



Programa para el Desarrollo  
**Forestal Sustentable**  
del Estado de Jalisco



Medio Ambiente y  
Desarrollo Territorial





# Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco





Bosque de Galería, municipio de Puerto Vallarta.  
Fotografía: Juan José LLamas Llamas.



## Directorio

### Gobierno del Estado de Jalisco

#### **Enrique Alfaro Ramírez**

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco.

#### **Martha Patricia Martínez Barba**

Coordinadora General Estratégica de Gestión del Territorio.

#### **Sergio Humberto Graf Montero**

Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

#### **Desarrollo técnico:**

##### **Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET):**

Juan José Llamas Llamas, Karen Belén Rodríguez Moedano, Alejandra Aguilar Ramírez, Carmen Gómez Lozano, Miguel Valles Pérez, Ana Teresa Ortega Minakata, Víctor Hugo Ramos Terrero, Orión Arturo Flores Camacho, Denitza González Quiñonez y Luis Fernando Casillas García.

##### **Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco (FIPRODEFO):**

Arturo Pizano Portillo, Alfredo Martínez Moreno, Gloria Iñiguez Herrera, José Antonio Viayra Ramírez, José Isaac Márquez Rubio y Hugo Enrique Nolasco Reyes.

**Edición y diseño:** SEMADET.

**Fotografía de portada:** Arturo Pizano Portillo.

**Primera publicación:** Agosto, 2021.

#### **Citación sugerida:**

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET). Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco. Jalisco, 2021.

#### **Publicación disponible en libre acceso**

La utilización, redistribución, traducción y creación de obras derivadas de la presente publicación están autorizadas, a condición de citar la fuente original y publicar bajo las condiciones de libre acceso. Para utilizar cualquier otro material que aparezca en ésta (textos, imágenes, ilustraciones o gráficos) es necesario pedir autorización a la SEMADET, «<https://semadet.jalisco.gob.mx/>».

## Índice

<b>Mensaje</b> .....	7
<b>Presentación</b> .....	9
<b>Introducción</b> .....	10
<b>Marco legal y normativo</b> .....	12
Ámbito federal y acuerdos internacionales .....	12
Ámbito estatal .....	16
Ámbito municipal .....	18
<b>I. Diagnóstico</b> .....	21
Paisaje forestal de Jalisco .....	21
Contexto socioeconómico .....	25
Población en situación de pobreza .....	27
Población indígena .....	30
Producción y productividad forestal .....	31
Producción forestal maderable .....	31
Producción forestal no maderable .....	35
Dendroenergía .....	36
Abastecimiento forestal .....	37
Plantaciones forestales comerciales .....	38
Industria forestal .....	38
Problemas socioeconómicos y ambientales del sector forestal .....	40
Deforestación y degradación forestal .....	40
Cambio de cobertura y uso del suelo .....	43
Deterioro de los ecosistemas forestales .....	45
Incendios forestales .....	47
Plagas y enfermedades forestales .....	50
Tala ilegal .....	52
Marco institucional para el Desarrollo Forestal Sustentable .....	52
Participación social .....	53
Consejo Estatal Forestal de Jalisco .....	53
Fallas de mercado que justifican la política pública .....	54
Provisión de bienes públicos .....	54
Aprovechamiento clandestino de recursos forestales .....	55
Falta de inversión en generación de conocimiento e innovación tecnológica .....	55
Barreras de financiamiento y asimetrías en la información .....	55
Altos costos de transacción para operar legalmente un Programa de Manejo Forestal (PMF) .....	56
Desigualdad económica en el medio rural .....	56

<b>II. Alineación a metas del Programa Estatal de Gobernanza y Desarrollo y otros instrumentos de gestión</b> .....	59
Contribución y alineación con programas sectoriales de la Federación y acuerdos internacionales .....	60
Contribución y alineación con programas sectoriales del estado .....	63
<b>III. Objetivos, componentes y líneas de acción</b> .....	65
Visión 2050 .....	67
Objetivo General 2024 .....	67
Objetivos específicos .....	68
Componentes y líneas de acción .....	69
1. Gobernanza .....	70
2. Legalidad .....	71
3. Manejo de bosques .....	72
4. Manejo del fuego .....	73
5. Reforestación y restauración productiva .....	74
6. Monitoreo del paisaje forestal .....	75
<b>IV. Metas, indicadores y mecanismos de seguimiento y evaluación</b> .....	77
Programación de metas .....	77
1. Gobernanza .....	77
2. Legalidad .....	80
3. Manejo de bosques .....	82
4. Manejo del fuego .....	87
5. Reforestación y restauración productiva .....	91
6. Monitoreo del paisaje forestal .....	94
Indicadores .....	95
Seguimiento y evaluación .....	98
Perspectiva de género .....	99
Perspectiva de derechos humanos .....	99
<b>V. Referencias, acrónimos, siglas y glosario</b> .....	101





Selva Baja Caducifolia en la Barranca del Río Santiago.  
Fotografía: Karen Belén Rodríguez Moedano.



## Mensaje

Los bosques, selvas, manglares y zonas áridas proveen, mantienen y regulan servicios esenciales como el agua limpia, la provisión de oxígeno, el control de plagas y enfermedades. Claramente su papel es fundamental para el desarrollo económico, pero, sobre todo, tienen un rol crucial en el bienestar humano. Estos ecosistemas son los que permiten la conservación de la biodiversidad, la regulación del clima y la obtención de materias primas, sin duda, todos elementos necesarios para el desarrollo de la vida.

A pesar de estos beneficios, la superficie forestal del planeta disminuye año con año; entre 1990 y 2020 nuestro planeta ha perdido 178 millones de hectáreas de bosque según estimaciones de La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO); para darnos una idea, esto es casi equivalente a la superficie de México. En este sentido nuestro país es altamente vulnerable, teniendo en cuenta que la vegetación forestal ha tenido de manera histórica amenazas que repercuten en la pérdida de bosques y selvas, afectando en forma desproporcionada a los habitantes de comunidades marginadas.

En el ámbito estatal, por muchos años Jalisco ha estado sometido a presiones ambientales, principalmente provocadas por actividades humanas como la explotación indiscriminada de los recursos naturales, la tala ilegal, los cambios de uso del suelo, incendios forestales y quema de pastizales; así como deficiencias en la implementación de buenas prácticas de manejo en actividades productivas.

Desde el inicio de esta administración nos hemos propuesto reducir las amenazas y los efectos adversos que atentan a los ecosistemas forestales mediante acciones contundentes. Hemos apostado por reforzar el cuidado a las Áreas Naturales Protegidas y por incrementar los espacios con alguna modalidad de protección. Realizamos diversas acciones de prevención de incendios forestales y hemos mejorado la capacidad de respuesta para atender las emergencias de manera efectiva. Las actividades productivas son totalmente indispensables, por ello también nos enfocamos en garantizar que todas ellas se realicen contemplando el absoluto respeto al medio ambiente.

En los últimos años nuestro estado ha sido líder a nivel nacional en temas medioambientales, representando a México a nivel internacional, posicionando nuestra postura de cuidado y protección de los ecosistemas. En los años venideros no bajaremos el ritmo, seguiremos trabajando para lograr un mejor Jalisco cada día y por contribuir a alcanzar las metas propuestas a nivel nacional e internacional.

Mediante este Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable, enfocamos los esfuerzos hacia una recuperación verde que permita materializar ecosistemas forestales con un desarrollo sustentable. A través de su implementación lograremos garantizar que los bosques se preserven y puedan mantener los beneficios ambientales, de salud, productivos y de esparcimiento para el disfrute responsable de todas y todos en Jalisco.



**Enrique Alfaro Ramírez**  
Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco



Manglar en el Sitio Lagunar Estuarino Agua Dulce - El Ermitaño, municipio Tomatlán.  
Fotografía: Miguel Julian Flores Nieves.



## Presentación

Jalisco cuenta con un enorme patrimonio natural, de una superficie de más de 7 millones de hectáreas, de las cuales 4,850,337 tienen cobertura forestal. Los ecosistemas distribuidos en la entidad corresponden a 14 tipos de vegetación, entre ellos, el bosque de encino y la selva baja, son los ecosistemas que cubren la mayor superficie.

Sin embargo, alrededor del 56% del territorio Jalisciense presenta algún grado de perturbación, esto es, que ha ocurrido pérdida y/o degradación de la vegetación forestal nativa de la región. Esta situación se ha sostenido e incluso incrementado, incidiendo en forma directa sobre el proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales y productivos.

La preservación, protección y conservación de nuestro capital natural requiere de respuestas inmediatas, que centren la atención en el fortalecimiento de los ecosistemas, el desarrollo sustentable y su resiliencia frente a un escenario de cambio climático que, en parte, es alimentado por la deforestación y cambio de uso del suelo.

Las políticas y programas de desarrollo forestal sustentable en el estado son esenciales a fin de garantizar la continuidad del potencial productivo y la integridad de los ecosistemas, así como de los bienes y servicios que obtenemos de ellos y posibilitando el futuro aprovechamiento de recursos forestales, bienes y servicios, a las próximas generaciones, garantizando la conservación de la biodiversidad y la protección de los bosques y selvas.

En ese sentido, las herramientas de ordenamiento del territorio, la gestión integral y las buenas prácticas en las actividades forestales, representan una alternativa para detener la pérdida de la superficie neta de los bosques y desacelerar esta tendencia.

Ante este escenario, Jalisco tiene el objetivo de revertir la degradación de la vegetación, la pérdida de la biodiversidad y el cambio de uso del suelo ocasionados por los diferentes factores de presión y amenaza derivados de la deforestación por la ganadería y agricultura. Asimismo, busca fortalecer el manejo de ecosistemas forestales productivos, a fin de garantizar el bienestar económico, social y cultural de las comunidades rurales e indígenas que habitan en las zonas forestales y en general de toda la población.

El presente Programa, es un instrumento de gestión que contiene las líneas de acción para la promoción de las actividades de buen manejo de los recursos forestales y su conservación en el estado. Mediante su implementación, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, se propone reconfigurar la política forestal de Jalisco a través de mecanismos de gobernanza innovadores, que contribuyan a impulsar la transversalidad, con amplia coordinación y participación interinstitucional e intersectorial de los tres órdenes de gobierno y los actores involucrados en las actividades forestales.



**Sergio Humberto Graf Montero**  
Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial  
del Estado de Jalisco

## Introducción

En las últimas décadas se ha acelerado el proceso de deterioro de ecosistemas, así como de los bienes y servicios ambientales que nos brindan. Las investigaciones científicas dan cuenta de datos y escenarios que se prevé pueden ocurrir si no se atiende el problema desde raíz, situación que compromete a las entidades federativas para que actúen en consecuencia. Sin embargo, el poco valor que la población le otorga a los recursos naturales y sus beneficios, así como los intereses económicos con poder en los ámbitos regional, nacional y global, entorpecen las acciones para resarcir esta problemática; incluso, con deliberada acción para dilatar más el tiempo durante el cual puedan continuar aplicando la lógica extractiva, de bajo costo y altos rendimientos.

Dicho menoscabo del estado de los ecosistemas representa uno de los mayores riesgos a los que se enfrenta la humanidad. La crisis climática escenifica una serie de amenazas para la subsistencia de los sistemas productivos y del bienestar humano, tales como el aumento de la intensidad de fenómenos hidrometeorológicos, sequía, disminución de la precipitación, acidificación de los océanos y olas de calor marinas, con las consecuencias en tierra que ello conlleva.

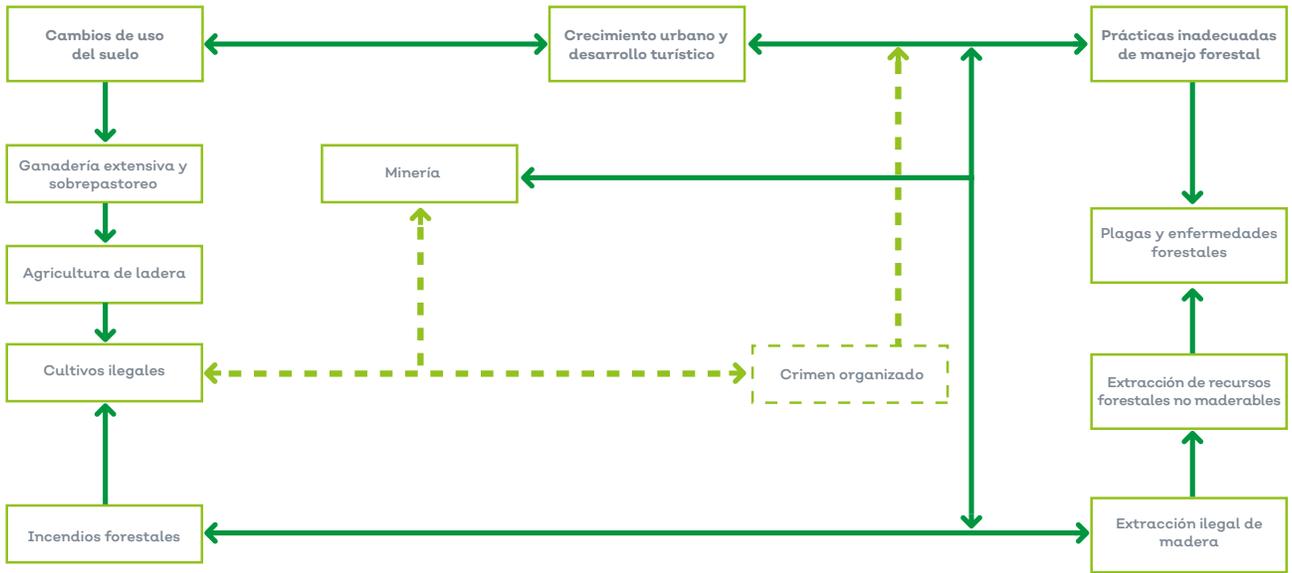
De acuerdo con el Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), relativo a los escenarios proyectados de emisiones, la probabilidad de superar el aumento de la temperatura en 1.5°C en el presente siglo es mucho mayor a no hacerlo, lo que acarrea consecuencias de gran impacto tanto en las condiciones globales como en las regionales. Entre ellas, se espera una disminución en el potencial de captación de carbono por los ecosistemas forestales, un aumento en el riesgo de incendios forestales y una importante reducción en los regímenes de lluvia (IPCC, 2021).

Aunado a esto, en México, y particularmente en Jalisco, la delincuencia organizada ha ejecutado acciones para el saqueo de los recursos forestales en predios de comunidades agrarias y pequeños propietarios, con y sin permiso de aprovechamiento forestal maderable. Situación que nos obliga a pensar en estrategias efectivas para lograr el cometido del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco sin enfrentar situaciones de riesgo y fortaleciendo la organización comunitaria para la gestión y manejo adecuado de sus bosques y selvas, en los que se pueda observar un incremento en su producción y productividad, incluyendo el resto de los componentes del paisaje forestal.

El presente instrumento de gestión se integra a partir de un amplio proceso de diagnóstico, en el cual participaron diversos actores del sector forestal del Estado de Jalisco; productores, asesores técnicos, dueños y poseedores de terrenos forestales, industriales y organizaciones de la sociedad civil, incluido el sector gobierno. Las aportaciones realizadas fincan las bases de las estrategias de acción que se plantean para ser atendidas en igual forma por todos los actores que integran el sector y participan con diferentes interacciones, en forma coordinada y complementaria.

Los principales problemas que enfrenta el sector forestal, así como sus causas directas y subyacentes, han sido bien documentados y plasmados en la Estrategia Estatal de Cambio Climático de Jalisco (SEMADET, 2021) y en la Estrategia Estatal REDD+ (SEMADET, inédito), misma que se resume en forma gráfica en la Figura 1.

En este sentido, el presente instrumento de gestión plantea una intervención diferenciada por región y tipo de ecosistema mediante el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional e intergubernamental para la implementación de la política en el estado; así como el fortalecimiento de capacidades para la producción forestal y la gestión integrada de los paisajes forestales.



**CAUSAS DIRECTAS**

**CAUSAS SUBYACENTES**

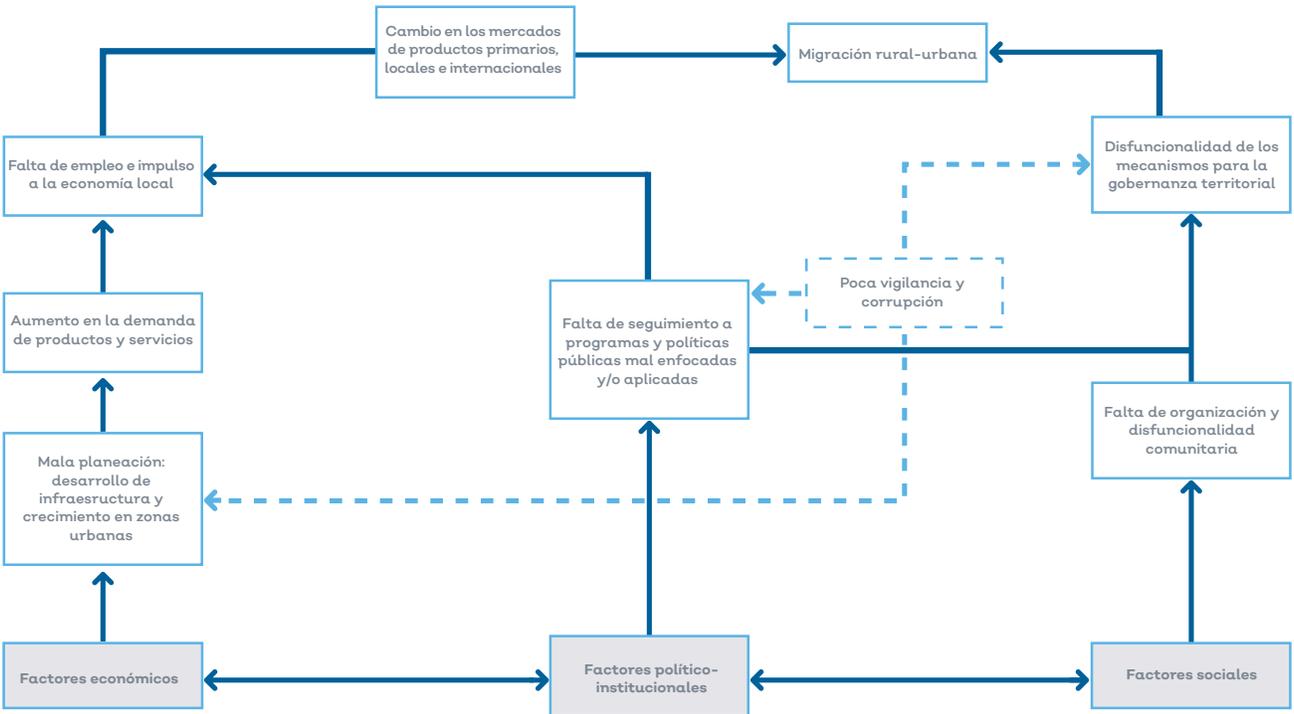


Figura 1. Problemática del sector forestal en Jalisco.  
Fuente: Estrategia Estatal REDD+ (inédito).

