frutos, semillas, hojas, flores y tubérculos comestibles), o que indirectamente contribuyeron a ésta como fuente de energía para cocinar (leña combustible y carbón), forraje para el ganado y abono (tierra de monte) para los cultivos. Obtenemos también otros medios de sustento y materias primas como madera, fibras vegetales, resinas, látex, compuestos activos de fármacos, etcétera.

Clasificando la superficie forestal del país por grandes formaciones vegetales relacionadas con el uso de los recursos (véase Figura 1), 12.5% corresponde a los bosques de coníferas y encinos que suministran la mayor parte de la producción nacional de madera; 10.7% son selvas húmedas con gran riqueza de especies maderables, pero cuyo aprovechamiento está sujeto a ciertas restricciones legales; 4.6% son bosques de coníferas de alta montaña, bosques mesófilos y manglares, destinados por la ley a la protección hidrológica y conservación de biodiversidad.

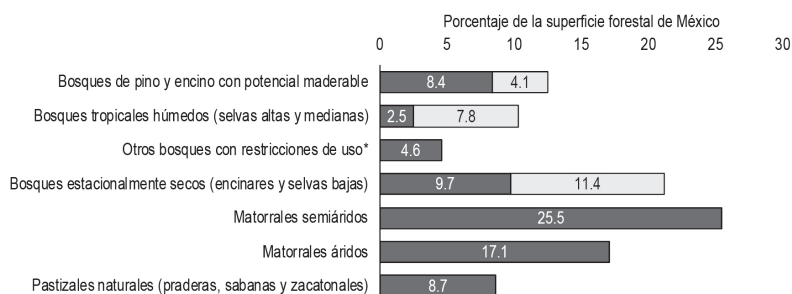
Una parte considerable de la superficie forestal, 72% (100.6Mha), corresponde a bosques secos, matorrales áridos o semiáridos y praderas (pastizales naturales), donde el clima limita la producción de madera y predomina el aprovechamiento de leña, forrajes y recursos forestales no maderables; esta significativa extensión del territorio representa a “los olvidados de la política forestal”, que en los documentos agrarios y títulos de propiedad aparecen como “agostaderos cerriles”; históricamente consideradas como tierras marginales que han sido abandonadas al sobrepastoreo o la deforestación (Jardel, 2023).

Más de un tercio de la superficie de bosques y 75% de las selvas son formaciones secundarias, esto es, que se encuentran en etapas tempranas o intermedias de la sucesión ecológica debido a la influencia humana.

La propiedad de la tierra varía regionalmente, pero entre 50 y 80% de la superficie forestal pertenece a comunidades indígenas y ejidos; menos del 5% son terrenos nacionales y el resto son propiedades privadas (Madrid, *et al.*,

2009). El tamaño de los predios forestales, un aspecto que condiciona su manejo y potencial productivo, varía de decenas a miles de hectáreas.

Figura 1. Superficie forestal de México (porcentaje) en distintos tipos de vegetación; las barras claras son la porción de bosques y selvas secundarios



Fuente: elaboración propia a partir de la cruza de mapas de vegetación (Serie V de INEGI, 2015) y zonas bioclimáticas.

Después de la Revolución Mexicana se reconocieron o restituyeron las tierras de comunidades indígenas y se dotaron ejidos en los montes del país. La Ley Forestal de 1926 planteaba la creación de cooperativas para organizar el aprovechamiento comunal de madera, resina y otros recursos, pero con la adopción de una política de desarrollo económico por sustitución de importaciones, la legislación forestal se modificó en el decenio de 1940 para otorgar concesiones a empresas privadas con el propósito de incrementar la producción de madera (Boyer, 2015).

Grandes extensiones de bosques fueron concesionadas a “unidades industriales de explotación forestal”, creando una especie de neolatifundios por decreto y enajenando los derechos agrarios de comunidades, ejidos y propietarios particulares, los cuales quedaron obligados a la venta de la madera de sus predios a concesionarios y contratistas madereros (Jardel, 1990a). El resultado fue que una política cuyo propósito era estimular la producción forestal, tuvo efectos contraproducentes: fomentó el “rentismo”, esto es, la venta madera en pie a empresas privadas que explotaron los recursos sin un manejo silvícola adecuado y con escasa participación de los propietarios de bosques.

Para 2011-2013, 38% de las comunidades agrarias del país con bosques no estaban produciendo madera, 27% eran rentistas, 28% producían madera en rollo y únicamente 7% producían y comercializaban productos terminados (Amador y Torres, 2015).

Como explica Torres (2021), la producción forestal estuvo atrapada en una trampa de rentismo, silvicultura deficiente, pobre integración de la cadena productiva, tecnología obsoleta, escasa elaboración de productos con valor

agregado, ausencia de economías de escala y de mecanismos de financiamiento, baja competitividad, pobre organización, conflictos sociales y, encima de esto, la competencia con la tala ilegal y el “blanqueo” de madera en el mercado.

La otra política dominante entre las décadas de 1940 y 1980 fue la imposición de vedas de aprovechamiento forestal, cuyo fin era proteger cuencas abastecedoras de agua para ciudades, distritos de riego y presas hidroeléctricas (Boyer, 2015). Esta fue otra modalidad de enajenación de derechos agrarios con consecuencias negativas; al prohibirse el aprovechamiento de madera sin ofrecer alternativas productivas a los pobladores de los bosques mientras que en las ciudades crecía la demanda de productos forestales, se propició la tala clandestina (Jardel, 1990a), que con el tiempo cayó bajo el dominio de organizaciones criminales y se volvió prácticamente incontrolable (Castaños, 2024).

Actualmente, la tala ilegal produce un volumen de madera equivalente a 90-120% de la producción legal y abastece aproximadamente un tercio del consumo aparente del mercado nacional (Torres, 2021). No sólo la tala ilegal, sino también el cultivo de narcóticos, que se expandió en la década de 1970 (Astorga, 2005), hicieron del crimen organizado un actor presente en las regiones forestales del país, con un creciente control territorial y político (Trejo y Ley, 2010), lo que ha contribuido a la violencia y la descomposición del tejido social.

Entre las décadas de 1960 y 1980 se recrudecieron los conflictos sociales en torno al control de la tierra y la producción forestal; en la lucha contra vedas y concesiones se forjó el manejo forestal comunitario (MFC), el cual fue apoyado por organizaciones de la sociedad civil y funcionarios del sector forestal de la administración pública federal (Boyer, 2015; Bray, 2021; Bray y Merino, 2004; Jardel, 1990a). Las concesiones no se renovaron, se derogaron las vedas y a mediados de la década de 1980 surgieron las primeras empresas forestales comunitarias (EFC), que actualmente son un ejemplo notable de manejo forestal basado en principios, criterios y normas de sostenibilidad, integrando buenas prácticas de silvicultura, conservación de espacios silvestres, restauración, generación de empleos e ingresos estables para comuneros, ejidatarios y otros pobladores de regiones forestales, así como inversiones en obras y servicios comunitarios (Bray y Merino, 2004; Bray, 2021). Los bosques de las EFC son sin duda los mejor gestionados en México, aunque también existen casos exitosos en predios privados.