## Marco legal y normativo

### Ámbito federal y acuerdos internacionales

El marco legal de la política forestal en México, en el ámbito federal, es aplicado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), responsable de formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable y asegurar su congruencia con la política ambiental y de recursos naturales, así como las relacionadas con el desarrollo rural. La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), organismo público descentralizado que tiene como atribuciones favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación, restauración, aprovechamiento sustentable, producción, comercialización y educación técnica forestal, así como las cadenas productivas y redes de valor en materia forestal, además de participar en la formulación de los planes y programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable y sus instrumentos (artículo 15, LGDFS).

Otros instrumentos de la política ambiental que inciden en el sector forestal son liderados por instituciones del sector como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Las disposiciones federales que integran el marco legal en México en materia forestal incluyen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS).

Por otro lado, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) incide en el paisaje forestal a través de sus programas y componentes orientados particularmente al desarrollo rural. El artículo 24 de la LGDFS, publicada en junio de 2018, establece que la SADER no otorgará apoyos o incentivos económicos para actividades agropecuarias en zonas deforestadas o para aquellas que propicien el cambio de uso del suelo de terrenos forestales o incrementen la frontera agropecuaria.

En el ámbito legislativo nacional, específicamente en materia forestal, se ha pugnado porque el gobierno, además de subsidiar la producción, brinde incentivos para la compra de productos sustentables provenientes de las comunidades forestales. Esto facilita la integración desde el manejo del bosque hasta la comercialización de productos forestales, a fin de incidir sobre los problemas de baja productividad del sector forestal en nuestro país, ya que sólo contribuye con 1% del PIB y satisface 25.9% del consumo nacional (GLOBE México, 2014).

En el Cuadro 1 se describe la relación de instrumentos legales nacionales, sus reglamentos y códigos; así como los tratados y convenios internacionales que ha suscrito el gobierno federal para la implementación de acciones que garanticen el desarrollo sustentable, aplicable al sector forestal (SEMADET, 2016).

Cuadro 1. Instrumentos legales del marco normativo federal.

Legislación federal
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (D.O.F. 28-01-1988; última reforma D.O.F. 18-01-2021).
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (D.O.F. 05-06-2018; última reforma D.O.F. 26-04-2021).
Ley General de Vida Silvestre (D.O.F. 03-07-2000; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley General de Cambio Climático (D.O.F. 06-06-2012; última reforma D.O.F. 06-11-2020).
Ley de Desarrollo Rural Sustentable (D.O.F. 07-12-2001; última reforma publicada D.O.F. 03-06-2021).
Ley de Aguas Nacionales (D.O.F. 01-12-1992; última reforma D.O.F. 06-01-2020).
Ley Agraria (D.O.F. 26-02-1992; última reforma D.O.F. 25-06-2018).
Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (D.O.F. 01-02-2008).
Ley de Ciencia y Tecnología (D.O.F. 05-06-2002; última reforma publicada D.O.F. 06-11-2020).
Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres (02-08-2006; última reforma D.O.F. 14-06-2018).
Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (D.O.F. 01-02-2007; última reforma D.O.F. 01-06-2021).
Ley General de Protección Civil (D.O.F. 06-06-2012; última reforma 20-05-2021).
Ley General de Bienes Nacionales (D.O.F. 20-05-2004; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (D.O.F. 04-01-2000; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas (D.O.F. 04-01-2000; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley de Planeación (D.O.F. 05-01-1983; última reforma D.O.F. 16-02-2018).
Ley Federal de Derechos (D.O.F. 31-12-1981; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley Federal de las Entidades Paraestatales (D.O.F. 14-05-1986; última reforma D.O.F. 01-03-2019).
Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (D.O.F. 30-03-2006; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley Federal de Procedimiento Administrativo (D.O.F. 04-08-1994; última reforma D.O.F. 18-05-2018).
Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo (D.O.F. 01-12-2005; última reforma D.O.F. 27-01-2017).
Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos (D.O.F. 31-12-1982; última reforma D.O.F. 18-07-2016).
Ley Federal de Sanidad Vegetal (D.O.F. 05-01-1994; última reforma D.O.F. 26-12-2017).
Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (D.O.F. 09-05-2016; última reforma D.O.F. 20-05-2021).
Ley de Infraestructura de la Calidad (D.O.F. 01-07-2020).
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (D.O.F. 29-12-1976; última reforma D.O.F. 11-01-2021).
Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (D.O.F. 05-06-2002; última reforma D.O.F. 20-05-2014).

<b>Tratados y convenios internacionales</b>
Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, Irán, 2 de febrero de 1971. Publicación aprobada en el D.O.F. 24 de enero de 1985. Entrada en vigor para México: 4 de julio de 1986).
Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África (París, Francia, 17 de junio de 1994. Publicación aprobada en el D.O.F. 12 de enero de 1995. Entrada en vigor para México: 26 de diciembre de 1996).
Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Nueva York, Estado de Nueva York, Estados Unidos de América, 9 de mayo de 1992. Publicación aprobada en el D.O.F. 13 de enero de 1993. Entrada en vigor para México: 21 de marzo de 1994).
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Kyoto, Japón, 11 de diciembre de 1997. Publicación aprobada en el D.O.F. 1 de septiembre de 2000. Entrada en vigor para México: 16 de febrero de 2005).
Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Cites), (Washington DC, Estados Unidos de América, 3 de marzo de 1973. Publicación aprobada en el D.O.F. 24 de junio de 1991. Entrada en vigor para México: 30 de septiembre de 1991).
Convenio Sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, Brasil, 5 de junio de 1992. Publicación aprobada en el D.O.F. 13 de enero de 1993. Entrada en vigor para México: 29 de diciembre de 1993).
Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, República de Sudáfrica, 4 de septiembre de 2002).
Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil, 14 de junio de 1992).
Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, Suecia, 16 de junio de 1972).
Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (1993).
Protocolo de Nagoya Sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (Firma: 24 de febrero de 2011. Ratificación: 16 de mayo de 2012. Fecha de entrada en vigor para México: el instrumento aún no entra en vigor internacionalmente).
Instrumento Jurídicamente No Vinculante Sobre Todos los Tipos de Bosques (Resolución 2007/40 del 17 de octubre de 2007 del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas).
Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. (Firma: 16 de noviembre de 1972. Ratificación: 23 de febrero de 1984. Entrada en vigor para México: 23 de mayo de 1984).
Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra la Mujer (Publicación D.O.F. 12 de mayo de 1981).
Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, "Convención de Belem do Para" (Publicación D.O.F. 19 de enero de 1999).
Convenio Internacional de Maderas Tropicales 2006 (Ratificado 29 de enero de 2007. Publicación D.O.F. 17 de diciembre de 2007).
Acuerdo de París aprobado el 12 de diciembre de 2015 (ratificado en 2016).

<b>Reglamentos</b>
Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (D.O.F. 26- 11- 2012; última reforma 31-10-2014).
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (D.O.F. 30- 05-2000; última reforma D.O.F. 31-10-2014).
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (D.O.F. 30-11-2000; última reforma D.O.F. 21-05-2014).
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico (D.O.F. 08-08-2003; última reforma D.O.F. 31-10-2014).
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales (D.O.F 12-01- 1994; última reforma D.O.F. 25-08-2014).
Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (D.O.F. 09-12-2020).
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (D.O.F. 30-11-2006).
Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (D.O.F. 18-06-2009).
Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural (D.O.F. 28-11-2012).
Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (D.O.F. 20-08-2001, y su reforma D.O.F. 28-07- 2010).
Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (D.O.F. 28-07-2010).
Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (D.O.F 14-01- 1999; última reforma D.O.F. 28- 11-2012).
Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales (D.O.F. 26-01- 1990; última reforma D.O.F. 23-11-2010).
Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (D.O.F. 28-06-2006; última reforma D.O.F. 13-11-2020).
Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (D.O.F. 11-06-2003).
<b>Códigos</b>
Código Civil Federal (D.O.F. 26-05-1928; última reforma D.O.F. 11-01-2021).
Código Federal de Procedimientos Civiles (D.O.F 24- 02-1943; última reforma D.O.F. 07-06-2021).
Código Penal Federal (D.O.F. 14-08-1931; última reforma D.O.F. 01-06-2021).
Código Nacional de Procedimientos Penales (D.O.F. 05-03-2014; última reforma D.O.F. 19-02-2021).
Código Fiscal de la Federación (D.O.F. 31-12-1981; última reforma D.O.F. 23-04-2021).

## Ámbito estatal

La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable de Jalisco (LDFSJ), publicada en 2004, regula y norma la política forestal en Jalisco, obligando a la coordinación con la Federación y los municipios. Establece que el gobierno estatal y los gobiernos municipales ejercerán sus atribuciones y obligaciones en materia forestal de conformidad con la distribución de competencias previstas en la LGDFS y demás disposiciones legales aplicables, con el objeto de:

- Promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación, transferencia de tecnología y cultura forestal, acordes con el programa nacional respectivo;
- Promover la investigación científica aplicada, el desarrollo e innovación tecnológica de la silvicultura, así como la difusión de sus resultados, observando para tal efecto lo dispuesto en la ley estatal en materia de ciencia, desarrollo tecnológico e innovación;
- Celebrar acuerdos y convenios de coordinación, cooperación y concertación en materia forestal;
- Desarrollar acciones coordinadas en materia de prevención, capacitación y combate de incendios forestales, en congruencia con el programa nacional respectivo;
- Impulsar programas de mejoramiento genético forestal;
- Impulsar proyectos que contribuyan a la integración y competitividad de las cadenas productivas en materia forestal;
- Desarrollar acciones de saneamiento de los ecosistemas forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia;
- Impulsar el desarrollo del sector forestal mediante el manejo adecuado de los recursos forestales y sus cuencas hidrológico-forestales;
- Procurar la calidad de vida de los jaliscienses por medio de la silvicultura, el aprovechamiento responsable de los recursos forestales con instrumentos de gestión y



Colaboración SEMADET-CONAFOR y la Comunidad Indígena San Sebastián Teponahuaxtlán y su Anexo Tuxpan de Bolaños.

Fotografía: Diana de la Mora Márquez.

manejo apropiados a cada región;

- Incentivar la organización comunitaria para la gestión y manejo sustentable de sus recursos forestales; y
- Asegurar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico.

En el año 2015 se publicó la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco (LACCEJ), que integra aspectos y principios de la política ambiental estatal y municipal. Esta ley establece la distribución de competencias para un ejercicio acorde, transversal, coordinado e integral que atiendan de forma efectiva la prevención, adaptación y mitigación en materia de cambio climático. Entre sus objetivos se encuentran la promoción de políticas que permitan efectuar la restauración de áreas degradadas y de los servicios de los ecosistemas para aprovisionamiento de agua y alimentos; la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas del estado para reducir las emisiones por deforestación y degradación forestal, que permitan aumentar la capacidad de captura de carbono. Estas disposiciones se establecen en los artículos 11, 13 fracciones V y XXV; 24, fracción IX; 25, fracciones IV, V, VI, VII, XXI, XXIV; 26, fracción IX; 31, fracciones I, II, III, VIII, XII y 33, fracción III.

El estado cuenta también con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco (LDRSJ), cuyo objeto es establecer las bases para lograr el desarrollo rural sustentable tomando como base la división territorial que se realice con apego a las disposiciones relativas de la Ley de Planeación bajo criterios de equidad social y de género. Un elemento esencial de la LDRSJ es la definición de la sustentabilidad como un criterio rector

en el fomento de las actividades productivas, a fin de lograr el manejo eficiente de los recursos naturales, su preservación y mejoramiento; al igual que la viabilidad económica, política y cultural, estableciendo la obligación, para quienes hagan uso productivo de las tierras, de seleccionar técnicas y cultivos que garanticen la conservación o incremento de la productividad de acuerdo con la aptitud de las tierras y las condiciones socioeconómicas de los productores. En el caso del uso de tierras de pastoreo, deberán de observar las recomendaciones oficiales de los índices de agostaderos.

La Ley fija como opción para el aprovechamiento eficiente de los recursos la reconversión productiva sustentable agropecuaria, con el objetivo de promover el uso de tecnologías que conserven y mejoren la productividad de las tierras, la biodiversidad, los servicios ambientales, la sustentabilidad y la promoción de la producción orgánica, así como el uso de abonos orgánicos para el mejor manejo y conservación de suelo y agua.

Por otra parte, se tiene la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA) del Estado de Jalisco, que busca regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes, y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. A través de esta ley se creó el Fondo Ambiental Estatal, a cargo de la SEMADET.



Presa filtrante de piedra acomodada.  
Fotografía: Víctor Hugo Ramos Terrero.

### Ámbito municipal

La reforma al artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) le ofrece a los municipios la oportunidad de fortalecer su autonomía y les faculta para asociarse libremente, con el propósito de atender los problemas que inciden más allá de su propio territorio. Es el caso de la gestión de los temas ambientales, como el manejo de los recursos naturales y su conservación, el ordenamiento ecológico del territorio, el saneamiento de agua y la disposición adecuada de residuos sólidos.

Jalisco tiene un modelo de asociacionismo intermunicipal, bajo la figura de Organismo Público Descentralizado (OPD), fortalecido por el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado a través de su Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza; oportunidad para fortalecer los mecanismos de gobernanza en varias regiones de su territorio. Las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIMA) constituyen un modelo de gobernanza local para la gestión integral del territorio, tienen como objetivo brindar apoyo técnico a los municipios que las integran para la elaboración, gestión e implementación de proyectos y programas relacionados con el medio ambiente y el manejo de recursos naturales que tienen aplicación en su territorio.

Actualmente, existen once JIMA legalmente constituidas en el estado (figura 2), que inciden en 89.57% del territorio estatal. Además del Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN), que agrupa a los 9 municipios metropolitanos. Las JIMA han colaborado de manera activa en la promoción e implementación de diversas actividades forestales en asociación con la CONAFOR, la SEMADET y el FIPRODEFO; además, han impulsado la realización de instrumentos de planeación ante el cambio climático para los municipios asociados mediante la elaboración de los Programas Municipales de Cambio Climático (SEMADET, 2016).

Estas plataformas de gobernanza ambiental y territorial son importantes para la implementación del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco, puesto que facilitan la vinculación con los ayuntamientos municipales, los dueños y poseedores de terrenos forestales y preferentemente forestales, así como con las organizaciones que éstos han constituido; procurando una mejor coordinación de acciones y la correcta orientación de los esfuerzos técnicos y económicos.

**Simbología**

- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Región Norte (JINOR).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Región Valles (JIMAV).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Sierra Occidental y Costa (JISOC).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente del Ayuquila Alto (AYUQUILA ALTO).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Coahuayana (JIRCO).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Lagunas (JIMAL).
- Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala (AIPROMADES).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Altos Sur (JIAS).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Altos Norte (JIAN).
- Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN).



Figura 2. Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente en el Estado de Jalisco.  
Fuente: Elaboración propia a partir de información de SEMADET.



**I**

**Diagnóstico**



## I. Diagnóstico

### Paisaje forestal de Jalisco

Jalisco destaca en los ámbitos nacional e internacional por sus características ecológicas y su enorme capital natural, con una superficie superior a 7 millones 796 mil 565.45 hectáreas, que equivale a 4% del territorio nacional (SEMADET-CONAFOR, 2020); ostenta el cuarto lugar en biodiversidad del país, sólo después de los estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz; cuenta con 80% de los tipos de vegetación existentes

en México y aproximadamente 30% de la flora actualmente registrada (Ramírez et al., 2010). Se estima que en Jalisco hay 14 mil 353 especies de seres vivos; entre ellos, 6 mil 023 plantas y 6 mil 461 animales (Valero-Padilla et al., 2017 en Graf y Santana, 2018). En cuanto a la fauna, el territorio de Jalisco alberga 36% de la riqueza de mamíferos, 53% de aves, 19.9% de reptiles, 14.2% de anfibios y 24.88% de peces, con respecto a los registros nacionales (CONABIO-SEMADET, 2017).

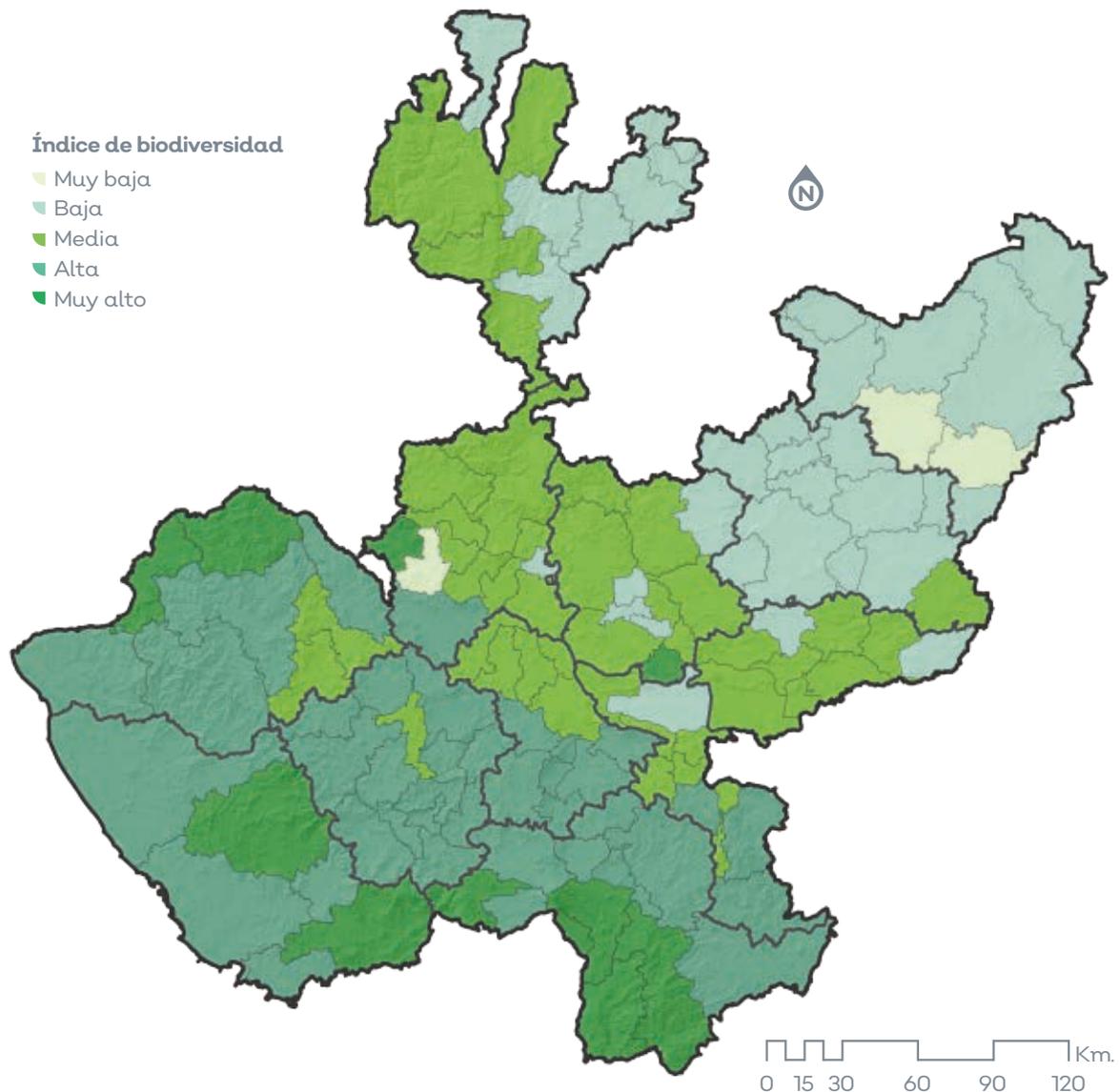


Figura 3. Índice de Biodiversidad del Estado de Jalisco.

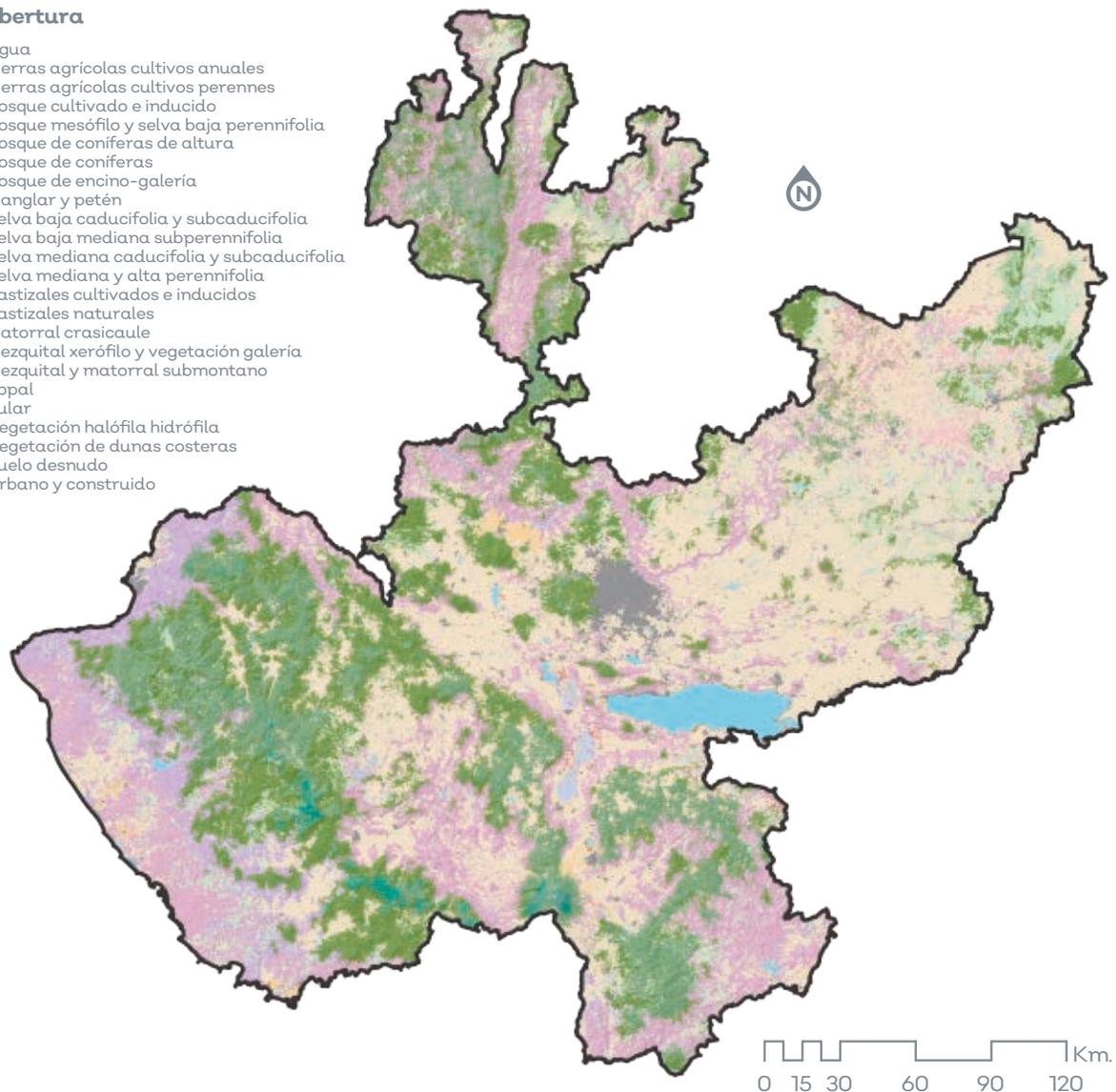
Fuente: Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), de la CONABIO.

Esta diversidad biológica (figura 3) es producto de una abrupta transición entre las regiones Neártica y Neotropical, donde confluyen comunidades de flora y fauna que evolucionaron de forma aislada durante millones de años al Norte y Sur de América; pero también influye el tamaño del estado, su ubicación latitudinal, su condición de cercanía con el Océano Pacífico, la incidencia de fenómenos climáticos como huracanes, su complejidad geológica y una gran variedad

de relieves; que generan diferentes climas que sostienen diversas comunidades bióticas. En esto también han contribuido factores culturales, asociados con prácticas milenarias de selección agrícola y manejo de recursos naturales realizadas por las comunidades originarias del Continente Americano. Por esto, en Jalisco se reconoce la existencia de cinco Regiones Terrestres Prioritarias para la conservación de biodiversidad (Arriaga et al., 2000).

#### Cobertura

- Agua
- Tierras agrícolas cultivos anuales
- Tierras agrícolas cultivos perennes
- Bosque cultivado e inducido
- Bosque mesófilo y selva baja perennifolia
- Bosque de coníferas de altura
- Bosque de coníferas
- Bosque de encino-galería
- Manglar y petén
- Selva baja caducifolia y subcaducifolia
- Selva baja mediana subperennifolia
- Selva mediana caducifolia y subcaducifolia
- Selva mediana y alta perennifolia
- Pastizales cultivados e inducidos
- Pastizales naturales
- Matorral crasicaule
- Mezquital xerófilo y vegetación galería
- Mezquital y matorral submontano
- Popal
- Tular
- Vegetación halófila hidrófila
- Vegetación de dunas costeras
- Suelo desnudo
- Urbano y construido



**Figura 4.** Cobertura del suelo del Estado de Jalisco al año base 2016 (Clases SAMOF).  
Fuente: CONAFOR-SEMADET, 2020.

Los ecosistemas que se distribuyen en Jalisco, es decir, comunidades de seres vivos que comparten un espacio con ciertas características físicas sobre una extensión territorial determinada y que, en algunos casos, pueden ser reconocidas fácilmente por el tipo de vegetación en el caso terrestre (figura 4), incluye bosque de coníferas; bosque de coníferas y encino; bosque mesófilo de

montaña; selvas estacionalmente secas (bosques o selvas tropicales caducifolios y subcaducifolios); manglares; tulares; matorrales xerófilos; pastizales naturales, lagunas interiores, marinos, entre otros hábitats (cuadro 2). Esto es posible por la amplitud del gradiente de elevación que ocurre en el estado, desde el nivel del mar en las costas a los 4 mil 260 msnm del Nevado de Colima.

**Cuadro 2.** Cobertura y uso del suelo en el territorio de Jalisco.

Cobertura	Hectáreas	Porcentaje
Agua	163,417	2.10
Bosque cultivado e inducido	920.34	0.01
Bosque de coníferas	829,842	10.64
Bosque de coníferas de altura	6,413.31	0.08
Bosque de encino-galería	1,475,760	18.93
Bosque mesófilo y Selva baja perennifolia	44,157.1	0.57
Manglar y petén	3,647.16	0.05
Matorral crasicaule	56,137.1	0.72
Mezquital xerófilo y Vegetación galería	34,066.3	0.44
Mezquital y Matorral submontano	7,744.5	0.10
Pastizales cultivados e inducidos	583,862	7.49
Pastizales naturales	110,213	1.41
Popal	322.38	0.00
Selva baja caducifolia y subcaducifolia	1,644,470	21.09
Selva baja y Mediana subperennifolia	4,359.69	0.06
Selva mediana caducifolia y subcaducifolia	295,006	3.78
Selva mediana y alta perennifolia	16.38	0.00
Suelo desnudo	32,747.8	0.42
Tierras agrícolas cultivos perennes	58,379.6	0.75
Tierras agrícolas cultivos anuales	2,263,050	29.03
Tular	5,517.36	0.07
Urbano y construido	161,444	2.07
Vegetación de dunas costeras	1,492.83	0.02
Vegetación halófila hidrófila	13,581.3	0.17
<b>Total</b>	<b>7,796,567.15</b>	<b>100.00</b>

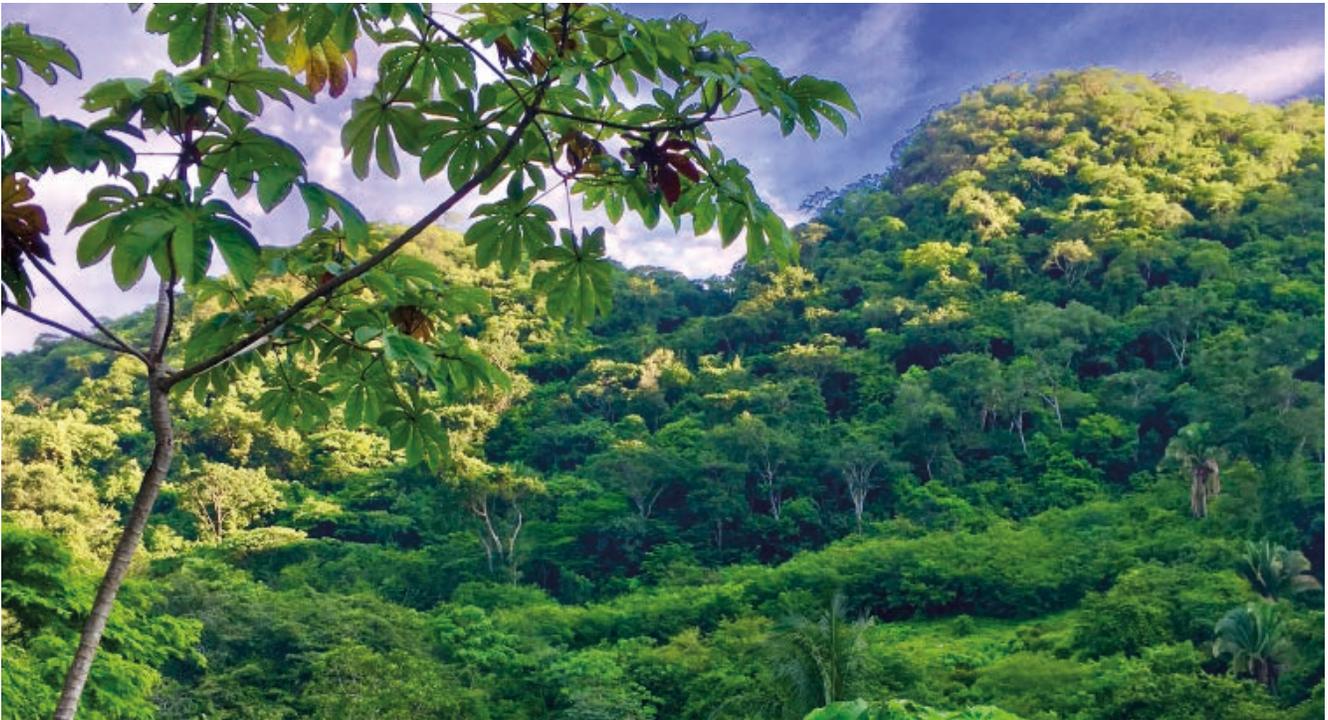
Fuente: CONAFOR-SEMADET, 2020.

La riqueza natural de Jalisco ha motivado la instrumentación de modelos de conservación, como las Áreas Naturales Protegidas (ANP), que se constituyen con 876 mil 179 ha, distribuidas en 29 espacios territoriales con decreto de creación o, en su caso, certificación; donde la mayor proporción es de carácter federal (66.7%), seguida por sitios RAMSAR (19%), categorías estatales (11.5%), áreas creadas por entidades municipales (2.4%) y 1 mil 328.48 ha (0.16%) de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), que fueron elegidas por los propietarios (CONABIO y SEMADET, 2017).

Los ecosistemas creados para la producción agrícola o agro ecosistemas se dividen en dos grandes grupos: los “modernos, convencionales o industrializados”, que poseen grandes extensiones de territorio y monocultivos que utilizan importantes cantidades de insumos agroquímicos; y los “sistemas tradicionales”, que requieren pocos insumos externos, propician

el reciclaje de nutrientes y se basan en el conocimiento e identidad culturales. En Jalisco, los agroecosistemas se originaron hace diez mil años o más, al cultivarse y domesticarse especies características de la agricultura mesoamericana como el agave, maíz, frijol, calabaza, ciruelo y chile en áreas de bosque tropical caducifolio asociadas con el uso del fuego para actividades de cacería, donde la heterogénea y accidentada topografía les confiere características particulares (Rosales et al., 2017).

Estos ecosistemas naturales o manejados, y la rica biodiversidad que sustentan, proveen importantes bienes y servicios ambientales que son fundamentales para la calidad de vida de la sociedad y soporte de actividades económicas en el Occidente de México (Jardel et al., 2017)



Selva Mediana Subcaducifolia, municipio de Puerto Vallarta.  
Fotografía: Juan José Llamas Llamas.

## Contexto socioeconómico

Se identifica que la propiedad de la tierra en el Estado de Jalisco esta dividida en un 32% de propiedad privada y 35% pertenece a núcleos agrarios (Cuadro 3), sin embargo al analizar la distribución de esta superficie a nivel del predio encontramos una gran disparidad.. Mientras la propiedad privada se encuentra en manos de 31,021 propietarios, la propiedad social se distribuye en 1,405 núcleos agrarios con un total de 137,503 ejidatarios y comuneros.

Lo anterior evidencia una alta fragmentación en la distribución de tierras, que aunado a otras situaciones como los complicados trámites para la obtención de autorizaciones en materia forestal y la constante reducción de subsidios federales, así como el proceso cada vez más acelerado de desincorporación de parcelas ejidales para el arriendo o explotación por un privado, ejerciendo una mayor presión para el cambio

de uso del suelo disminuyen las posibilidades de un aprovechamiento adecuado de los recursos forestales y no forestales.

De manera general, el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables tiene dos grandes propósitos:

- a) Fines comerciales: que provienen de predios bajo manejo y están destinados a industrias de aserrío, celulosa y fábricas de tableros o aglomerados; así como a la comercialización local, uso forrajero, medicinal o transformación en productos de consumo alimenticio.
- b) Fines no comerciales o domésticos: relacionados con el aprovisionamiento de leña para la cocina o procesos artesanales; madera para construcciones rurales, de labranza, postes para cercas, uso forrajero y medicinal, entre otros usos.

**Cuadro 3.** Superficie y uso del suelo en los núcleos agrarios de Jalisco.

	Ejidos	Comunidades	Total
Número	1,361	44	1405
Superficie total (ha)	2,359,521	371,466.30	2,730,987.30
Superficie de uso común (ha)	1,097,669	306,040.60	1,403,709.60
Superficie parcelada (ha)	1,128,890	14,936.97	1,143,826.97
Superficie asentamiento humano (ha)	22,571.45	1,084.96	23,656.41
Población total	655,263	48,824	704,087
Población indígena	5,988	7,212	13,200
Superficie forestal (ha)	Bosques y selvas	1,260,314	1,527,480.9
	Pastizales	178,591.5	203,877.55
	Otros tipos de vegetación	817,959.9	850,942.55
	Otras coberturas	58,997.27	62,409.635
	Total	2,315,862.67	328,847.965

Fuentes: INEGI 2015, RAN, 2020 y CONAFOR-SEMADET, 2020.