Las áreas naturales protegidas (ANP) son otra forma de gestión de terrenos forestales; cubren aproximadamente 15% de la superficie forestal del país (21Mha); 82% del área terrestre protegida corresponde a zonas de amortiguamiento o uso múltiple (Bezaury y Gutiérrez, 2009), cuyo manejo combina objetivos de conservación ecológica con el aprovechamiento sostenible de recursos naturales. Los decretos de ANP establecen regulaciones del uso de los recursos, pero mantienen el régimen de tenencia de la tierra y, en principio, la

protección de la naturaleza no es incompatible sino complementaria con MFC (Jardel, 1990b).

En el marco de la gran diversidad cultural y ecológica de los territorios indígenas, extensas áreas forestales son gestionadas todavía bajo usos tradicionales regulados por instituciones comunales (Boege, 2008). La existencia de un manejo forestal indígena o campesino no ha sido reconocida debido a arraigados prejuicios culturales y sesgos profesionales, pero su historia es muy antigua (Rietbergen, 2001³) y su persistencia y adaptabilidad a diversas condiciones sociológicas puede considerarse un ejemplo de sustentabilidad (Benz y Jardel, 1997).

El manejo forestal indígena se realiza a escala del paisaje utilizando distintas zonas ecológicas y combinando la recolección de plantas y hongos silvestres, la cacería y la pesca con cultivos agrícolas, sistemas agroforestales y prácticas silvícolas como las del *te'lom* huasteco o el *pet'kot* maya, incluyendo además la protección de fuentes de agua y sitios sagrados (Alcorn, 1981; Barrera, *et al.*, 1977; Toledo, *et al.*, 2003). Estas formas de manejo forestal siguen cumpliendo un papel importante no sólo en el sustento de comunidades rurales, sino también en la conservación de biodiversidad (Perfecto, *et al.*, 2019). No obstante, han sido despreciadas e incluso criminalizadas en la política forestal, por ser consideradas como causantes de deforestación y degradación.

La agricultura tradicional con ciclo de cultivo y barbecho, peyorativamente llamada de tumba-roza-quema, crea en el paisaje un mosaico cambiante, pero relativamente estable, de parcelas cultivadas, vegetación en distintas etapas de desarrollo sucesional y fragmentos de bosque nativo, algo similar a las prácticas silvícolas aceptadas, basadas en ciclos de corta y regeneración de los bosques.

La agricultura campesina se convierte en un factor de deforestación cuando se debilitan las instituciones comunales de las que depende su funcionamiento; los policultivos tradicionales son reemplazados por monocultivos y se abandonan las prácticas de conservación de suelos, manejo del fuego y aprovechamiento de los acahuales; además, cuando se reduce o elimina el periodo de barbecho o descanso de la tierra en el que se recupera su fertilidad, caen los rendimientos agrícolas a pesar del creciente uso de agroquímicos contaminantes y costosos, lo que disminuye aún más su rentabilidad. Es entonces cuando el sistema de cultivo tradicional es reemplazado por pastizales para la ganadería extensiva o por cultivos comerciales como aguacate o agave tequilero que son viables en terrenos marginales y el cambio de uso del suelo se convierte en deforestación (García, *et al.*, 2009).

³ El manejo forestal surgió muchísimo antes de convertirse en una disciplina técnica y profesional regulada por el Estado, desde que la gente comenzó a idear y poner en práctica un conjunto de reglas y técnicas para aprovechar los recursos y mantener las áreas forestales en una condición deseada (Menzies, 1995), generalmente a partir de instituciones comunales (Wall, 2014).

La deforestación es la pérdida de cobertura forestal por su conversión a otros usos del suelo. Al evaluar este proceso y sus causas, es importante diferenciar entre los cambios permanentes que ocurren cuando se establecen monocultivos comerciales, pastizales inducidos, minas a cielo abierto o zonas urbanas, de factores de cambio temporal como incendios forestales, silvicultura y agricultura campesina con ciclo de cultivo-barbecho, casos en los que la cobertura forestal puede regenerarse. Curtis, *et al.*, (2018) un estudio en el que se encontró que 56% de la deforestación en América Latina es impulsada por la producción de mercancías básicas (*commodities*) y 31% por la agricultura campesina.

Actualmente la deforestación en México ocurre principalmente por la expansión de cultivos de exportación o con alta demanda en mercados urbanos (García, *et al.*, 2009), como aguacate (Michoacán y Jalisco), agave tequilero (Jalisco), soya, cítricos y palma de aceite (península de Yucatán y Chiapas), papa en montañas del centro del país y carne de bovinos en selvas y zonas áridas.

La percepción de selvas y humedales como frontera agropecuaria en la política de desarrollo económico, propició su deforestación. A esto se sumó la extracción de petróleo y minerales, cuyo impacto ambiental se aceptó como consecuencia inevitable del crecimiento económico. Entre las décadas de 1960 y los 1980 se impulsaron programas oficiales de desmonte, fomento agropecuario, construcción de infraestructura y colonización dirigida para reubicar a desplazados de las áreas de inundación de grandes presas y reducir la demanda de tierras dotando de ejidos a campesinos del norte y centro del país en las selvas del sureste.

La historia de la deforestación en México está asociada con la explotación petrolera en la vertiente del Golfo de México (Santiago, 2006), la ganaderización y los programas de desarrollo agrícola en la Chontalpa, Balancán-Tenosique, las cuencas de los ríos Uxpanapa y Candelaria o la costa de Jalisco (Ewell y Poleman, 1980; Halfpeter, *et al.*, 1976; Jardel, 2023; Szekely y Restrepo, 1988; Tudela, 1989).

Legalmente las tierras forestales de comunidades agrarias son de uso común, pero a partir de las reformas neoliberales de la legislación agraria a principios de 1990, ha estado ocurriendo un proceso creciente de privatización de terrenos forestales (Appendini y Torres, 2020), que son cercados para la ganadería o invadidos por cultivos comerciales o fraccionamientos residenciales y asentamientos irregulares. El crecimiento del interfaz urbano-forestal es otro aspecto olvidado por la política forestal; además de causar deforestación y degradación, implica un aumento de riesgos de desastres por inundaciones, deslizamiento de laderas e incendios.

La política forestal de la Cuarta Transformación

El breve resumen anterior nos da una idea general de los retos que enfrentaba el sector forestal al inicio del gobierno de la 4T, frente a los cuales su PNF (Semarnat, 2020) presentó un diagnóstico superficial y convencional, sin plantear un proyecto consistente y de largo plazo. Como veremos a continuación, al analizar los “objetivos prioritarios” del PNF comparándolos con la situación del sector forestal al final del sexenio, encontramos que prácticamente no alcanzó ningún avance significativo. Puede decirse que ante la magnitud de los problemas históricos (Hinojosa, 1958) y actuales (Torres, 2021) del sector forestal, un sexenio no es suficiente para revertirlos, pero la realidad es que no se logró ninguna transformación significativa.