Además, existe un problema adicional; la gran mayoría de las comunidades agrarias, no realizan un aprovechamiento directo de sus recursos si no que estos son administrados por terceros, quienes, por lo general y al no ser propietarios de las misma, realizan prácticas no sustentables en el aprovechamiento de los mismos (SEMADET, 2016).

En relación a la propiedad privada, más de 94% del total de esa propiedad está registrada como de uso pecuario (1 millón 299 mil 947 ha) y agrícola (1 millón 056 mil 435 ha). Esta condición resta valor a los ecosistemas naturales y motiva la realización del cambio del uso del suelo. No obstante, existen cerca de 487 mil ha de bosques templados en propiedad privada con fuerte potencial para la producción forestal maderable, y poco más de 72 mil 800 ha de selvas en esta misma categoría (SEMADET, 2016).

Por otro lado, de acuerdo con los datos antes mostrados se puede inferir que más de 1.5 millones de hectáreas de selva tropical caducifolia y subcaducifolia, así como algunos encinares y bosques templados son utilizadas como agostaderos para la producción de ganado, que aprovecha los follajes y frutos de la vegetación arbórea, así como pastos nativos, constituyéndose en un importante insumo para el desarrollo y continuidad de esta actividad. Además, es importante señalar que poco más de cuatro millones de hectáreas cubiertas con bosques y selvas nos brindan bienes y servicios ambientales que son sumamente necesarios para mantener y mejorar la calidad de vida de la población y la productividad de Jalisco; desde la captación e infiltración del agua de lluvia que se utiliza con fines agropecuarios, industriales y urbanos; la regulación climática y mitigación del cambio climático; el mantenimiento de la biodiversidad y el potencial de uso recreativo, entre otros.

En orden de generar un cambio en el entendimiento del valor de los ecosistemas para el desarrollo de los medios de vida, en el estado existen oportunidades para transitar hacia una importante actividad silvícola y silvopastoril con criterios de sustentabilidad, a fin de dinamizar la economía de las regiones. A pesar de esto, dicho potencial no ha sido desarrollado por diversas dificultades ya descritas con anterioridad. De esta manera, mientras que en el año 2019 la superficie con permiso para el aprovechamiento forestal fue de 389 mil 740 ha (22.8% respecto al potencial); al primer trimestre del año 2020 se habían registrado solamente 15 mil ha con permiso de aprovechamiento forestal, menos de 1% del potencial en Jalisco.



**Bosques del Pueblo Originario Wixarika.**  
Fotografía: Diana de la Mora Márquez.



Bosque de Encino en el Bosque la Primavera.  
Fotografía: Diana de la Mora Márquez.

### Población en situación de pobreza

En el año 2015 se identificaron 31 municipios de Jalisco en los que se registran los mayores porcentajes de población en situación de pobreza (figura 5). La mayoría de éstos coinciden con los municipios en los cuales existe un alto potencial para el desarrollo forestal maderable y no maderable; este último incluye follaje y frutos forestales aprovechados para producción ganadera.

Históricamente, algunos de los municipios ubicados en las regiones Norte, Lagunas, Ciénega, Sierra de Amula, Altos Sur, Costa Sur, Sur, Sureste y Valles, en particular aquellos con mayor presencia de población indígena, han mantenido la mayor proporción de pobreza entre la población del medio rural (CONEVAL, 2012; Tetreault y Lucio, 2011).

Los municipios de Bolaños, Cuautitlán de García Barragán, Chimaltitán, Santa María del Oro, Mezquitic, Villa Guerrero y Zapotitlán de Vadillo son identificados cada año desde 2010 como “Zonas de Atención Prioritaria en el Diario Oficial de la Federación”.

En relación al índice de rezago social, según CONEVAL (2020), los municipios con mayor rezago social son Mezquitic, Bolaños, Chimaltitán y Cuautitlán de García Barragán (Cuadro 4).

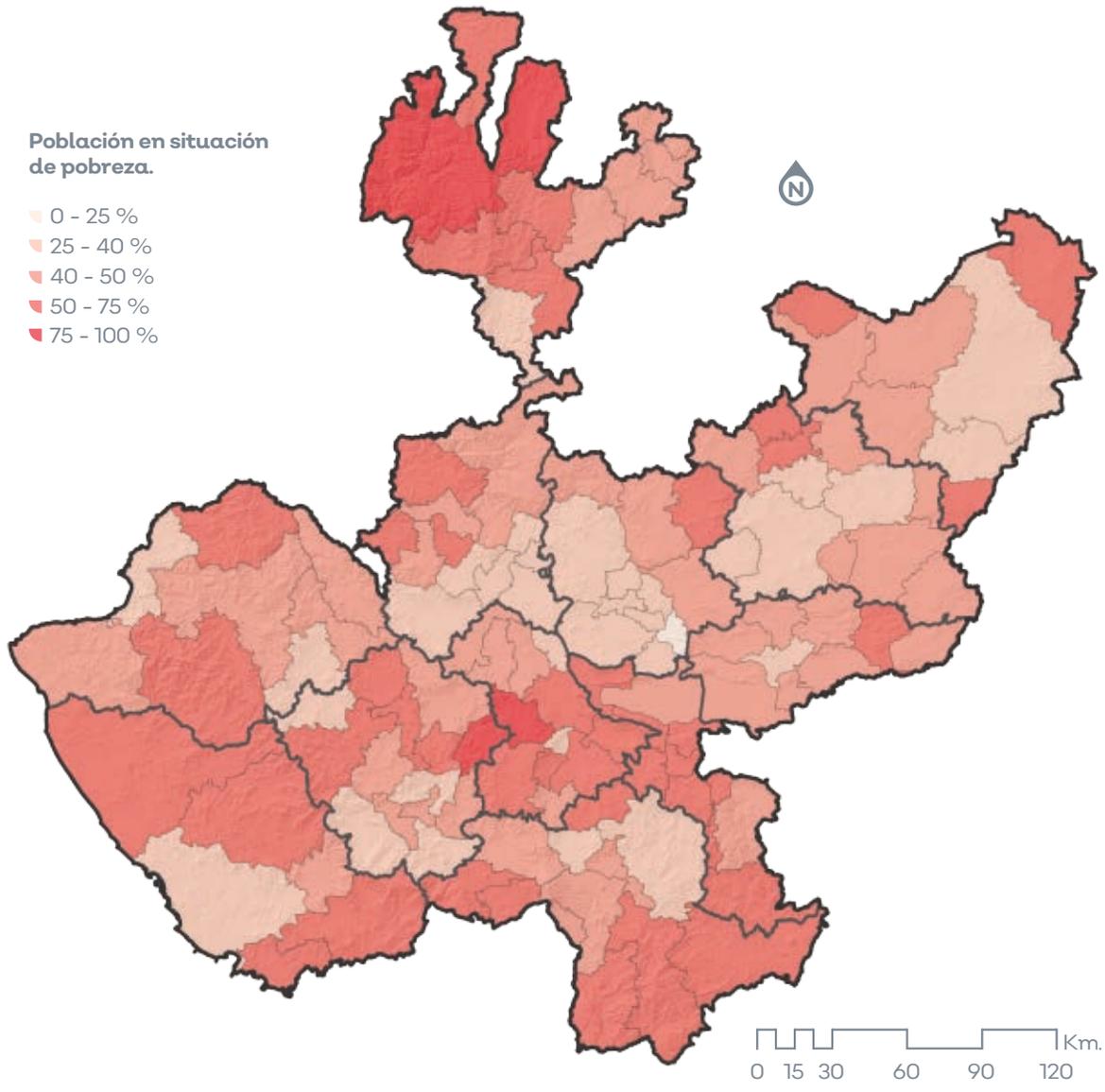


Figura 5. Porcentaje de la población de Jalisco en situación de pobreza, en el año 2015.  
Fuente: Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018-2024.

Cuadro 4. Comparación de municipios con mayor y menor rezago social en Jalisco, 2015 (porcentaje).

Indicador	Municipio							
	Mayor grado de rezago social				Menor grado de rezago social			
	Mezquitic	Bolaños	Chimaltitán	Cuautilán de García Barragan	Guadalajara	Zapopan	Zapotlán el Grande	Puerto Vallarta
Población total en miles de personas	19.45	7.34	3.38	18.14	1460.15	1332.27	105.42	275.64
Población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos	85.5	65.2	71.8	63.1	35.3	35.5	49.6	33.7
Población de 15 años o más analfabeta	24.99	16.95	12.03	13.12	1.72	2.04	2.92	2.18
Población de 6 a 14 años que no asisten a la escuela	15.64	8.80	3.47	2.89	2.74	3.69	2.64	3.75
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	69.24	59.13	62.53	57.43	26.92	25.07	31.99	28.51
Población sin derechoabiencia a servicios de salud	10.12	5.93	4.67	3.78	22.30	17.41	12.55	18.53
Viviendas con piso de tierra	35.60	28.04	4.92	18.71	0.36	1.31	1.30	0.72
Viviendas que no disponen de excusado o sanitario	50.55	43.25	19.44	24.59	0.33	0.52	0.38	1.21
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	30.40	31.62	15.22	5.56	0.42	1.54	0.41	1.76
Viviendas que no disponen de drenaje	52.48	42.88	19.56	24.63	0.06	0.22	0.15	0.76
Viviendas que no disponen de energía eléctrica	21.07	27.62	15.46	6.59	0.03	0.10	0.17	0.32
Viviendas que no disponen de lavadora	75.63	62.87	57.03	55.48	13.63	13.86	16.33	22.77
Viviendas que no disponen de refrigerador	66.96	50.58	39.11	32.11	2.87	3.78	5.77	5.09
Grado de rezago social	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional	14	49	479	591	2422	2398	2340	2330

Fuente: CONEVAL (2020).

## Población indígena

Hoy en día sólo se reconoce oficialmente dos regiones indígenas rurales en Jalisco: la Sierra de los Huicholes, en el norte del estado, y la Sierra de Manantlán (además de dos municipios colindantes, Tuxpan y Zapotitlán de Vadillo) en el sur. La primera es habitada por el pueblo Wixaritari, quienes utilizan su propia lengua, el wixárika. Este pueblo indígena ha mantenido rasgos culturales clave muy estables desde la conquista, debido a su aislamiento geográfico y a su resistencia a los procesos de aculturación, también en la región se identifica la presencia de comunidades indígenas tepehuanas que si bien no conservan costumbres se encuentran en el proceso de recuperación de las mismas.

Si bien estos pueblos han sido sustentables, en el caso del pueblo Wixaritari, también presenta indicadores de vulnerabilidad y riesgo social, como altas tasas de mortalidad infantil, esperanza de vida reducida, desnutrición crónica y falta una igualdad sustantiva que afecta principalmente a niñas y mujeres. Además, es importante recalcar que durante las últimas décadas esta cultura ha sufrido transformaciones, conforme avanza la penetración de los medios de vida occidentales promovidos por el mercado y el estado. Por ejemplo, aunque las actividades agropecuarias todavía giran en torno a la subsistencia, han sido parcialmente reorientadas hacia el mercado, sobre todo con respecto a la ganadería y la explotación forestal. Además, en el sistema coamil (roza-tumba-quema) se han introducido fertilizantes químicos, herbicidas y otros insumos externos.

Finalmente, con la llegada de carreteras, escuelas públicas, centros de salud, electricidad, televisión y otros servicios y bienes, los valores y las actitudes de algunos sectores de la población Wixárika (sobre todo las y los jóvenes) han sido modificados. Relacionado parcialmente a estos cambios, han aparecido las siguientes formas de degradación ambiental: deforestación, debido a incendios y a la expansión de la frontera agropecuaria; contaminación de suelos y agua, relacionada

con el uso de agroquímicos; erosión de suelos, provocada por la disminución de la cobertura vegetal; acumulación de desechos, asociada con el consumo de productos empacados o embotellados; y desplazamiento de especies endémicas de fauna, incluso el águila real y el venado, especies consideradas sagradas desde la cosmovisión de este pueblo, debido a la intensificación de la cacería.

La Sierra de Manantlán es una región habitada por indígenas nahuas-otomíes que ya no hablan un idioma nativo ni usan vestimentas tradicionales, salvo para algunas ceremonias comunitarias. No obstante, todavía existe una gran parte de su cultura original, constantemente evolucionando y manifestada en sus ceremonias, sistemas de producción, estructuras sociales, creencias y valores.

En el caso de la Sierra de Manantlán y los municipios colindantes Tuxpan y Zapotitlán de Vadillo, los cambios introducidos al sistema coamil a partir de finales de la década de 1970 ha ocasionado una serie de problemas ambientales, muy parecidos a los de la Sierra de los Huicholes. Por ejemplo, el crecimiento demográfico, la ganadería y el acaparamiento de tierras han impulsado una expansión de la frontera agropecuaria, contribuyendo así al problema de la deforestación. Por otra parte, la introducción de agroquímicos, el recorte de los periodos de barbecho y la eliminación de policultivos contribuyen a los problemas de contaminación tóxica, erosión y agotamiento de suelos y pérdida de biodiversidad (Tretreault y Lucio, 2011).

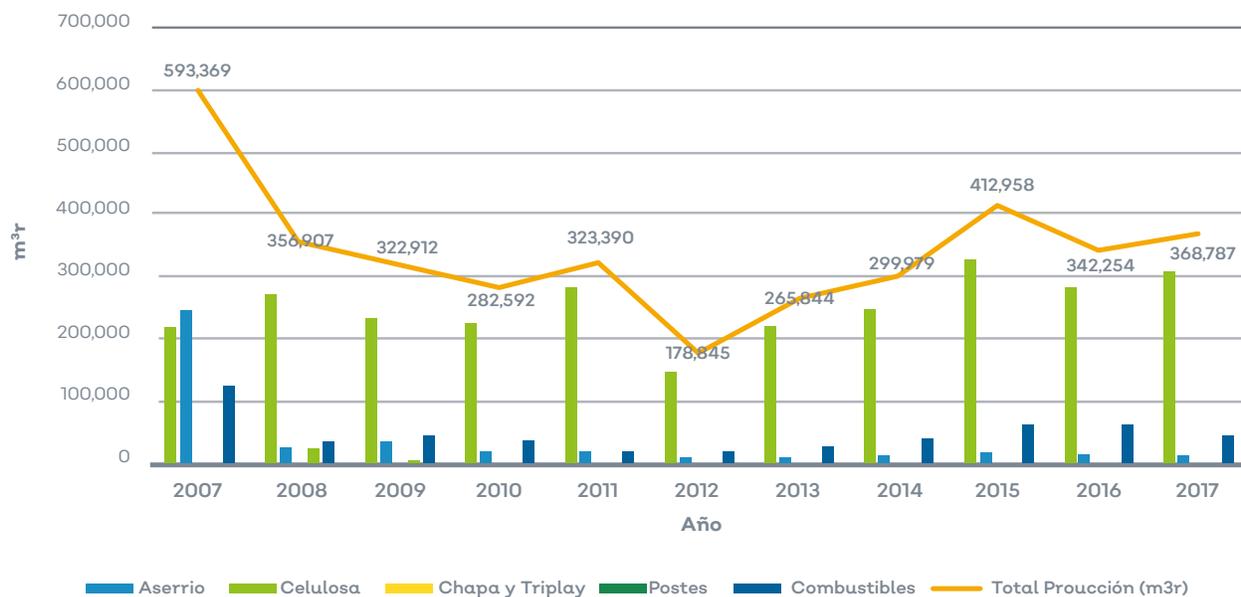
De manera general el desarrollo forestal en comunidades indígenas en Jalisco requiere de una adecuada comprensión de las relaciones sociales de los pueblos originarios con los ecosistemas forestales, ello implica el reconocimiento de que la población no es homogénea, que existe una diversidad sociocultural, y que sus formas organizativas tienen el potencial de fungir como espacios de defensa y promoción del medio ambiente y del territorio, con el debido acompañamiento y refuerzo de capacidades.

## Producción y productividad forestal

### Producción forestal maderable

En el territorio estatal, 5.1 millones de ha cuentan con algún tipo de vegetación; 4.3 millones de hectáreas son bosques y selvas (84.03%); y el resto del territorio se clasifica como áreas no forestales, principalmente dedicadas a actividades agrícolas y pecuarias.

La productividad de los bosques densos en Jalisco varía de 1.3 a 2.77 m<sup>3</sup>/ha por año; en bosques abiertos de 1 a 2.16 m<sup>3</sup>/ha por año (FIPRODEFO, 2000). En el período de 2007 a 2017 la producción forestal maderable en Jalisco pasó de 593 mil 369 m<sup>3</sup> rollo a 368 mil 787 de m<sup>3</sup> rollo (figura 6), que representó una disminución de 37.85%. En esta década la producción fluctuó, alcanzando su mínima producción en el año 2012 y su máxima recuperación en 2015, sin igualar el dato de 2017.

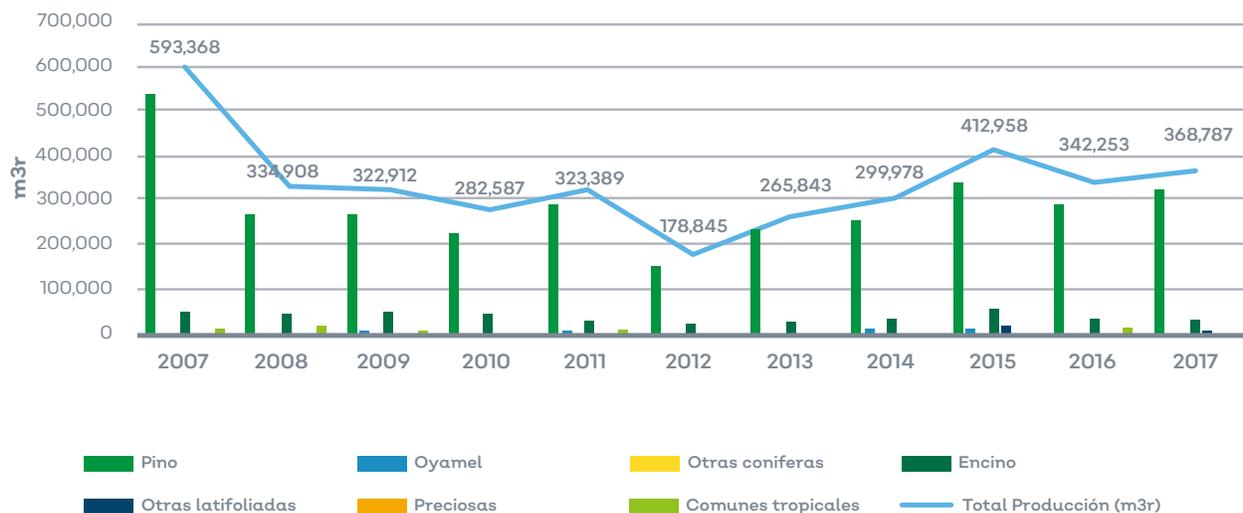


**Figura 6.** Producción forestal maderable de Jalisco.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de los Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal 2007-2017, SEMARNAT.

El principal destino de la producción en 2017 fue madera para aserrio (escuadría y durmientes), con 84% de la producción (309 mil 790 m<sup>3</sup>r), celulósicos con 3.72% (13 mil 718 m<sup>3</sup>r) y 12.28% (45 mil 279 m<sup>3</sup>r) se destinó a postes, pilotes, morillos, leña y carbón. Esta producción se constituyó básicamente por especies de coníferas, con 89.80% (331 mil 178 m<sup>3</sup>r), 9.58% de latifoliadas

como encinos, entre otras (35 mil 336 m<sup>3</sup>r) y 0.62% de tropicales o maderas preciosas (2 mil 273 m<sup>3</sup>r) (figura 7). Asimismo, el valor total de la producción forestal maderable en Jalisco, para el año 2017, fue de 266 millones 723 mil 911 pesos. La inmensa mayoría de pino (98.03%), latifoliadas con 1.14% y maderas preciosas, con 0.48%.



**Figura 7.** Principales grupos de especies maderables en Jalisco.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de los Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal 2007-2017, SEMARNAT.

El potencial productivo en Jalisco se estima en un millón de m<sup>3</sup> rollo/año, considerando que el crecimiento promedio de estas masas forestales en México es de 1m<sup>3</sup>/ha/año, y que la distribución de productos para aserrío, durante el periodo de 2007 a 2017, fue de 74%.

La superficie forestal sobre la que se puede potenciar el incremento de la productividad se describe en el cuadro 5.

Las poblaciones ubicadas en las regiones Costa Sierra Occidental, Costa Sur, Norte, Sur, Sureste y Sierra de Amula concentran 85% de la superficie forestal de Jalisco y concentra la mayor superficie con potencial de aserrío maderable en bosques templados y selvas bajas (cuadro 6).

No obstante, de este potencial forestal maderable para aserrío, que suma en total más de 1 millón 506 mil 500 ha, al menos la cuarta parte se observa en condiciones de degradación, por lo que requerirá prácticas de manejo para su recuperación. Pero también es importante tomar en cuenta que este potencial está supeditado al tamaño de la propiedad, actualmente muy fraccionada, así como a las condiciones de organización de los productores, el costo de transacción, los incentivos económicos y la coordinación interinstitucional, entre otros factores.

Cuadro 5. Regiones de Jalisco, proporción de superficie forestal y población.

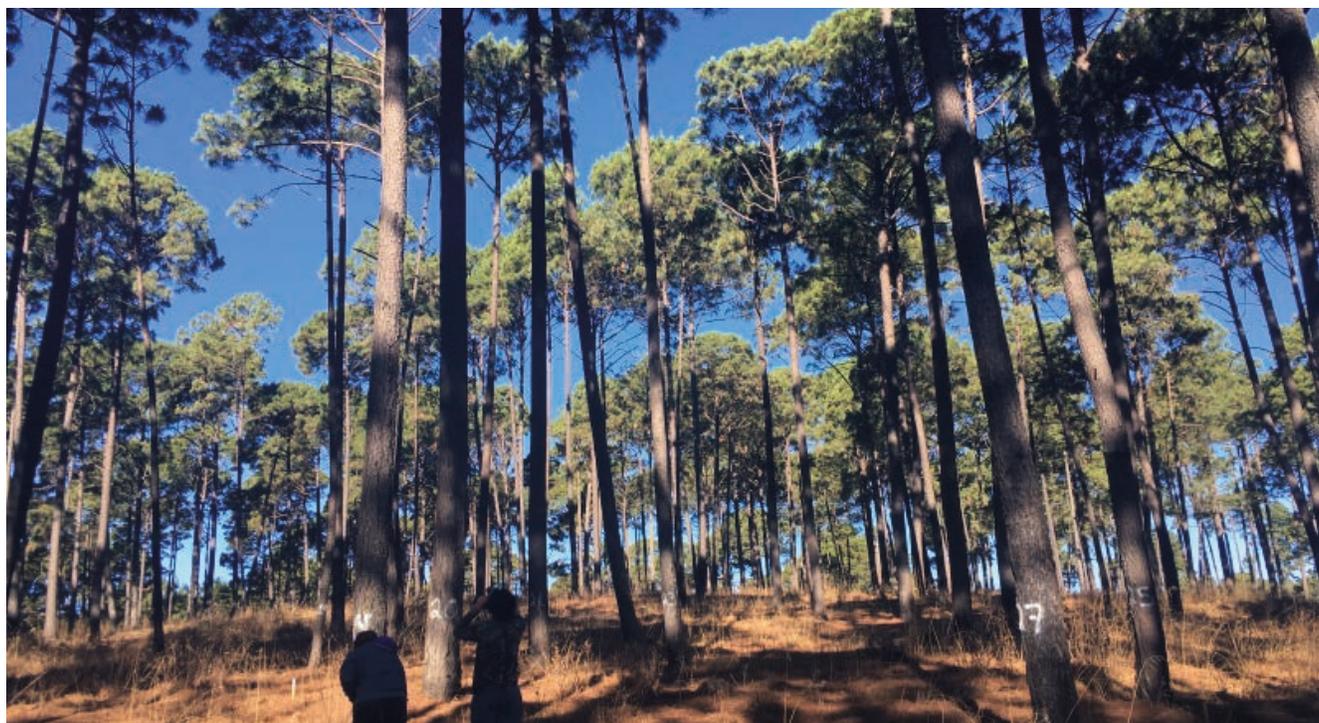
Región	Municipios	Superficie total (ha)	%	Superficie forestal (ha)	%	Población total	%
01 Norte	Bolaños, Chimaltitán, Colotlán, Huejúcar, Huejuquilla el Alto, Mezquitic, San Martín de Bolaños, Santa María de los Ángeles, Totatiche, Villa Guerrero.	873,312.00	11.20	680,687.75	15.47	78,445.00	1.00
02 Altos Norte	Encarnación de Díaz, Lagos de Moreno, Ojuelos, San Diego de Alejandría, San Juan de los Lagos, Teocaltiche, Unión de San Antonio, Villa Hidalgo.	815,935.00	10.47	270,514.14	6.15	407,417.00	5.19
03 Altos Sur	Acatic, Arandas, Cañadas de Obregón, Jalostotitlán, Jesús María, Mexxicacán, San Ignacio Cerro Gordo, San Julián, San Miguel el Alto, Tepatitlán de Morelos, Valle de Guadalupe, Yahualica de González Gallo.	656,813.00	8.42	141,247.96	3.21	399,724.00	5.10
04 Ciénega	Atotonilco el Alto, Ayotlán, Degollado, Jamay, La Barca, Ocotlán, Poncitlán, Tototlán, Zapotlán del Rey.	373,364.00	4.79	72,351.28	1.64	402,199.00	5.13
05 Sureste	Chapala, Concepción de Buenos Aires, Jocotepec, La Manzanilla de la Paz, Mazamitla, Quitupan, Santa María del Oro, Tizapán el Alto, Tuxcueca, Valle de Juárez.	359,007.00	4.60	202,580.29	4.60	163,747.00	2.09
06 Sur	Gómez Farías, Jilotlán de los Dolores, Pihuamo, San Gabriel, Tamazula de Gordiano, Tecalitlán, Tolimán, Tonila, Tuxpan, Zapotiltic, Zapotitlán de Vadillo, Zapotlán el Grande.	828,144.00	10.62	559,427.96	12.71	300,871.00	3.84
07 Sierra de Amula	Atengo, Autlán de Navarro, Ayutla, Chiquilistlán, Cuautla, Ejutla, El Grullo, El Limón, Juchitlán, Tecolotlán, Tenamaxtlán, Tonaya, Tuxcacuesco, Unión de Tula.	575,052.00	7.38	349,216.59	7.94	171,810.00	2.19
08 Costa Sur	Casimiro Castillo, Cihuatlán, Cuautitlán de García Barragán, La Huerta, Tomatlán, Villa Purificación.	922,892.00	11.84	672,028.50	15.27	152,113.00	1.94
09 Costa Sierra Occidental	Atenguillo, Cabo Corrientes, Guachinango, Mascota, Mixtlán, Puerto Vallarta, San Sebastián del Oeste, Talpa de Allende.	918,433.00	11.78	763,917.90	17.36	332,798.00	4.24
10 Valles	Ahualulco de Mercado, Amatitán, Ameca, El Arenal, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Juanito de Escobedo, San Marcos, Tala, Tequila, Teuchitlán.	559,964.00	7.18	312,243.05	7.10	316,993.00	4.04
11 Lagunas	Acatlán de Juárez, Amacueca, Atemajac de Brizuela, Atoyac, Cocula, San Martín Hidalgo, Sayula, Tapalpa, Techaluta de Montenegro, Teocuitatlán de Corona, Villa Corona, Zacoalco de Torres.	377,828.00	4.85	181,572.49	4.13	213,424.00	2.72
12 Centro	Cuquío, El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán de los Membrillos, Ixtlahuacán del Río, Juanacatlán, San Cristóbal de la Barranca, San Pedro Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá, Zapopan, Zapotlanejo.	535,830.00	6.87	195,077.21	4.43	4,905,289.00	62.53
<b>Total</b>		<b>7,796,574.00</b>	<b>100</b>	<b>4,400,865.13</b>	<b>100</b>	<b>7,844,830.00</b>	<b>100</b>

Fuentes: Encuesta Intercensal INEGI 2015 y CONAFOR-SEMADET, 2020.

Cuadro 6. Superficies con potencial de productividad para aserrío en Jalisco, por región.

Región	Potencial de productividad				Total (ha)
	Bosque templado (ha)		Selva mediana (ha)		
	Alta	Media	Alta	Media	
Altos Norte*	8,104.21	9,405.24	0	0	17,509.45
Altos Sur*	0	0	0	0	0
Centro*	34,999.24	1,093.92	0	0	36,093.16
Ciénega	0	0	0	0	0
Costa Sur	28,205.41	11,760.52	42,445	85,081.78	167,492.71
Costa Sierra Occidental	241,298.80	104,062.09	80,647.26	50,629.23	476,637.38
Lagunas	57,752.91	6,296.07	0	0	64,048.98
Norte	209,017.95	29,746.68	0	0	238,764.63
Sierra de Amula	58,983.02	14,905.34	0	2,858.54	76,746.9
Sur	174,388.65	81,617.50	7,315.88	20,786.99	284,109.02
Sureste	49,465.69	28,419.04	0	0	77,884.73
Valles	57,867.77	9,704.12	0	0	67,571.89
<b>Total</b>	<b>920,083.65</b>	<b>297,010.52</b>	<b>130,408.14</b>	<b>159,356.54</b>	<b>1,506,858.85</b>

\*Existencias no susceptibles de aprovechamiento.  
Fuente: SEMADET, 2016.



Área de corta del Ejido El Cilacayote, municipio de Cuautla.  
Fotografía: Quetzalpilli Robles Saray.

## Producción forestal no maderable

La Producción Forestal No Maderable (PFNM) en Jalisco se divide en tres grandes grupos: la extracción de productos vegetales como resina, fibras, gomas, ceras, rizomas y otros que tradicionalmente se contabilizan en este rubro; la tierra de monte y el más importante, por su impacto económico, el aprovechamiento de follaje y frutos como forraje para la producción ganadera.

En el año 2017 se aprovecharon 128 toneladas de resina y 5 mil 929 toneladas de tierra de monte, con un valor de producción de 1 millón 538 mil 520 pesos y 7 millones 411 mil 250 pesos, respectivamente (SEMARNAT, 2018). Esto significó una disminución de 20% con respecto al año 2016. En 2017 había en Jalisco 12 autorizaciones de aprovechamiento forestal no maderable, sin incluir tierra de monte, en una superficie de 8 mil 118 hectáreas. En promedio, durante el periodo 2007-2017 se había registrado una producción de 5 mil 238 toneladas de PFNM, sin incluir el forraje, con un máximo de producción en 2012 (37 mil 531 toneladas) y la más baja en 2011 (159 toneladas).

El follaje y frutos forestales de las selvas bajas y medianas caducifolias y subcaducifolias constituyen una importante aportación nutricional para el ganado y se aprovecha con mayor intensidad en las regiones Costa Sierra Occidental, Costa Sur y Sierra de Amula. En Jalisco se reconoce que la producción de becerros para engorda se realiza en estas regiones, y después se trasladan a otras para completar el ciclo productivo. A este respecto no se cuenta con datos que ayuden a dimensionar la situación, pero la pérdida de selvas a través del proceso de degradación y deforestación sin duda repercutirá en la capacidad productiva del sector ganadero en Jalisco.

La vegetación de zonas áridas y semiáridas representa sólo 1.25% de la superficie del estado y se encuentra en buen estado de conservación (96% vegetación en fase primaria), distribuida en las regiones Altos Norte y Norte, con alto potencial de aprovechamiento de especies no maderables en una superficie de 97 mil 947.90 ha (Mapa de coberturas CONAFOR-SEMADET, 2020).



Producción de *Agave maximiliana* en vivero Comunitario en el municipio de Mascota.

Fotografía: Gloria Iñiguez Herrera.

El aprovechamiento de PFNM enfrenta limitaciones para el manejo intensivo por su distribución natural; no existe el conocimiento suficiente sobre las técnicas de manejo, caracterización biológica, distribución e incluso, sobre sus existencias. Actualmente su comercio se hace de manera informal e irregular, sirviendo sólo como errático complemento de ingresos a personas caracterizadas por una alta marginación, que habitan donde se generan estos productos (CONAFOR, 2013).

## Dendroenergía

Las selvas bajas y los bosques de encinos caducifolios representan 40.08% de la superficie forestal del estado (3 millones 124 mil 589.69 ha). Las selvas bajas caducifolias cubren una superficie de 1.6 millones de ha, la mayoría con evidente grado de degradación, sobre 80%. Los encinares caducifolios, con 18.93% de la superficie forestal en Jalisco, presentan en su totalidad diferente grado de deterioro, situación que indica la alta presión que existe sobre estos ecosistemas. Poco más de 62% de la superficie de estas formaciones vegetales se distribuye en cinco regiones del estado (SEMADET, 2016).

Se estima que 1 millón 445 mil 737.61 ha de estos ecosistemas tienen un nivel de productividad media para aserrío, por lo que las convierte en recursos potenciales para su aprovechamiento y manejo con alto potencial para fines dendroenergéticos (cuadro 7). El mayor potencial se localiza en las regiones Costa Sur, Costa Sierra Occidental, Sur y Valles (CONAFOR-SEMADET, 2020).

**Cuadro 7.** Potencial dendroenergético en ecosistemas de bosques caducifolios y selvas bajas por regiones en Jalisco.

Región	Superficie con alta productividad (ha)
Altos Norte	546.12
Altos Sur	14,602.05
Centro	45,702.89
Ciénega	1,786.01
Costa Sierra Occidental	291,477.40
Costa Sur	373,787.50
Lagunas	60,213.01
Norte	31,853.81
Sierra de Amula	95,491.60
Sur	266,898.30
Sureste	60,269.73
Valles	108,340.80
<b>Total</b>	<b>1,350,969.215</b>

Fuente: Propuesta de zonificación forestal (SEMADET, 2020).

## Abastecimiento forestal

Las operaciones de manejo forestal se han caracterizado, en general, por contar con una limitada infraestructura de caminos para el traslado de las trozas, sistemas de transporte deficientes, bajo nivel tecnológico en las actividades de extracción y un importante grado de intermediarismo que limita un ágil sistema comercial, y esto no es la excepción para Jalisco (Torres Rojo, 2015).

Los caminos son bienes públicos que requieren inversiones importantes de recursos económicos y que no pueden ser asumidos de manera individual por los productores forestales. Son bienes que no se pueden excluir para realizar las actividades de manejo; pero, además, brindan servicios de accesibilidad a diversas comunidades humanas en las zonas de montaña. La desarticulación de la política de infraestructura caminera en zonas de montaña, con la actividad forestal, es un problema mayor que genera altos costos de producción para las empresas forestales comunitarias (SEMADET, 2016).



Aserradero en la región Sierra Occidental de Jalisco.

Fotografía: Karen Belén Rodríguez Moedano.

El rezago del sector forestal en el estado, respecto a este asunto, va desde la ausencia de una silvicultura sustentable, la falta de plantaciones forestales comerciales, la desorganización de grupos de productores (ejidos y comunidades forestales), los procesos obsoletos, hasta la falta de inversión y de actualización tecnológica, entre otros factores. Esto ha propiciado que los sectores productivos que requieren de insumos forestales como materia prima en sus procesos recurran a la importación en busca de manufacturas de calidad, abastecimiento constante y costos que hagan rentable su actividad, desplazando a los pocos proveedores locales que pudieran ofertar su recurso.