El gobierno de la 4T no promovió suficientemente el manejo forestal comunitario, que era el primero de los objetivos de su PNF; programas fundamentales de apoyo al MFC que habían sido eliminados desde el sexenio anterior, quedaron en el olvido (Barrera, *et al.*, 2021).

Respecto a la meta de aumento y diversificación de la producción legal de madera, entre 2019 y 2022, último año para el cual hay datos disponibles, esta fue en promedio 7.970 ± 0.343 millones de metros cúbicos anuales ($\text{Mm}^3 \text{año}^{-1}$)⁴, mayor a la del sexenio anterior ($6.973 \pm 0.559 \text{ Mm}^3 \text{año}^{-1}$). La producción maderable aumentó, lo cual es un logro, pero no se diversificó (siguió siendo 70.9% madera de pino y 9.8% de encino) y representó aproximadamente entre 30 y 33% del consumo aparente del mercado nacional; el resto de la demanda de madera se cubre con la tala ilegal e importaciones (Torres, 2021).

La producción forestal contribuyó escasamente al producto interno bruto (PIB) (0.24%, según el PNF) y se mantuvo el déficit crónico de la balanza comercial de productos forestales, así como su baja competitividad frente al mercado externo y la tala ilegal. Salir de la trampa de la productividad descrita por Torres (2021) sigue siendo uno de los mayores retos del sector forestal.

Respecto al segundo objetivo, que era proteger a los ecosistemas forestales del deterioro, la deforestación se mantuvo en el mismo nivel registrado desde 2001, entre 150,000 y 300,000 ha año^{-1} (Zúñiga, *et al.*, 2024), una cifra significativa, aunque menor que las tasas registradas en el siglo pasado (Challenger y Dirzo, 2009). Aunque se observan tendencias de recuperación de superficie forestal durante el presente siglo, esto parece estar asociado principalmente a la regeneración natural de los bosques debido al abandono rural por emigración (Skutch, *et al.* 2017) o incluso, en el caso de Tamaulipas, al desplazamiento de población causado por la violencia del crimen organizado (Aide

⁴ Datos de los anuarios estadísticos forestales de Semarnat; véase https://snif.cnf.gob.mx/produccion_y_productividad/.

y Bonilla, 2021). La efectividad de programas de reforestación es un tema cuya evaluación está pendiente.

En regiones como Michoacán (Merino y Vega, 2021), Jalisco (Jardel, 2023) o la península de Yucatán (Ellis, *et al.*, 2022), se observa un repunte de la deforestación por la expansión de cultivos comerciales y ganadería. Respecto al programa “Sembrando Vida” (SV), impulsado como instrumento para revertir la deforestación, aún no se han evaluado sus resultados (González y Rhemtulla, 2024), pero durante su primer año de operación se detectó un incremento de pérdida de cobertura forestal en municipios del sureste donde se puso en marcha el programa (Warman, *et al.*, 2021).

En cuanto al tercer objetivo del PNF, “conservar y restaurar la capacidad de provisión de servicios ambientales” (Semarnat, 2020), ésta sigue disminuyendo como consecuencia de la degradación de los ecosistemas forestales, causada ya sea por una silvicultura deficiente o por la tala ilegal que repuntó significativamente durante el sexenio (Castaños, 2024).

La superficie de incendios forestales entre 2019 y 2024 alcanzó $803,035 \pm 142,099$ ha año⁻¹, una cifra 2.8 veces más alta que el promedio de los 30 años anteriores ($291,891 \pm 40,176$ ha año⁻¹)⁵. En las declaraciones oficiales esto suele atribuirse al cambio climático, pero el fenómeno de los incendios forestales es multifactorial y en él intervienen causas antropogénicas que deben ser tomadas en cuenta. Aunque el clima es el principal factor que controla los regímenes de incendios, los paisajes forestales se han vuelto más propensos a incendiarse por la acumulación de biomasa combustible debido a la supresión de incendios, falta de control de residuos de corta de la tala ilegal, abandono de prácticas tradicionales de manejo del fuego, aumento de superficie de bosques secundarios en proceso de regeneración y fragmentación de selvas por deforestación. A esto se suma el uso del fuego para desmontar y la creciente expansión del interfaz urbano-forestal (Jardel, *et al.*, 2014; Pyne, 2021). Los incendios forestales no son necesariamente una causa de degradación, ya que forman parte de la dinámica de ecosistemas como los bosques de pino y encino (Jardel, *et al.*, 2014), pero el aumento de su incidencia es un síntoma de la transformación antropogénica del paisaje forestal en un contexto de cambio climático.

El tercer objetivo del PNF se refiere a los servicios ambientales, pero durante el sexenio se redujo significativamente el presupuesto asignado al programa de pago por servicios ambientales hidrológicos (PSAH), que ha sido un incentivo para la conservación de bosques y selvas (Zúñiga, *et al.*, 2024), y no se hizo el esfuerzo de reducir emisiones de CO₂ y otros gases con efecto de

⁵ Datos calculados por el autor a partir de los informes de Conafor (www.gob.mx/conafor) y de Semarnat para años anteriores a 2000.

invernadero derivados de la deforestación y degradación forestal para cumplir las obligaciones establecidas en el Acuerdo de París, que son legalmente vinculantes para el gobierno mexicano (Carabias, *et al.*, 2024). En cambio, los mercados voluntarios de carbono siguieron su propia dinámica, independientemente del gobierno, convirtiéndose en una forma de especulación financiera que pone en riesgo los derechos de comunidades y propietarios de bosques y selvas.

La “gobernanza forestal” que el PNF pretendía fortalecer, se deterioró considerablemente, al igual que en otras áreas de la gestión ambiental. Si a partir de 1994 había ocurrido un proceso de fortalecimiento del sector medio ambiental y de los recursos naturales de la administración pública, el gobierno de la 4T continuó debilitándolo con recortes de personal, reducción de presupuesto e incumplimiento de las leyes ambientales (Carabias, *et al.*, 2024; Zúñiga *et al.*, 2024).

Se siguió la tendencia iniciada en el sexenio anterior de recortar personal y presupuesto a dos instituciones clave, Comisión Nacional Forestal (Conafor) y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), restringiendo su capacidad operativa (Chacón, *et al.*, 2023; Zúñiga *et al.*, 2024). Entre 2019 y 2024 la Conafor recibió en promedio $2,560 \pm 60$ millones de pesos (Mdp) anuales de asignación presupuestal, en contraste con un máximo de 7,744 Mdp alcanzado en 2015. El presupuesto acumulado en el sexenio anterior (29,664 Mdp), se redujo a la mitad (15,360 Mdp, 51.8%) durante el gobierno de la Cuarta Transformación.