En la mayoría de los ejidos y comunidades de Jalisco las actividades forestales primarias (silvicultura) y secundarias (extracción e industrialización de la madera) son actividades de medio tiempo, o temporales en un periodo del año, en lo general. Adolecen de poca disponibilidad de mano de obra, que es poco calificada. Estas actividades se realizan de manera extensiva, con equipo insuficiente o inapropiado desde el corte hasta el transporte a los centros de transformación, lo que provoca un alto impacto ambiental y el encarecimiento de los costos de producción (CONAFOR, 2008).

## Plantaciones forestales comerciales

Las Plantaciones Forestales Comerciales (PFC) se consideran una alternativa para abastecer de productos maderables y reducir la presión sobre los bosques naturales. El Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco (FIPRODEFO) fue creado en 1998 como un mecanismo financiero para el establecimiento de PFC, con este propósito se establecieron, en el periodo de 1997 a 2010, poco más de 10 mil ha de PFC; 41.5% mediante la firma de convenios de usufructo en favor del FIPRODEFO y 58.5% mediante convenio de asistencia técnica y dotación de planta. Esto, en 44 municipios de las 12 regiones, pero con mayor concentración en las regiones Sur, Sureste, Altos Norte y Centro.

Jalisco cuenta con un potencial óptimo para establecer PFC en al menos 100 mil ha; sin embargo, deben de superarse limitaciones como:

1. El financiamiento para sostener la plantación durante al menos 10 años;
2. Establecer las especies adecuadas al ecosistema circundante; y
3. El conocimiento pleno de la naturaleza del negocio.

## Industria forestal

La industria forestal de la madera en Jalisco se divide en primaria y secundaria. La industria primaria la constituyen los aserraderos, fábrica de tableros aglomerados de partículas, tableros contrachapados y la planta de celulosa y papel. El sector industrial secundario lo constituyen las fábricas de muebles y las cajas y maderas de embalaje; pero la mayoría se remite a fábrica de muebles.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2017 (SEMARNAT, 2017), al 31 de diciembre de ese año la industria forestal maderable establecida en Jalisco asciende a 767 centros de transformación, ubicando a la entidad entre de los primeros cinco estados con el mayor número de industrias, con 6.3% del total nacional, con una capacidad instalada de 732 mil 795 m<sup>3</sup>r, de la cual sólo se utiliza 20.43%.

Los principales productos que se derivaron de la industria primaria de la madera durante 2017 y su proporción con respecto al total de los productos derivados, son:

- Madera aserrada en diferentes escuadrías (tablas, tablones, vigas), 68%;
- Celulosa 23%;
- Tableros aglomerados y contrachapados 5%;
- Combustibles 3.7%; y
- Postes y durmientes 0.3%.

Desde el punto de vista de la transformación de las materias primas forestales el problema radica en una ineficiente transformación industrial que utiliza tecnología obsoleta, que genera productos con problemas de calidad y altos porcentajes de desperdicio, generando altos costos de producción y problemas de competitividad (SEMADET, 2016).



Plantación forestal comercial en el municipio de Autlán de Navarro.  
Fotografía: Diana de la Mora Márquez.



## Problemas socioeconómicos y ambientales del sector forestal

### Deforestación y degradación forestal

Jalisco tiene 4 millones 401 mil 783.64 ha forestales (56.45% del territorio estatal), de las cuales 56% tienen algún grado de perturbación, presentando cierto tipo de vegetación secundaria, ya sea arbórea, herbáceas o arbustiva (INFyS, CONAFOR, 2013). En el periodo de 2002 a 2007 ocupó el segundo lugar de deforestación a nivel nacional, después de Chiapas, con una pérdida de 31 mil 644 ha (CONAFOR, 2010). En 20 años (1993 a 2013), Jalisco ha perdido 729 mil 200 ha de bosque, esto es, 36 mil 460 ha anuales en promedio (INEGI, 2018<sup>1</sup>). Respecto a la tasa nacional de deforestación, que se observa a la baja, en Jalisco la tasa va en aumento.

Los principales motores de deforestación y cambio de uso del suelo son (SEMADET, 2017):

- La introducción de pastizales cultivados para actividades de ganadería extensiva;
- Conversión a terrenos agrícolas para agricultura de alto valor comercial como cultivos de agave y aguacate;
- Crecimiento urbano y/o desarrollo turístico.

El Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (1990-2015) reporta que, en este periodo, en Jalisco se deforestaron 458 mil 935 ha de bosques que se cambiaron a pastizales, y 273 mil 597 ha para agricultura (SEMARNAT-INECC, 2018).

Además del alarmante proceso de deforestación que se observa en el estado, ocurre a la par un proceso de degradación forestal que ha sido difícil de cuantificar. No obstante, se identifican como las principales causas de degradación:

- La implementación de prácticas de manejo forestal inadecuadas;
- La práctica productiva de ganadería extensiva y sobrepastoreo de ecosistemas que son utilizados como agostaderos;
- El abandono de terrenos por considerarlos improductivos o de baja costeabilidad;
- La falta de atención y manejo de plagas y enfermedades forestales; y
- La alta y frecuente ocurrencia de incendios forestales derivados de actividades agropecuarias o cultivos ilegales.

La dinámica de deforestación y degradación, determinadas principalmente por factores socioeconómicos, institucionales, de gobernanza y su impacto por región, se muestran en el cuadro 8.



**Reforestación con Pino en Terrazas individuales, municipio de Zapopan.**

Fotografía: Víctor Hugo Ramos Terrero.

—<sup>1</sup> Cartas de uso de suelo y vegetación I a VI, INEGI.

**Cuadro 8.** Dinámica de deforestación y degradación por factores socioeconómicos, institucionales, de gobernanza y su impacto por región de Jalisco.

Dinámica	Región	Factores socioeconómicos	Factores institucionales y de gobernanza
Degradación de bosques y selvas por ganadería extensiva.	Costa Sierra Occidental, Sierra de Amula, Sur, Sureste, Costa Sur, Norte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto precio de la carne.</li> <li>• Percepción de riqueza por posesión de ganado.</li> <li>• Falta de cultura forestal que genera malas prácticas en el manejo de agostaderos.</li> <li>• Mejor rentabilidad a corto plazo de cultivo del bosque.</li> <li>• Falta de instrumentos de manejo forestal para la producción de recursos forrajeros.</li> <li>• Arrendamiento de potreros de propietarios sin ganado.</li> <li>• Carencia de alternativas económicas para propietarios de selvas que no tienen ganado.</li> <li>• Venta de derechos de uso común de ejidatarios a ganaderos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos gubernamentales a la actividad ganadera a través de subsidios.</li> <li>• Programa de repoblamiento del hato ganadero.</li> <li>• Carencia de capacitación y asistencia para implementación de buenas prácticas en el manejo ganadero.</li> <li>• Asociaciones ganaderas eficientes en la gestión de subsidios y desarrollo de la actividad.</li> <li>• Desarticulación de programas públicos de fomento a la ganadería y los de desarrollo forestal.</li> <li>• Desarticulación de programas públicos de fomento a la ganadería y los de desarrollo forestal.</li> <li>• Deficiente organización al interior de los ejidos.</li> <li>• Parcelamiento de selvas al interior de ejidos.</li> <li>• Deficiente organización interna de ejidos y comunidades, y falta de reglas sobre el uso de áreas de uso común.</li> </ul>
Deforestación de bosques y selvas para establecimiento de pastizales.	Costa Sierra Occidental, Sierra de Amula, Sur, Sureste, Costa Sur, Altos Norte, Valles, Norte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto precio de la carne.</li> <li>• Carencia de opciones productivas alternativas a propietarios de bosques de encino y selvas bajas.</li> <li>• Mayor valor de selvas y bosques de encino caducifolios como forraje para el aprovechamiento forestal maderable.</li> <li>• Mejor rentabilidad a corto plazo.</li> <li>• Falta de esquemas de financiamiento para sistemas productivos más sustentables.</li> <li>• Falta de ingreso de productores sin ganado.</li> <li>• Venta de parcelas de productores sin ganado a ganaderos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos gubernamentales a la actividad ganadera inadecuados a las condiciones agroecológicas a través de subsidios.</li> <li>• Falta de asistencia técnica para establecimiento de sistemas productivos más sustentables.</li> <li>• Asociaciones ganaderas eficientes en la gestión de subsidios y desarrollo de la actividad.</li> <li>• Desarticulación de programas públicos de fomento a la ganadería y los de desarrollo forestal.</li> </ul>
Deforestación por apertura de áreas de cultivo de agave.	Costa Sierra Occidental, Sierra de Amula, Costa Sur, Altos Norte, Valles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor rentabilidad e ingreso que el aprovechamiento de las selvas bajas y los cultivos tradicionales (maíz).</li> <li>• Incremento en la demanda de materia prima para la producción de tequila.</li> <li>• Incremento en las exportaciones de tequila.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto valor en el mercado de los productos y derivados.</li> <li>• Acuerdos comerciales y de exportación de productos con diversos países, que han generado gran demanda de estos productos.</li> <li>• Incentivos gubernamentales para el establecimiento de cultivos de agave.</li> </ul>
Deforestación por apertura de áreas de cultivo de aguacate.	Sur, Sureste, Costa Sierra Occidental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor rentabilidad e ingreso que el aprovechamiento forestal maderable y los cultivos tradicionales (maíz).</li> <li>• Alto precio del aguacate.</li> <li>• Incremento en la demanda de aguacate para exportación.</li> <li>• Venta de parcelas y derechos ejidales a personas externas a las comunidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivos gubernamentales para el establecimiento de cultivos de aguacate (2015, Año del Aguacate en Jalisco).</li> <li>• Falta de capacidades institucionales para vigilar el cambio de uso del suelo.</li> </ul>

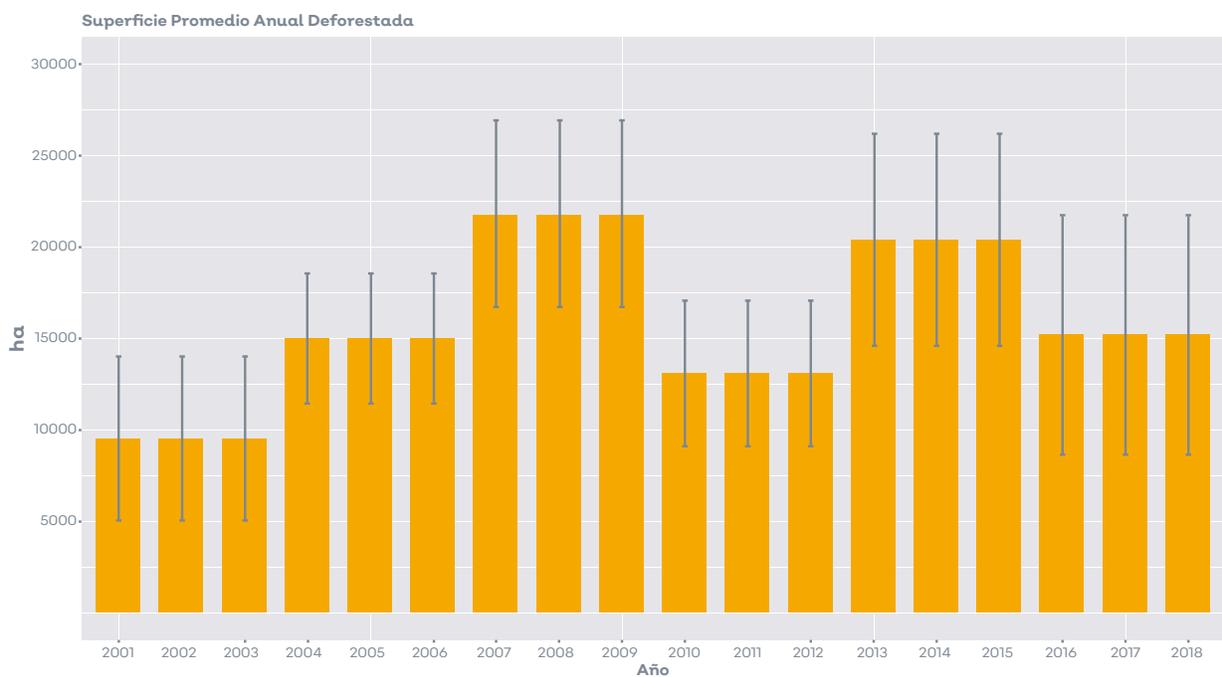
Dinámica	Región	Factores socioeconómicos	Factores institucionales y de gobernanza
Deforestación por apertura de áreas de cultivo de ladera.	Costa Sierra Occidental, Sierra de Amula, Sureste, Sur, Costa Sur, Norte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marginación y pobreza.</li> <li>• Falta de opciones productivas.</li> <li>• Cultura campesina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarticulación de programas gubernamentales en las comunidades más pobres para romper con los ciclos de la pobreza.</li> </ul>
Degradación por extracción de madera y no maderables para autoconsumo.	Todas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de oportunidades de empleo y alternativas productivas.</li> <li>• Demanda de postes y madera para vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de mejora de vivienda insuficientes.</li> <li>• Programas de combate a la pobreza enfocados en disminuir el rezago en infraestructura y servicios y no en la generación de ingresos.</li> <li>• Carencia de apoyos públicos para la vivienda.</li> </ul>
Degradación de bosques y selvas por extracción ilegal de madera y no maderables para el mercado.	Costa Sierra Occidental, Sierra de Amula, Sur, Sureste, Costa Sur, Altos Norte, Valles, Norte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altos costos de transacción de aprovechamientos legales de madera.</li> <li>• Demanda de aserraderos locales para consumo de madera ilegal.</li> <li>• Bajos precios de la madera por importaciones.</li> <li>• Dificultad para el acceso a créditos.</li> <li>• Demanda de productos regionales, que ha llevado a la extracción descontrolada de los recursos (chilte y raicilla).</li> <li>• Demanda de postes para cercados por incremento en la ganadería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacidades de dependencias públicas para la vigilancia forestal.</li> <li>• Falta de capacidades de gobiernos locales en el fomento del aprovechamiento legal de la madera.</li> <li>• Deficiente organización interna de ejidos y comunidades.</li> <li>• Incremento del crimen organizado.</li> <li>• Falta de capacidades institucionales de organizaciones regionales forestales.</li> </ul>
Degradación por extracción de madera bajo esquemas de manejo forestal.	Costa Sierra Occidental, Costa Sur, Sur, Norte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de manejo inapropiadas.</li> <li>• Sistemas silvícolas inadecuados.</li> <li>• Sobreexplotación de los recursos.</li> <li>• Falta de cultura forestal.</li> <li>• Bajo acceso a financiamiento para tecnificación y modernización industrial.</li> <li>• Altos costos de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrupción en los procesos de autorización de los permisos forestales.</li> <li>• Falta de capacidades institucionales de organizaciones regionales forestales.</li> <li>• Deficiente organización interna de ejidos y comunidades.</li> </ul>
Degradación por incendios forestales.	Todas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de opciones productivas que generan quemas clandestinas para el establecimiento de cultivos legales o ilegales, o para propiciar el rebrote de pastos para el ganado.</li> <li>• Propietarios no residentes y aislamiento de terrenos que propician el mal uso de los recursos.</li> <li>• Descuido de paseantes o turistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquemas inadecuados de campañas de prevención y combate de incendios.</li> <li>• Carencia de oferta institucional en el desarrollo agropecuario que desincentivan el uso inadecuado del fuego.</li> </ul>
Deforestación y degradación para el establecimiento de asentamientos humanos e infraestructura.	Costa Sierra Occidental, Sureste, Lagunas, Costa Sur, Centro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de vivienda por el creciente desarrollo turístico en la costa y la ribera de Chapala.</li> <li>• Desarrollos campestres en Tapalpa, Mazamitla, Atemajac de Brizuela, Chiquilistlán y San Sebastián del Oeste.</li> <li>• Necesidad de vías de acceso para transporte de mercancías o para acceso a nuevas comunidades, o desarrollos turísticos.</li> <li>• Mejorar las vías de comunicación para incentivar las actividades de comercio y turismo, sobre todo hacia la costa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor peso y valor a los bienes materiales tangibles y el desarrollo económico y productivo, que a los productos y servicios que brindan los bosques y selvas y la conservación de los recursos naturales.</li> </ul>

Fuente: SEMADET, 2016.

## Cambio de cobertura y uso del suelo

El cambio de cobertura y uso del suelo es una importante causa de la deforestación de los bosques y selvas. Los factores que han propiciado cambios particularmente en Jalisco son el establecimiento de parcelas de cultivos de alto rendimiento (comerciales o forrajeros), la intensificación de actividades de pastoreo, la creación de nuevos asentamientos humanos en áreas boscosas, así como el desarrollo de nuevos accesos para otras tierras, carreteras, autopistas, bordos y represas para hidroeléctricas construidas a través de áreas forestales (IIEG, 2016).

Recientemente se han publicado los datos de estimación de las tasas de deforestación bruta anual promedio, donde se señala que, para el Estado de Jalisco durante el periodo de 2001 a 2018, se han perdido 287 mil 905 ha, el equivalente a 15 mil 995 ha por año de tierras forestales deforestadas (figura 8), (CONAFOR-SEMADET, 2020).

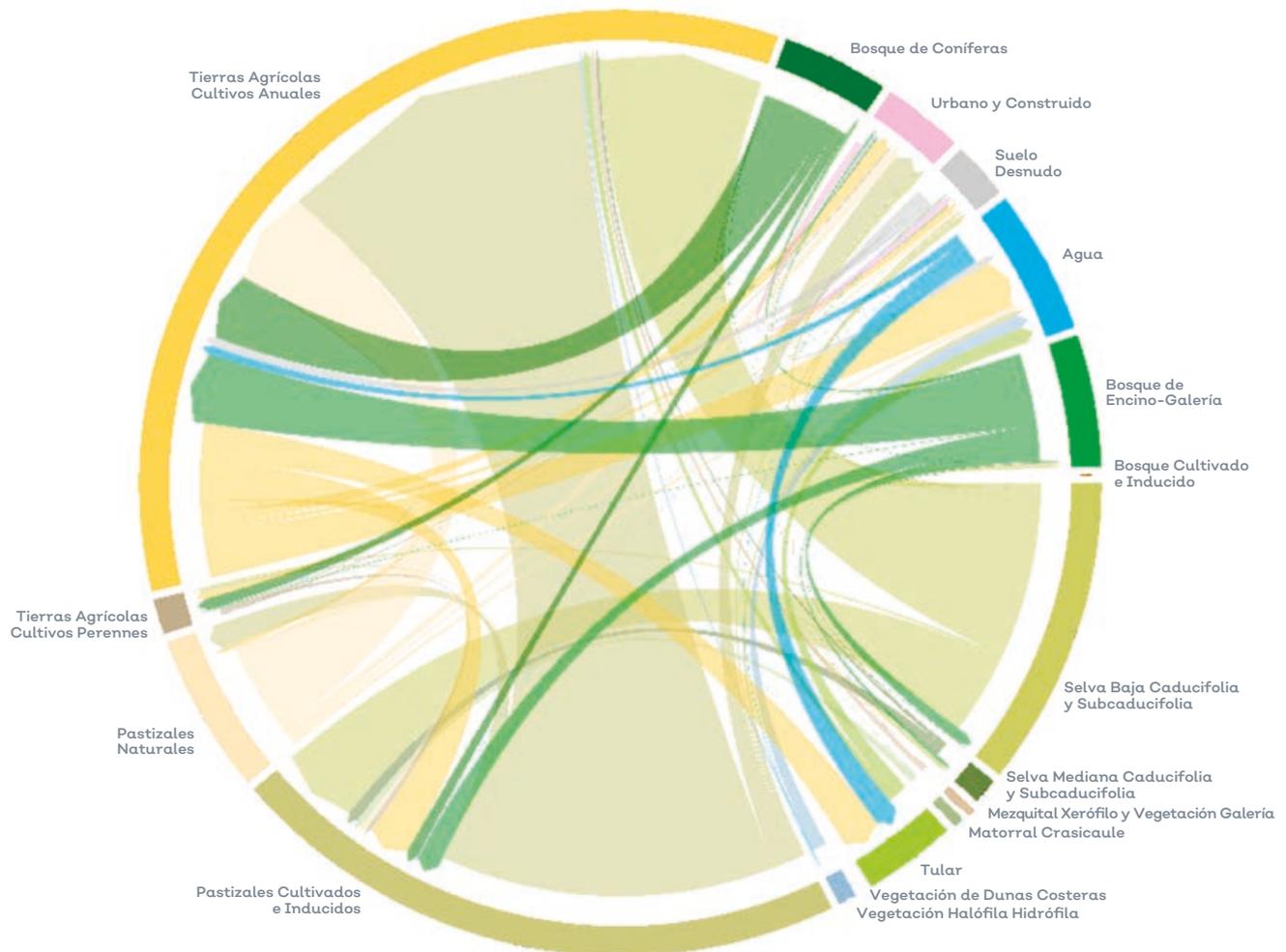


**Figura 8.** Comportamiento de la deforestación bruta anual en Jalisco, periodo 2001-2018 (promedios trianuales).

Fuente: CONAFOR-SEMADET, 2020.

Las principales pérdidas de tierras forestales en Jalisco durante dicho periodo corresponden a los cambios observados de selvas a praderas, con 232 mil 104 ha, seguido de cambios de selvas a tierras agrícolas con 42 mil 984 ha; cambios de selvas a asentamientos humanos con 10 mil 219 ha, y cambios de selvas a humedales con 2 mil 598 ha (CONAFOR - SEMADET, 2020).

La dinámica que se observa en la transición de los usos del suelo es muy clara: se aprecia el cambio de bosques y selvas hacia las tierras agrícolas cultivadas y pastizales inducidos, siendo estos últimos llevados en algún momento a ser tierras agrícolas cultivadas y a las cuales se destina la mayor parte del agua (figura 9).



**Figura 9.** Dinámica de cambio de uso del suelo en 2014-2016.  
Fuente: CONAFOR-SEMADET, 2020.

## Deterioro de los ecosistemas forestales

México es un país megadiverso, en conjunto con Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, El Congo, Madagascar, China, India, Malasia, Indonesia y Australia, que concentran hasta 70% de las especies en el planeta<sup>2</sup>. Esto se refiere a la cantidad y proporción en variedad de plantas, animales, hongos y todas las formas de vida que existen en la Tierra, e incluye la variedad de ecosistemas terrestres y marinos (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992). También se ha propuesto que esta referencia de biodiversidad incluya la diversidad de especies cultivadas y prácticas culturales agrícolas (agrodiversidad), desarrollada por las diferentes culturas originarias a cada región del planeta (CONABIO-SEMADET, 2017)<sup>3</sup>.

La protección de la biodiversidad debe de ser una prioridad para la humanidad, en razón de que la rica o limitada variedad de formas de vida en una región determinada ha sustentado a los seres humanos para su alimentación, protección, vestido y subsistencia. Si la humanidad desea continuar existiendo como especie debe de asegurar que sus procesos productivos no atenten contra la biodiversidad que ha brindado los medios para lograrlo.

Los bienes y servicios que nos proveen los bosques y selvas a los jaliscienses constituyen un valor público esencial para el desarrollo económico y bienestar de la población. Las zonas serranas y la costa de Jalisco ofrecen diversos servicios ambientales como provisión de agua, alimentos para los humanos (caza y pesca) y para actividades productivas como la ganadería (forraje), materiales de construcción y leña, oportunidades de recreación para el desarrollo del turismo, y para el desarrollo de actividades productivas forestales; así como sistemas naturales de control de inundaciones y barreras contra huracanes, que se han intensificado en frecuencia y potencia debido al cambio climático.

El Bosque La Primavera, que resalta por su riqueza biológica y geodiversidad, brinda también servicios ecosistémicos que benefician a la población que habita el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG); como lo son agua, oxígeno y espacios de recreación, entre otros, y que son vitales para una mejor calidad de vida de los ciudadanos que constituyen una alta proporción de la población jalisciense. En este sentido, los procesos productivos y el desarrollo económico deberían de estar regidos por criterios ambientales que garanticen la preservación de la biodiversidad, basados en el supuesto de que el deterioro de la biodiversidad asegura el deterioro de la humanidad y su calidad de vida.

El escenario en Jalisco respecto a sus recursos naturales es preocupante por la pérdida acelerada de su biodiversidad, así como de los bienes y servicios ambientales. Situación que repercute en el cambio climático y la baja productividad, que incide en la economía de todos los sectores. Esto posiciona a la población humana en condición de alta vulnerabilidad y riesgo inminente sobre la calidad de vida y bienestar; así como al patrimonio individual y colectivo. Por ello, se considera que la degradación y pérdida de los recursos naturales, con la consecuente pérdida de los bienes y servicios ambientales que nos brindan, son el eje central del problema público a atender.

En los últimos cinco años se han deforestado amplias superficies de bosques templados para la instalación de huertos de aguacate; así como de selva baja caducifolia para la instalación de cultivos de agave, que son transformados en tequila. Ambos cultivos generan importantes recursos económicos, pero también impactos ambientales para las poblaciones humanas circunvecinas, como la contaminación del suelo y el agua disponible por la acumulación de tóxicos químicos utilizados en los cultivos, entre otros, como deterioro de la biodiversidad y de los bienes y servicios que nos proveen.

—<sup>2</sup> <https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/quees.html>

—<sup>3</sup> <http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/13253.pdf>

Las causas estructurales y subyacentes de esta deforestación y degradación de bosques y selvas se agrupan en tres grandes aspectos económicos, políticas y sociales (SEMADET, 2016):

- a) Económicas, asociadas a mayores costos de oportunidad en actividades agropecuarias contra los altos costos de transacción que implica realizar aprovechamiento forestal sustentable;
- b) Políticas de origen institucional y políticas sectoriales con efectos no deseados como los derivados de la implementación de subsidios en el sector agropecuario y la nula consideración de los ecosistemas con los bienes y servicios ambientales que utilizamos, en los planes para el desarrollo de infraestructura, urbanización, turístico y minero; y
- c) Sociales, vinculados a la descomposición del tejido social como consecuencia de la promoción de esquemas de gestión y manejo individualistas, que a su vez disminuye las capacidades organizacionales y diluye los liderazgos entre comunidades y ejidos para el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Los procesos implicados en la cadena de producción, comercialización y transformación de los productos forestales enfrentan problemas de corrupción, intermediarismo, limitada infraestructura, tecnología y equipamiento obsoleto para operar las distintas actividades que se implementan en el sector forestal. Influyen también las asimetrías en la disponibilidad de información clave para la toma de decisiones, la reducida integración de la cadena de valor, los bajos rendimientos productivos y económicos, la escasez de fuerza de trabajo y sin entrenamiento adecuado, las disminuidas capacidades de organización social y comunitaria para conducir su propia empresa forestal, y el limitado acceso al financiamiento del sector por considerarse de alto riesgo.

Además, inciden los conflictos agrarios por la tenencia de la tierra, la marginación de jóvenes, mujeres y vecindados que habitan las comunidades agrarias para participar en los procesos productivos y deficiencias en las capacidades de prestadores de servicios técnicos forestales.



Bosque de coníferas afectado por incendio forestal en el municipio de Talpa de Allende.  
Fotografía: Juan José Llamas Llamas.

## Incendios forestales

Este problema está asociado con actividades productivas agropecuarias, el crecimiento irregular de las áreas urbanas y cultivos ilegales. Jalisco se posiciona, desde hace varios años, en los primeros cinco lugares nacionales en número de siniestros y superficies afectadas (cuadro 9).

Durante el año 2019 se registraron 587 incendios (cuarto lugar nacional) que afectaron a 72 mil 268 ha (primer lugar nacional).

**Cuadro 9.** Entidades federativas con mayor número de incendios y superficie afectada, promedio, entre los años 2010 y 2019.

Entidad federativa	Número de incendios*	Posición nacional	Entidad federativa	Superficie afectada (ha)*	Posición nacional
Estado de México	1,172	1	Chihuahua	41,738	1
Chihuahua	754	2	Coahuila	41,677	2
Michoacán	641	3	<b>Jalisco</b>	<b>41,530</b>	<b>3</b>
Ciudad de México	593	4	Sonora	40,432	4
<b>Jalisco</b>	<b>486</b>	<b>5</b>	Durango	23,454	5

Fuente: SNIARN, SEMARNAT<sup>4</sup>.

\*Datos promedio entre el periodo de los años 2010 y 2019.

En el análisis histórico (figura 10), en los primeros seis años de la década de 2010 a 2019, el promedio de la superficie afectada por incendios es de 20 mil 576 ha, pero en los últimos cuatro años ascendió a más de 93 mil ha. Es importante resaltar que en 2017 se registró el pico más alto de superficie afectada con 189 mil 814.52 ha. En cuanto al número de incendios para los mismos periodos de tiempo, se registraron 494 en promedio durante los primeros seis años, y 715 de 2017 a 2019, observándose mayor incidencia en el año 2016 (991 incendios). Cabe resaltar que estos registros con mayor incidencia en número de incendios y superficie afectada coincide con el periodo en el que se ha observado mayor cambio

de uso del suelo forestal para el establecimiento de cultivos como el aguacate, que pasó de 19 mil 904 ha entre los años 2008 a 2014 a más de 40 mil ha en 2018 (IIEG-FIPRODEFO, 2017; SEMADET, inédito).

Al interior del estado, de acuerdo con la información generada en el Centro Estatal de Manejo del Fuego (CEMF), la región Centro presentó el mayor número de incendios forestales durante 2019 con 121 reportados, y una superficie total afectada de 10 mil 878.10 ha. El municipio de Zapopan es donde incide el mayor número de estos eventos, y en Zapotlán el Grande se registró la mayor superficie afectada (figura 11).

<sup>4</sup> [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D3\\_RFORESTA05\\_01&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce&NOMBREENTIDAD=\\* &NOMBREANIO=\\*](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_RFORESTA05_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=* &NOMBREANIO=*)

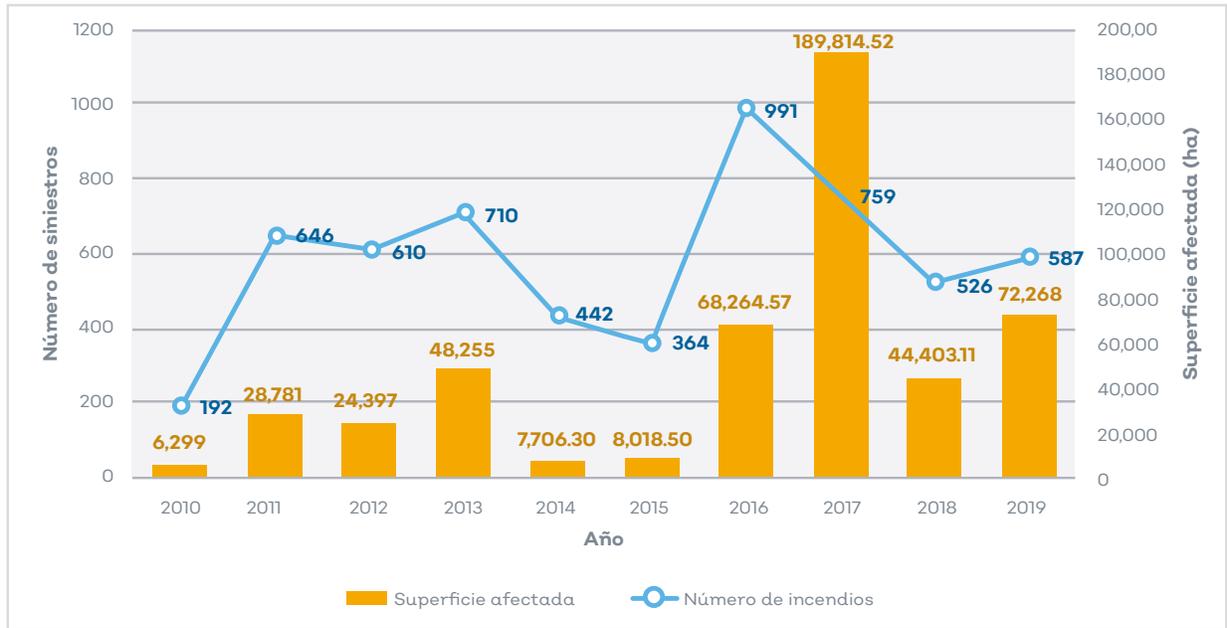


Figura 10. Número de incendios forestales y superficie afectada en Jalisco de 2010 a 2019. Fuente: SNIARN, SEMARNAT.

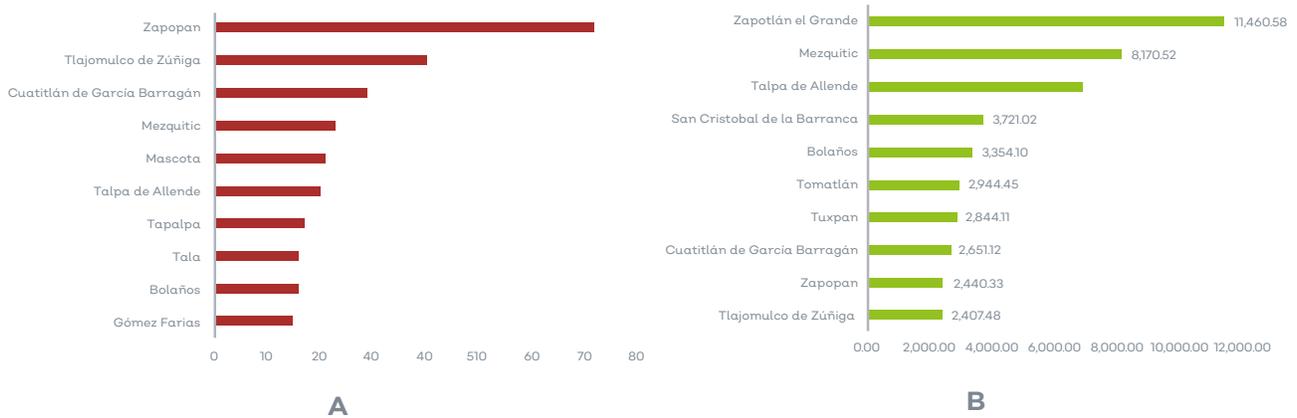
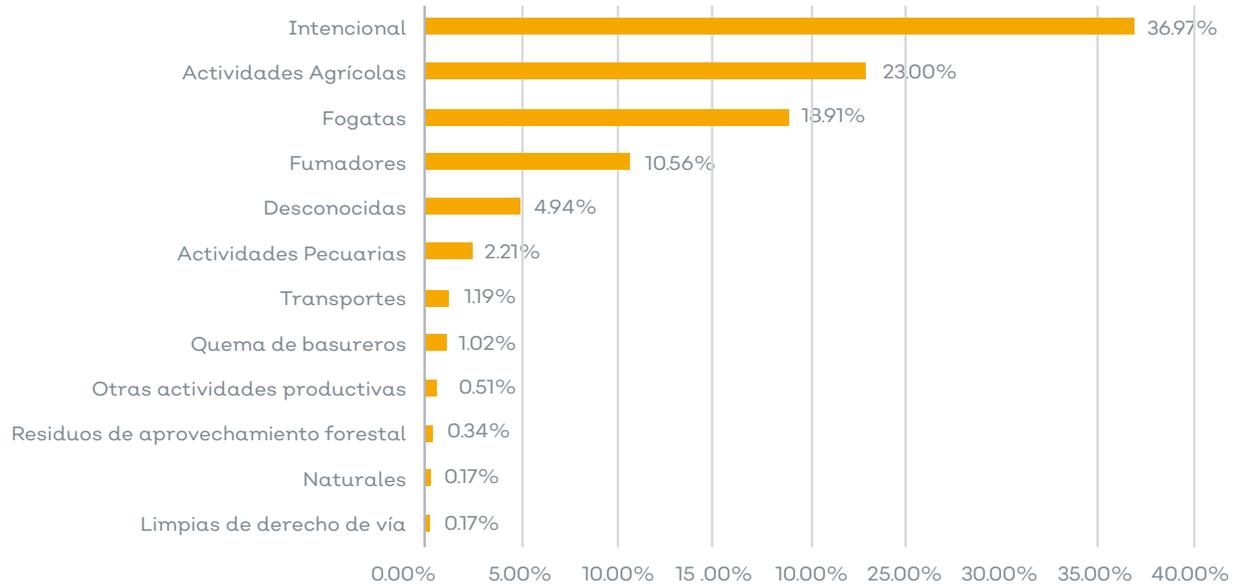


Figura 11. Municipios con mayor número de incendios forestales (A) y superficie afectada (B) en 2019. Fuente: Datos del Centro Estatal de Manejo del Fuego, SEMADET.