La Conanp, que tiene a su cargo la conservación de una porción significativa de la superficie forestal, recibió en promedio 904 ± 28 Mdp anuales; aunque entre 2019 y 2024 su presupuesto aumentó de 840 a 984 Mdp por año y se logró transferirle recursos del cobro de derechos a visitantes de ANP, continuó siendo insuficiente para cubrir la brecha financiera entre los fondos públicos y las necesidades de operación de las unidades de conservación (Chacón, *et al.*, 2024), que son parcialmente compensadas con financiamiento privado. Si bien se decretaron 44 nuevas ANP con una superficie de 3.1 Mha y se presume que el gobierno de la 4T “es el que más ANP decretó en la historia de nuestro país” (Albores, 2024), no se les asignó suficiente personal y presupuesto operativo, con lo cual corren el riesgo de convertirse en “ANP de papel”.

Respecto al último objetivo del PNF, no se logró la esperada “transversalidad y coordinación entre los tres órdenes de gobierno” ante la inexistencia de voluntad política para hacerla efectiva.

En las últimas cuatro décadas el MFC y las ANP han sido las dos modalidades más consistentes de manejo de las tierras forestales del país (Jardel, 1990b, 2023), pero fueron relegadas durante el gobierno de la 4T, que prefirió aportar cuantiosos recursos a uno de sus proyectos emblemáticos, Sembrando

Vida (SV), anunciado públicamente como el programa de reforestación más grande del mundo y el mayor financiamiento otorgado al sector forestal en su historia, aunque no es administrado por ninguna dependencia de dicho sector, sino por la Secretaría de Bienestar. Sumando el presupuesto que recibió SV durante el sexenio (197,917 Mdp) al de Conafor y Conanp, estos dos organismos públicos recibieron respectivamente 8 y 3% del total.

El PNF no hace referencia a la investigación y enseñanza, dos cuestiones clave para el desarrollo de mejores prácticas de silvicultura, conservación de biodiversidad, restauración, manejo del fuego y sanidad forestal adaptadas a las condiciones socioecológicas del país. La generación de conocimiento y la formación técnica y profesional se vieron afectadas por las medidas de austeridad del gobierno y la animadversión del expresidente AMLO a las universidades públicas y centros de investigación. Desapareció el Fondo Sectorial Conafor-Conacyt y se debilitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (Conabio). El Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt) estableció un Programa Nacional Estratégico (Pronace) sobre Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad que incluyó en sus objetivos la conservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas y biodiversidad, y apoyó proyectos en ANP, zonas áridas y sistemas agroforestales, lo cual representa un avance, pero la silvicultura y la producción forestal quedaron marginadas.

Para completar este resumen, hace falta agregar una de las estadísticas más ominosas del sexenio de la 4T: el aumento significativo del número de agresiones contra personas defensoras del medio ambiente y los derechos humanos (532, de las cuales 102 resultaron en homicidios) (Cemda, 2024). Quienes luchan por proteger las tierras, aguas y montes de sus comunidades enfrentando proyectos extractivistas e intereses de empresas transnacionales y nacionales, sufren agresiones perpetradas tanto por el crimen organizado como por personal gubernamental.

Historias que se repiten

A finales del primer sexenio del gobierno de la 4T, no se lograron avances concretos en la mayoría de los objetivos de su PNF. Al igual que en el pasado, con la tala ilegal se vivió otro episodio más de esa “historia de despilfarro e injusticia” a la que se refería Hinojosa (1958). La política forestal mexicana siguió siendo errática y contradictoria y en tiempos del lopezobradorismo siguieron operando tres elementos característicos de su historia: 1) el extractivismo heredado de la época colonial, 2) una política basada en el modelo clásico de manejo forestal (Jardel, 2023), y 3) la aplicación de “soluciones” simplistas a problemas complejos superficialmente diagnosticados.

Desde la Conquista a las concesiones madereras del siglo XX y la tala ilegal, la explotación forestal ha extraído valor de la madera acumulada en el crecimiento de los bosques sin reproducirlo a partir de la silvicultura; lo mismo ha ocurrido con el sobrepastoreo, la conversión de selvas y bosques a cultivos y el uso del agua: el aprovechamiento de los recursos ha sido fundamentalmente extractivo, al igual que en la minería o la explotación de combustibles fósiles. En condiciones de intercambio desigual, la riqueza natural se transfiere a regiones o países desarrollados que por un tiempo demandan materias primas, mientras que los recursos tarde o temprano se agotan por sobreexplotación, dejando una secuela de degradación ambiental, pobreza y dependencia económica (Bunker, 1985).

En nuestros días la historia se repite; siguiendo la misma lógica extractiva de la colonia o de los grandes proyectos de desarrollo modernos, la minería proliferó en los montes, la selva de la península de Yucatán fue fragmentada por la construcción del Tren Maya y detonó nuevos frentes de deforestación, aunado a los anuncios de la construcción de más puertos para el comercio marítimo internacional de materias primas.

El desarrollismo extractivista se reconfiguró en América Latina en la década pasada con gobiernos que, como el de la 4T, se autodefinen de izquierda y progresistas. Estos han retomado los viejos mitos acerca de las enormes riquezas naturales que pueden alimentar el crecimiento económico a partir de exportaciones e inversión privada o gubernamental, manteniendo los programas sociales que sustentan su legitimidad, popularidad y clientela política (Gudynas, 2012).

Los impactos socioambientales del extractivismo se agravaron, pero las protestas y resistencias ciudadanas se silenciaron gracias a la intervención de lo que Gudynas llama “Estado compensador” que, por un lado protege los intereses económicos de las empresas privadas o de participación estatal y, por otro, otorga algunas medidas de compensación ambientales y sociales. El sistema se vuelve contrario a demandas que no se expresan en términos económicos y que son calificadas como presiones políticas de minorías o grupos opositores. Tarde o temprano, nos dice el autor citado, el sistema choca contra límites democráticos, crecientes protestas sociales, las consecuencias de la degradación ambiental, el agotamiento de los recursos naturales de los que dependen y los riesgos de disminución de su demanda en el mercado internacional. Paralelamente, aumentan las agresiones a personas y comunidades defensoras de derechos humanos y ambientales (Cemda, 2024).

Mientras que en los montes repuntó el neoextractivismo, en el sector forestal persiste el modelo clásico de manejo cuyos orígenes se remontan a los Estados absolutistas europeos de la época moderna que, mediante la aplicación de leyes y normas nacionales por parte de una tecnoburocracia especializada (los servicios forestales), buscaron asegurar el control territorial de recursos estratégicos (madera y agua) y la obtención de ingresos fiscales de los

bosques (Appuhn, 2009; Matteson, 2015; Peluso, 1992).

Concesiones y vedas fueron herencia de ese modelo de gestión, en el cual con el tiempo la producción silvícola y la protección forestal se separaron en campos diferentes, y con frecuencia opuestos, de la administración pública (Bennett, 2015). Con la expansión del capitalismo, el modelo clásico de manejo forestal se centró en la producción de madera como un negocio guiado por objetivos de maximización de la renta de la tierra⁶, adoptando prácticas de silvicultura estandarizadas e inspiradas en la agricultura moderna (Puettmann, *et al.*, 2009), calificadas como científicas, pero contradictoriamente aplicadas como dogmas, y estrechamente ligadas a la lógica gubernamental de comando y control (Scott, 1998). La silvicultura “científica” sirvió para justificar la exclusión y criminalización de usos y prácticas tradicionales del manejo forestal indígena o campesino, reforzando el conflicto entre comunidades locales, agentes económicos externos y gobiernos, lo que ha sido una constante histórica en las tierras forestales alrededor del mundo (Boyer, 2015; Guha, 2013; Klubock, 2014; Peluso 1992).

El modelo clásico de manejo forestal se expandió por todo el mundo a partir de las administraciones coloniales y la formación de profesionales forestales. Su impronta sigue siendo un obstáculo para transitar hacia otras formas de manejo forestal ecológica y económicamente viables y apropiadas, socialmente incluyentes y adaptables a distintos contextos socioecológicos. Enfoques alternativos como el manejo adaptativo de ecosistemas (Holling y Meffe, 1996), el comanejo de ANP, la silvicultura comunitaria y la agrosilvicultura campesina, siguen enfrentando la resistencia y aversión del Estado a aceptar maneras diferentes de hacer las cosas cuando estas se salen de su control (Scott, 1998), no importa si este es limitado, débil o deficiente como en el caso del sector forestal mexicano.

Históricamente la política forestal se caracterizó por prescribir soluciones simplistas y contraproducentes a problemas complejos diagnosticados superficialmente. Los ejemplos son numerosos: concesiones que, en lugar de aumentar la producción forestal, fomentan el rentismo y limitan el desarrollo de capacidades productivas; vedas que estimulan la tala ilegal y el cambio de uso del suelo; programas de reforestación masiva que al no asegurar la sobrevivencia y mantenimiento de las plantaciones son inútiles para revertir la deforestación; supresión del fuego aumentando la vulnerabilidad de los bosques a incendios de alta severidad⁷; cortas de saneamiento cuyo impacto es mayor que el de los brotes de insectos parásitos que pretenden controlar, y programas de subsi-

⁶ En la época actual, se han incorporado al modelo clásico nuevas formas de mercantilización de la naturaleza como la creación de mercados de servicios ambientales.

⁷ En ecosistemas que han tenido un régimen natural o histórico de incendios superficiales frecuentes, como es el caso de la mayor parte de los bosques de pino, las buenas intenciones de suprimir o controlar el fuego favorecen la acumulación de biomasa combustible y la alteración de la estructura de la vegetación, creando condiciones para la propagación de incendios más intensos y con efectos de mayor severidad (Jardel, *et al.*, 2014).

dios a campesinos pobres, suponiendo que las necesidades de subsistencia los impulsan a deforestar, mientras que los gobiernos siguen promoviendo la producción de cultivos de exportación y la expansión de la frontera agropecuaria.

Sembrando Vida (SV) es un caso en el cual se combinan percepciones convencionales de los problemas y elementos del modelo clásico de manejo forestal. Los propósitos de SV son atender la pobreza rural reactivando la economía en municipios “con rezago social” y restaurar áreas forestales degradadas por la agricultura campesina. El programa opera mediante transferencias directas de dinero a campesinos con parcelas de unas 2.5 hectáreas, organizados en Comunidades de Aprendizaje Campesino (CAC), con acompañamiento técnico para establecer milpas intercaladas con árboles frutales (MIAF) y sistemas agroforestales (SA) con árboles maderables y frutales.

Actualmente el programa cubre 1.14 Mha en 21 estados y el número de beneficiarios asciende a unas 455,750 personas⁸. Sin duda, SV está aportando beneficios a un sector social históricamente marginado y ha despertado expectativas de mejoras económicas y ambientales (González y Rhemtulla, 2024); pero el programa también ha sido cuestionado señalando que el pago directo a dueños o poseedores de parcelas individuales y la dependencia de los asesores técnicos pueden limitar la construcción de organizaciones comunitarias lo suficientemente sólidas y duraderas para la gestión del territorio.

Además, existe incertidumbre sobre la sostenibilidad del programa, la continuidad de las prácticas de manejo necesarias para la sobrevivencia de las plantaciones de árboles frutales y maderables, los mecanismos de comercialización de productos agrícolas y forestales, y la distribución de los beneficios futuros (Ceiba, 2018; Gómez, *et al.*, 2023).

Sembrando Vida (SV) reprodujo el modelo clásico de manejo forestal al ser una política nacional centralizada, aplicada verticalmente por una tecnoburocracia profesional que estableció un paquete tecnológico estandarizado (MIAF y SA), excluyendo ciertas prácticas tradicionales sin considerar otras opciones basadas en los saberes locales y la diversidad de sistemas agroforestales campesinos adaptados a distintas condiciones socioecológicas. El programa se centró en objetivos económicos y, respecto a los ambientales, asume de entrada que las prácticas tradicionales han sido causa de deforestación y degradación, por lo que deben ser modificadas siguiendo las directrices de los técnicos.

La supuesta degradación ha sido la justificación convencional de acciones de reforestación masiva de este y otros gobiernos anteriores. No sólo reforestar no es lo mismo que restaurar, sino que el concepto mismo de degradación es controversial porque en su definición se mezclan apreciaciones subjetivas con sesgos teóricos. La degradación ecológica ocurre cuando, como consecuencia

⁸ Información disponible en: www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida (consultado en junio de 2024).

de factores antropogénicos, los ecosistemas pierden su resiliencia o capacidad de regeneración natural (Chazdon y Ghazoul, 2017), e implica la pérdida de servicios ambientales. Cuando sin una base de conocimiento ecológico se asume a priori que existe degradación, las intervenciones justificadas como “restauración” pueden tener impactos negativos (Lindenmayer, *et al.*, 2017). En SV se asume que las tierras cubiertas por acahuals o vegetación en distintas etapas de la sucesión ecológica están degradadas, son improductivas y deben reconvertirse a MIAF o SA, sin considerar que en el paisaje de la agricultura campesina proveen distintos recursos para el sustento humano y mantienen componentes importantes de la biodiversidad (Perfecto, *et al.*, 2019).

Otra percepción simplista es que la pobreza, la degradación ambiental y la deforestación, se van a resolver con programas de subsidios y apoyo técnico que generalmente sólo fomentan la dependencia de agentes externos y no construyen una base de organización comunitaria duradera (Chambers, 1997). Subsidiar a la pobreza cuando persisten sus causas estructurales, puede aliviarla pero no superarla. Quizá sea muy pronto para evaluar los resultados de SV, pero este programa debe ser evaluado y reformulado para no repetir la historia de imposición de grandes soluciones a problemas identificados con base en diagnósticos simplificadores.

Mientras se presume del programa SV como una solución a la pobreza rural y degradación ambiental, el Estado compensador al que se refiere Gudynas (2012), a pesar de su retórica de izquierda y antineoliberal, sigue promoviendo el extractivismo y un modelo agrícola agroexportador que son causas de deforestación, impactos ambientales, acaparamiento de tierras y explotación de jornaleros agrícolas en beneficio de unas cuantas empresas privadas. Las tierras forestales siguen percibiéndose como frontera agropecuaria y los megaproyectos de infraestructura carretera, ferroviaria y portuaria, pensados para facilitar el comercio internacional y promover el crecimiento económico, detonan nuevos frentes de deforestación.

Volviendo a la degradación forestal, sus principales causas siguen siendo prácticas silvícolas deficientes, tala ilegal y sobrepastoreo de agostaderos cerriles, cuyos efectos se traducen en alteración del flujo hidrológico, aumento de la erosión del suelo y pérdida de la cantidad, calidad y valor económico de los recursos forestales. La sobreexplotación ocurre cuando recursos renovables como la madera o las plantas forrajeras son explotados excediendo su capacidad de regeneración y potencial productivo. La experiencia demuestra que lograr el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, la restauración o rehabilitación de áreas degradadas, y la conservación de ecosistemas forestales implica establecer buenas prácticas de manejo forestal con una base institucional duradera, como ha sido el caso en las EFC (Bray y Merino, 2004).

Otros problemas de degradación, como la alteración de los regímenes de incendios (Jardel, *et al.*, 2014) y los brotes de plagas y enfermedades forestales en bosques alterados por malas prácticas de manejo, son abordados con el típico enfoque de soluciones simples a cuestiones complejas que Holling y Meffe (1996) llamaron “patología del manejo de recursos naturales”. Esto complica los problemas en lugar de resolverlos y obstaculiza la adopción de estrategias adaptativas de manejo del fuego y sanidad forestal basadas en principios ecológicos.

Adicionalmente, varios factores de degradación ecológica son ignorados en los programas públicos del sector forestal. El PNF es un ejemplo de esto; no dice nada respecto a la pérdida de biodiversidad por la defaunación o la extinción de organismos del suelo, polinizadores y dispersores de semillas, factores que tienen efectos críticos sobre procesos ecosistémicos clave como la regeneración natural de la vegetación, el control de parásitos por sus enemigos naturales o la formación de suelos (Jardel, *et al.*, 2024).

Tampoco se toma en cuenta el creciente impacto de la contaminación de la atmósfera y el agua sobre la integridad y productividad de los ecosistemas forestales o las consecuencias de la fragmentación de hábitats silvestres por la construcción de obras de infraestructura, ni hay una sola palabra respecto a la expansión del interfaz urbano forestal. Estos temas siguieron ausentes en la política forestal de la 4T como en la de gobiernos anteriores.

Consideraciones finales

La comparación de los objetivos del PNF con sus resultados y las condiciones del sector forestal durante el sexenio 2018-2024, muestra que prácticamente no se logró ninguna transformación significativa. La producción legal de madera aumentó, pero siguió siendo insuficiente para abastecer la demanda del mercado interno, mientras que repuntó la tala ilegal, el mayor saldo negativo del sector forestal en el sexenio. Se mantuvieron las tendencias históricas de deforestación favorecidas por la política de desarrollo agrícola y megaproyectos como el Tren Maya fragmentaron las selvas de la península de Yucatán abriendo lo que muy probablemente será un nuevo frente de deforestación. La superficie incendiada creció como consecuencia de transformaciones del paisaje forestal y no solamente del cambio climático. Continuó la presión de la minería en los montes y aumentó el acoso y asesinato a defensores ambientales, fenómeno asociado con proyectos extractivistas y actividades ilegales. De cara a estos problemas, se debilitaron las capacidades operativas de instituciones públicas estratégicas como Conafor y Conanp, y el apoyo a las dos modalidades de manejo de las tierras forestales que han sido más consistentes en sus resultados, el MFC y las ANP, fue insuficiente. Se abandonaron programas clave del sector forestal como el pago por servicios ambientales y el impulso a la

silvicultura comunitaria, mientras que se asignó un elevado presupuesto a SV, otro programa que refuerza la dependencia clientelar de programas públicos y cuya efectividad para contener la deforestación es incierta.

En resumen, durante el sexenio 2018-2024 el gobierno de la 4T no logró establecer una estrategia coherente de gestión de los bosques y montes; ya que con su centralismo autoritario, siguió reproduciendo el modelo clásico de manejo forestal y sigue pendiente la transformación, necesaria y urgente de las condiciones prevalecientes en las regiones forestales del país.

Bibliografía

- Albores, M.L. (2024). La nueva visión del sector ambiental federal. *La Jornada del Campo*, 201, 4.
- Alcorn, J.A. (1984). Development policy, forests, and peasant farms: reflections on Huastec-managed forest's contribution to commercial production and resource conservation. *Economic Botany* 38 (pp. 389-406).
- Appuhn, K. (2009). *A forest on the sea*. Johns Hopkins University Press.
- Astorga, L. (2005). *El siglo de las drogas*. Plaza y Janés.
- Barrera, A., Gómez-Pompa, A., y Vázquez-Yanes, C. (1977). El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. *Biótica*, 2 (pp. 47-61).
- Barrera, J.M., Madrid L. y Hernández, K. (2021). *La producción forestal en México a lo largo del tiempo: avances y retrocesos*. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C.
- Bennett, B. (2015). *Plantations and protected areas*. MIT Press.
- Bezaury-Creel, J. y Gutiérrez-Carbonell, D. (2009). Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México. En: Dirzo, R. González, R., y March, I.J. (Comp.) *Capital natural de México, Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*, CONABIO (pp. 385-431).
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. INAH-CDI.
- Bonilla-Moheno, M., y Aide, T. (2020). Beyond deforestation: land cover transitions in Mexico. *Agricultural Systems* 178: (pp. 1-7).
- Boyer, C.R. (2015). *Political landscapes. Forest, conservation, and community in Mexico*. Duke University Press.
- Bray, D.B. (2021). *Mexico's community forest enterprises*. The University of Arizona Press.

- Bray, D.B. y Merino-Pérez, L. (2004). *La experiencia de las comunidades forestales en México*. Instituto Nacional de Ecología.
- Bunker, S.G. (1985). *Under developing the Amazon*. University of Chicago Press.
- Carabias, J., Provencio, E., Azuela, A. y Tudela, F. (2024). Descalabros de la política ambiental y recomposición para 2030. En: Becerra, R. (Coord.) *El daño está hecho* (pp. 326-345). Grano de Sal-Instituto de Estudios para la Transición Democrática.
- Castaños, L.J. (2024). La tala ilegal, el crimen organizado y las malas prácticas en el manejo forestal, la industria y comercio en México impactan la agenda socioambiental y hunden al sector forestal. (*Sin publicación formal identificada*).
- CEIBA (2018). *Consideraciones sobre el Programa Sembrando Vida*. Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente.
- CEMDA (2024). *Informe sobre la situación de las personas y comunidades defensoras de los derechos humanos ambientales en México, 2023*. Centro Mexicano de Derecho Ambiental.
- Chacón, G.I., Llano, M. y Palmeros, M. (2023). *Cuidar lo que importa: el presupuesto para el cuidado del ambiente y las áreas naturales protegidas en el PPEF 2024*. Análisis y recomendaciones. Noroeste Sociedad Civil para la Sustentabilidad Ambiental.
- Challenger, A., y Dirzo, R. (2009). Factores de cambio y estado de la biodiversidad. En: Soberón, J., Halffter, G., y Llorente-Bousquets, J. (Comp.) *Capital Natural de México*. Vol. II. Estado de conservación y tendencias de cambio. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. (pp. 37-73).
- Challenger, A., y Soberón, J. (2008). Los ecosistemas terrestres. En: Soberón, J., Halffter G., y Llorente-Bousquets, J. (Compiladores) *Capital Natural de México*. Vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad (pp. 87-108). Conabio
- Chambers, R. (1997). *Whose reality counts*. Intermediate technology publications.
- Chapin, F. S., Matson, P. A., y Vitousek, P.M. (2012). *Principles of terrestrial ecosystems ecology*. Springer.
- Curtis, P. G., Slay, M.C., Harris, L. N., Tyukavina, A., y Hansen, M. C. (2018). *Classifying drivers of global forest loss*. *Science* 361, (pp. 1108-1111).
- Daily, G.C., Alexander, S., Ehrlich, P.R., Goulder, L., Lubchenco, J. et al. (1997). Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Ecological Society of America, Issues in Ecology* 2.

- Ellis, E.A., Hernández-Gómez, I.U., y Chacón-Castillo, D. (2022). *Análisis de los impulsores de cambio de uso del suelo en la Península de Yucatán*. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible-Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana.
- Ewell, P.T. y Poleman, T.T. (1980). *Uxpanapa: reacomodo y desarrollo agrícola en el trópico mexicano*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.
- FAO. (2020). *Estado de los bosques del mundo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- García-Barrios, L., Galván-Miyoshi, Y. M., Valdivieso-Pérez, I. A., Masera, O.R., Bocco, G., y Vandermeer, J. (2009). Neotropical forest conservation, agricultural intensification and rural out-migration: the Mexican experience. *Bioscience* 59 (10) (pp. 863-873).
- Ghazoul, J., y Chazdon, R. (2017). Degradation and recovery in changing forest landscapes: a multiscale conceptual framework. *Annual Review of Environment and Resources*, 42 (1) (pp. 161-188).
- Gómez-Rodríguez, G. A., López-Martínez, J. O., Špirić, J., y Macario-Mendoza, P. A. (2023). Local Perceptions in the Implementation of the Sembrando Vida Program in Southern Mexico. *Human Ecology*, 51 (3) (pp. 379-395).
- González-Moctezuma, P., y Rhemtulla, J.M. (2024). National agroforestry program in Mexico faces trade-offs between reducing poverty, protecting biodiversity, and targeting forest loss. *Environmental Research Letters*, 19, 104002.
- Gudynas, E. (2012). Estado compensador y nuevos extractivismos: Las ambivalencias del progresismo sudamericano. *Nueva Sociedad*, (237) (pp. 128-146).
- Guha, R. (2000). *The unquiet woods*. University of California Press, Berkeley.
- Halfpeter, G., A., Gómez-Pompa, R., Casco y Leff, E. (1976). Desarrollo del trópico mexicano. *Ciencia y Desarrollo* 6 (pp. 17-21).
- Hinojosa-Ortiz, M. (1958). *Los bosques de México: Relato de un despilfarro y una injusticia*. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas.
- Holling, C. S., y Meffe, G. K. (1996). Command and control and the pathology of natural resource management. *Conservation biology*, 10 (2) (pp. 328-337).
- INEGI (2015). *Guía para la interpretación de cartografía. Uso del suelo y vegetación escala 1 : 250,000, Serie V*. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática.

- Jardel, E.J. (1990a). El Control de la tierra y la producción forestal. En: *Memorias del Segundo Taller de Análisis de Experiencias Forestales* (pp. 35-54). ERA-SAED-Programa PASOS-FPH.
- Jardel-Peláez, E.J. (1990b). Conservación y uso sostenido de recursos forestales en ecosistemas de montaña. En: Rojas, R. (Ed.) *En busca del equilibrio perdido: el uso de los recursos naturales en México* (pp. 209-235). Editorial Universidad de Guadalajara.
- Jardel-Peláez, E.J. (2023). La estrategia de desarrollo forestal sustentable: remando a contracorriente. En: *Jalisco a medio camino, balance parcial 2018-2022. Volumen I. Políticas públicas locales* (pp. 501-524). Editorial Universidad de Guadalajara.
- Jardel-Peláez, E. J., y Benz, B.F. (1997). El conocimiento tradicional sobre el manejo de los recursos naturales y la diversidad biológica. En: E. Florescano (Ed.). *El patrimonio nacional de México* (pp. 193-231). Fondo de Cultura Económica.
- Jardel-Peláez, E.J., Pérez-Salicrup, D., Alvarado, E. y Morfín-Ríos J.E. (2014). *Principios y criterios para el manejo del fuego en ecosistemas forestales: guía de campo*. Comisión Nacional Forestal.
- Jardel-Peláez, E.J., Escobar, E., Martínez-Meyer, E., Arizmendi, M.C., Merino, L. (2024). Para garantizar la viabilidad de la sociedad, necesitamos conservar la biodiversidad. En: Merino, L. y Navarro, C. (Coord.). *Agenda Socioambiental 2024: Diagnósticos y propuestas* (pp. 26-39). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Klubock, T.M. (2014). *La Frontera: Forests and ecological conflict in Chile's frontier territory*. Duke University Press.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (01 de Abril, 2024). *Diario Oficial de la Federación 01-04-2024* (disponible en www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf).
- Lindenmayer, D., Thorn, S., y Banks, S. (2017). Please do not disturb ecosystems further. *Nature Ecology & Evolution*, 1(2), 31.
- Madrid, L., Núñez, J. M., Quiroz, G., y Aldabe, Y. R. (2009). La propiedad social forestal en México. *Investigación ambiental*, 1 (2), 170-196.
- Matteson, C. K. (2015). *Forests in Revolutionary France*. Cambridge University Press.
- Menzies, N. (1995). *Forest and land management in Imperial China*. St. Martin's Press.
- Miranda, F., y Hernández-Xolocotzi, E. (1963). Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 28 (pp. 29-179).

- Peluso, N.L. (1992). *Rich forests, poor people*. University of California Press.
- Perfecto, I., Vandermeer, J., y Wright, A. (2019). *Nature matrix*. Routledge.
- Puettman, K.J., Coates, K.D. y Messier, C. (2009). *A critique of silviculture. Managing for complexity*. Island Press.
- Pyne, S.J. (2021). *The Pyrocene*. University of California Press.
- Rietbergen, S. (2001). The history and impact of forest management. En: Evans, J. (Ed.). *The forest handbook. Vol. 2. Applying forest science for sustainable management* (pp. 1-24). Blackwell.
- Santiago, M. I. (2006). *The ecology of oil: environment, labor, and the Mexican Revolution, 1900-1938*. Cambridge University Press.
- Sarukhán, J., J. Carabias, P. Koleff, T. Urquiza-Haas (2009). *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Scott, J. C. (1998). *Seeing like a state: How certain schemes to improve the human condition have failed*. Yale University Press.
- Semarnat (2020). *Programa Nacional Forestal 2020-2024*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Skutsch, M., Paneque-Gálvez, J., Ghilardi, A., Balderas-Torres, A., Morfin-Rios, J., Michel-Fuentes, J.M., Carrillo, O., y Ross, D. (2017). Adapting REDD+ policy to sink conditions. *Forest Policy and Economics*, 80 (pp. 160-166).
- Szekey, M. y Restrepo, I. (1988). *Frontera agrícola y colonización*. Centro de Eco-desarrollo.
- Toledo, V.M., Ortiz-Espejel, B.F., Cortés, L., Moguel, P., y Ordoñez, M.J. (2003). The multiple use of tropical forests by indigenous peoples of Mexico: a case study of adaptive management. *Ecology and Society* 7 (3), 9.
- Torres-Mazuera, G., y Appendini, K. (Eds.). (2020). *La regulación imposible: (i) legalidad e (i) legitimidad en los mercados de tierra en México al inicio del siglo XXI*. El Colegio de Mexico.
- Torres-Rojo, J. M. (2021). Illegal logging and the productivity trap of timber production in Mexico. *Forests* 12 (7), 838.
- Torres-Rojo, J. M., y Amador-Callejas, J. (2015). Características de los núcleos agrarios forestales en México. En: Torres-Rojo, J. M. (Ed.) *Desarrollo forestal comunitario*. (pp. 15-38). CIDE-Conafor.
- Trejo, G. y S. Ley. (2010). *Votes, drugs, and violence. The political logic of criminal wars in Mexico*. Cambridge University Press.

- Tudela, F. (1990). Recursos naturales y sociedad en el trópico húmedo tabasqueño. En: Leff, E. (Coord.) *Medio ambiente y desarrollo en México*. Universidad Nacional Autónoma de México-Miguel Ángel Porrúa.
- Vega-Rivera, A. y Merino-Pérez, L. (2021). Socio-environmental impacts of the avocado boom in the Meseta Purépecha, Michoacán, *Mexico Sustainability*, 13, 7247.
- Wall, D. (2014). *The commons in history: culture, conflict, and ecology*. MIT Press.
- Warman, J., Zúñiga, J. I., y Cervera, M. (2021). Análisis de los impactos en las coberturas forestales y potencial de mitigación de las parcelas del programa Sembrando Vida implementadas en 2019 (pp. 1-11). *World Resources Institute México*,
- Zúñiga, I., Silva-Dlores, R., Guerrero, M.T., Gerez, P., y Merino, L. (2024). Regiones forestales: situación y alternativas para resolver sus problemas más urgentes. En: Merino, L. y Navarro, C. (Coord.). *Agenda Socioambiental 2024: Diagnósticos y propuestas* (pp. 41-52). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.



Miradas críticas sobre las políticas ambientales en la Cuarta Transformación

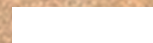
*Aleida Azamar Alonso
Carlos A. Rodríguez Wallenius*

Coordinación



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades



ROSA
LUXEMBURG
STIFTUNG

ISBN (publicación electrónica)
ISBN (publicación impresa)
Primera edición, agosto, 2025.
ISBN 978-607-28-3469-9 Edición impresa
ISBN 978-607-28-3470-5 Edición electrónica

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud,
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04960
Sección de Publicaciones de la División de Ciencias Sociales y Humanidades. Edificio A, 3er piso. Teléfono
55 54 83 70 60
pubcsh@gmail.com / pubcsh@correo.xoc.uam.mx
<http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig>
<http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/index.php/libroelectronico>
<http://dcshpublicaciones.xoc.uam.mx>

Esta edición de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco fue dictaminada a doble ciego por pares académicos expertos en el tema y externos a nuestra Universidad.

Introducción: Desafíos de la política ambiental en México	11
<i>Aleida Azamar Alonso y Carlos A. Rodríguez Wallenius</i>	
Parte I. Reformas y cambios en los marcos normativos	
Política minera: Evolución y desafíos en la Cuarta Transformación	27
<i>Aleida Azamar Alonso</i>	
Las políticas en materia de hidrocarburos y sus consecuencias ambientales desde el neoliberalismo hasta la Cuarta Transformación en México	53
<i>José Rafael Flores Hernández y Luca Ferrari</i>	
El agua en la Cuarta Transformación. El dilema de lo urgente contra lo esencial	85
<i>Salvador Peniche Camps</i>	
La Cuarta Transformación en el monte: la política forestal en México 2018-2024	109
<i>Enrique J. Jardel Peláez</i>	
Parte II. Megaproyectos y su impacto ambiental	
Narrativas en disputa por las afectaciones socioambientales del Tren Maya	135
<i>Carlos A. Rodríguez Wallenius</i>	
El Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec y la política ambiental de la Cuarta Transformación	163
<i>Andrea Bianchetto y Noelia Ávila Delgado</i>	
Rezagos en la política ambiental federal. La refinería Olmeca de Dos Bocas, 2019-2024	187
<i>Alejandra Toscana Aparicio y Pedro Canales Hernández</i>	
El ambientalismo de la Cuarta Transformación: antecedentes y efectos socioambientales de la imposición del acueducto para la termoelectricidad del Proyecto Integral Morelos	215
<i>Sendic Sagal Luna</i>	
Semblanzas	241

Jardel-Peláez, E.J. 2025. La Cuarta Transformación en el monte: la política forestal en México 2018-2024. En: Azamar-Alonso, A., y Rodríguez Wallenius, C.A. (Eds.) *Miradas críticas sobre las políticas ambientales en la Cuarta Transformación*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco- Rosa Luxemburg Stiftung. Ciudad de México. Pp. 109-132.

[ISBN 978-607-28-3469-9 Edición impresa. ISBN 978-607-28-3470-5 Edición electrónica].

En línea: <http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/index.php/libroelectronico>]