En Jalisco, las principales causas de los incendios forestales en 2019, fueron (figura 12):



**Figura 12.** Causas de incendios forestales en Jalisco durante 2019.

**Fuente:** Datos del Centro Estatal de Manejo del Fuego, SEMADET.

Históricamente, el fuego ha sido y es un elemento que contribuye con el desarrollo de los seres humanos, y cuando éste se utiliza sin el manejo apropiado se convierte en un factor de deterioro de las áreas forestales. En este sentido, se requieren implementar estrategias de manejo que faciliten su incidencia sobre ecosistemas que han evolucionado con el fuego, pero su eliminación de actividades productivas en las cuales no es esencial, sobre todo cuando su desarrollo

también incide en la acumulación de gases de efecto invernadero y el cambio climático. Por lo que es indispensable el cambio de estrategias que consideren la participación de los sectores agropecuarios y el establecimiento de estímulos a la producción sustentable de productos y servicios ligados al sector forestal. Cabe señalar que Jalisco cuenta con un Programa para el Manejo del Fuego en el Estado de Jalisco que articula problemáticas, intervenciones y coordinación interinstitucional.

## Plagas y enfermedades forestales

Las afectaciones por plagas y enfermedades forestales son dos de las principales causas de daño a los ecosistemas forestales y tienen su origen en un efecto combinado del descuido, y la falta de atención por parte de los propietarios y/o usufructuarios de los recursos forestales; la incidencia negativa de los efectos del cambio climático en resiliencia de los bosques y selvas; el incremento en las poblaciones de los insectos y patógenos que ocurre en respuesta a la modificación del régimen climático; así como la falta de aplicación de la ley en la materia, sus reglamentos y normatividad, pero también en contadas ocasiones, con el ingreso y diseminación de especies exóticas invasoras.

La situación de las plagas y enfermedades forestales en Jalisco es preocupante desde el punto de vista productivo, ya que se ha registrado un incremento en la diseminación de plagas como descortezador, muérdago verdadero, defoliador y muérdago enano, por mencionar a las más frecuentes y extendidas entre las masas forestales (cuadro 10), pero hay otras plagas que amenazan la posibilidad productiva y la integridad de los ecosistemas.

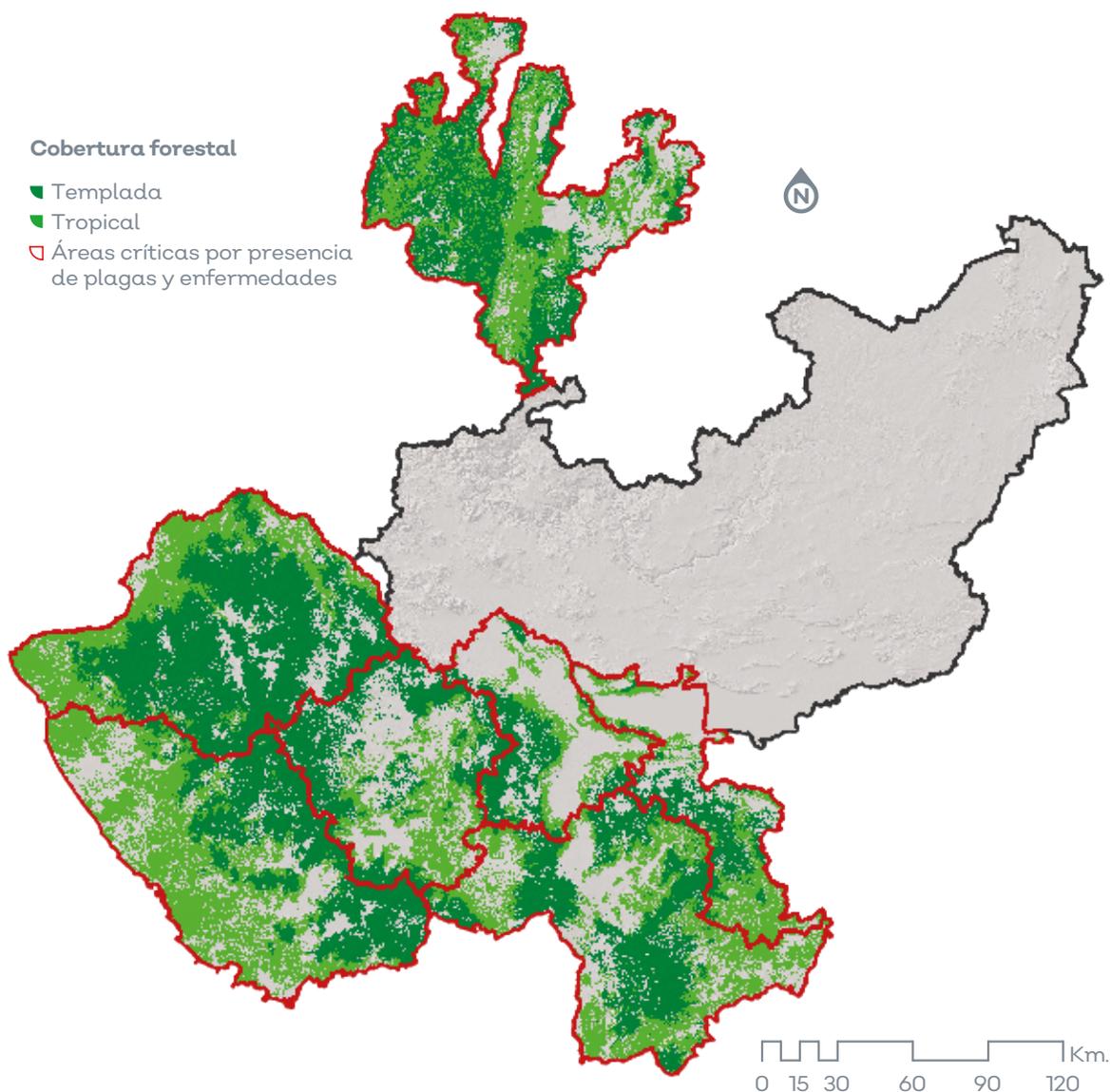
**Cuadro 10.** Extensión identificada y regiones en las que inciden las principales plagas y enfermedades forestales en Jalisco.

Plaga / enfermedad	Descortezador	Muérdago verdadero	Defoliador	Muérdago enano	Enfermedades vasculares	Pudriciones	Barrenadores
<b>Extensión territorial afectada</b>	Al menos, 40 municipios.	121 municipios.	Al menos, 48 municipios.	Al menos, 21 municipios.	Al menos, 90 municipios.	Al menos, 94 municipios.	Al menos, 84 municipios.
<b>Regiones donde se localiza</b>	Sur, Sureste, Sierra de Amula, Centro, Costa Sierra Occidental, Norte.	Todas.	Centro, Ciénega, Costa - Sierra Occidental, Costa Sur, Sur	Costa Sierra Occidental, Norte, Sierra de Amula, Sur, Sureste.	En todas las regiones, pero mucho menor incidencia en Lagunas y Sierra de Amula.	En todas las regiones, excepto Ciénega y Altos Sur.	Todas, en menor grado en Lagunas, Costa Sur, Sierra de Amula, Costa Sierra Occidental.

Fuente: FIPRODEFO, SEMADET y CONAFOR 2019, con datos técnicos propios (inédito).

El Sistema Nacional de Información Ambiental y Recursos Naturales (SNIARN) de la SEMARNAT registra que, durante el periodo de 1990 a 2018, han sido afectadas 80 mil 191 ha por plagas y enfermedades forestales en Jalisco, principalmente causadas por muérdago (37 mil 654 ha), seguido por defoliadores (24 mil 553 ha).

Como resultado del trabajo coordinado entre la SEMADET y el FIPRODEFO, a partir del año 2017 existe información estatal de monitoreo aéreo y confirmación mediante algunos recorridos terrestres de plagas y enfermedades forestales (los resultados se muestran en la figura 13).



**Figura 13.** Regiones prioritarias para la atención de plagas y enfermedades forestales.

**Fuente:** Datos técnicos propios SEMADET-FIPRODEFO, 2017-2019.

Debido a la diversidad de ecosistemas en la entidad, la incidencia de plagas y enfermedades ha correspondido a una serie de variables que influyen en el territorio forestal y que requieren especial atención, sobre todo porque en años recientes se ha incrementado visiblemente el impacto a las masas de arbolado, siendo los insectos descortezadores, defoliadores y plantas parásitas los principales agentes causales de la mortalidad y pérdida de coberturas forestales.

En segundo plano se han registrado afectaciones por enfermedades vasculares y plagas exóticas que han incrementado su impacto, favorecidas por el cambio climático, sequías recurrentes y la frecuencia de incendios forestales, posicionando al arbolado como inevitable candidato a ser afectado por algunos agentes patógenos y plagas.

## Tala ilegal

Ante la falta de vigilancia ambiental constante y el incremento en la comisión de delitos por parte de grupos organizados se han observado mayores afectaciones por tala clandestina de especies de alto valor comercial, incluso en especies consideradas protegidas por las normas ambientales. En los últimos 20 años se han presentado 21 mil 172 denuncias en Jalisco por tala ilegal; al cierre del año 2019, la PROFEPA dio cuenta de 51 denuncias ciudadanas en 29 municipios de Jalisco, entre ellos Tapalpa, Talpa de Allende, Tomatlán, Cabo Corrientes, Autlán de Navarro, Cuautitlán de García Barragán, San Gabriel y Zapopan<sup>5</sup>. Las áreas afectadas incluyen importantes macizos forestales en la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán y el Parque Estatal Bosque de Arce.

Estas acciones y la mermada capacidad de acción por parte de las autoridades federales restan valor al aprovechamiento legal y sustentable de los recursos forestales, provocando que haya una desmedida explotación de los recursos en todos los niveles, desde el autoconsumo hasta el abastecimiento industrial, dejando una huella de devastación en las áreas forestales que, sin duda, se refleja en una disminución en la calidad y cantidad de los servicios ambientales que estos bosques generaban y, en el mejor de los casos, se establecen cultivos o pastizales que aminoran un poco la degradación; sin embargo, persiste la pérdida de biodiversidad en áreas que deberían ser reserva ecológica.



<sup>5</sup> <https://www.informador.mx/Talpa-y-Tapalpa-encabezan-tala-clandestina-en-Jalisco-l202003040002.html> con datos de Profepa obtenidos vía transparencia.

## Marco institucional para el Desarrollo Forestal Sustentable

Las instituciones y sus programas inciden en el territorio de manera sectorizada y por lo general sin articulación para potenciar los alcances de sus acciones, situación que resta fuerza al cambio esperado para mejorar la realidad de los sectores productivos e influir de manera positiva en el bienestar y calidad de vida entre la población del medio rural. Incluso, se observa competencia entre dependencias, lo que incide en el uso del suelo y genera externalidades negativas por esta forma de actuar, afectando a otros sectores. Además, existe poco interés en forma generalizada hacia los temas del medio ambiente, propiciando que las políticas públicas implementadas en el sector agropecuario, la infraestructura, el desarrollo urbano y turístico, la minería, entre otras, tengan efectos negativos en los recursos naturales (PRONAFOR, 2013; SEMADET, 2016).

Es urgente desplegar estrategias de gestión territorial en el paisaje forestal bajo esquemas de gobernanza, con financiamiento específico y desarrollo de capacidades locales; que involucren a los diferentes actores institucionales, concentrando la atención en la alineación de políticas públicas para el sector rural, donde se realizan las actividades productivas forestales, agropecuarias, turísticas, pesqueras y/o piscícolas, de conservación y mantenimiento de la biodiversidad, así como de los bienes y servicios ambientales, entre otras (SEMADET, 2016). En este aspecto Jalisco ha desarrollado modelos y capacidades regionales para la gobernanza ambiental en el territorio; es el caso de las JIMA. Éstas se han constituido sobre la base del orden de gobierno municipal mediante mecanismos de asociacionismo que facilitan la atención a una agenda extra-territorial y supra-mandato de gobierno, en términos administrativos, pero de interés común entre los actores y sectores participantes para la gestión integral.

### Aprovechamientos ilegales.

Fotografía: Ismael Novoa Leyva.

## Participación social

El potencial productivo del sector forestal en Jalisco se pierde con la migración de la población rural hacia los centros urbanos ante la falta de oportunidades de desarrollo en sus localidades de origen, así como por el limitado o nulo acceso a la participación de jóvenes, mujeres y vecindados de núcleos agrarios; y a las cada vez más bajas superficies bajo manejo forestal maderable y no maderable. Esto repercute en la pérdida de conocimientos y habilidades silvícolas apropiadas para la gran diversidad de especies por hectárea y resta oportunidades de mejorar sus ingresos y calidad de vida. Además, los conflictos por la tenencia de la tierra inciden tanto en el desarrollo de proyectos como en la participación de la población.

Los habitantes del medio rural en general carecen de una visión de largo plazo para encaminar el desarrollo forestal en forma sustentable, se han disminuido sus capacidades de organización y cada vez hay menos liderazgos que impulsen el aprovechamiento sustentable y la vigilancia de los recursos forestales. Todo esto, como consecuencia del historial de actos de corrupción que han ocurrido en todos los sectores de la sociedad y del gobierno; así como al incremento del control por parte de la delincuencia organizada.

Diferentes actores de la sociedad que integran el sector forestal claman, desde hace varios años, porque se establezcan mecanismos de simplificación administrativa. Se percibe al marco jurídico y regulatorio forestal como un laberinto sin salida fácil, situación que motiva a la ilegalidad de las operaciones, aunado a los altos costos de transacción que les genera realizar el procedimiento legal. Se requiere también mejorar la prestación de servicios técnicos forestales para que sean eficaces y eficientes, con visión de compromiso y corresponsabilidad hacia los productores, y alta calidad en su trabajo.

Resulta oportuno que los profesionales vinculados al sector forestal: 1) Integren propuestas viables y alineadas a los intereses de los productores; 2) brinden acompañamiento a los proyectos, verifiquen y reporten avances, y se responsabilicen de la presentación de informes de finiquitos; 3) Integren propuestas de desarrollo rural con visión intersectorial; y 4) Desarrollen e implementen modelos de intervención con perspectiva de género, intergeneracional y de atención a población indígena (PRONAFOR, 2013). Así como sumarse a integrar una red de monitoreo para la protección forestal.

La articulación de la oferta institucional de la SEMADET, que asume el compromiso institucional para fortalecer las capacidades y perfiles profesionales de las y los servidores públicos que actúan en su representación, así como el fortalecimiento y la suficiencia de recursos materiales, presupuestales y humanos para llevar a cabo Jalisco con Bosques, se alinea con la propuesta federal, explícita por la CONAFOR, para atender la base del sector productivo, lograr la incorporación de mayores superficies a esquemas de manejo sustentable y establecer vinculaciones acertadas en el desarrollo de mercados y la industria. Esto, considerando que la restauración y protección forestal son ejes transversales para alcanzar el propósito del programa.

## Consejo Estatal Forestal de Jalisco

Con el objeto de establecer políticas públicas que permitan equilibrar la producción, explotación, protección y desarrollo forestal sostenible en la entidad, en el mes de abril del año 2013, quedó conformado el Consejo Estatal Forestal, que está integrado de la siguiente manera:

- Presidente.- Gobierno del Estado, a través de SEMADET.
- Secretaría Técnica.- CONAFOR.
- Profesionales forestales.
- Propietarios y legítimos poseedores de terrenos de usos forestales.
- Instituciones académicas y de investigación.

- Organizaciones de la sociedad civil.
- Industriales forestales.
- Comunidades indígenas.
- Sector Gubernamental (SEMADET, SADER, CONAFOR, SEMARNAT, CONANP y PROFEPA).

El Consejo Estatal Forestal de Jalisco y los Regionales son los organismos de consulta y asesoría en las materias señaladas en la LGDFS y la LDFSJ, participando en la elaboración de programas y recomendaciones para la toma de decisiones en la política forestal Estatal y regional (LDFSJ, 2004); estos consejos sesionan de forma regular mensualmente y en caso de ser necesario a través de sesiones extraordinarias.

### **Fallas de mercado que justifican la política pública**

En general, las actividades productivas que se realizan en Jalisco carecen de planeación y prácticas que integren a la biodiversidad como un elemento base de manejo y, por el contrario, buscan maximizar las ganancias con el mínimo esfuerzo y en el menor tiempo posible. El establecimiento o expansión de asentamientos humanos, la exploración minera o explotación de bancos de material, el turismo desordenado, la disposición inapropiada de residuos sólidos, la construcción de caminos, carreteras y líneas de conducción eléctrica, y la expansión de espacios para actividades agropecuarias son actividades que se han priorizado por encima de la integralidad y funcionalidad de los ecosistemas forestales, así como de los bienes y servicios ambientales, contribuyendo con la idea generalizada de asignarles poco valor.

La actividad forestal carece de financiamiento por considerarse de alto riesgo, como se ha indicado antes. Los promotores de aprovechamientos forestales se enfrentan a un alto costo de gestión para obtener el permiso, un alto grado de intermediarismo, una baja integración vertical en la cadena de valor y equipamiento deficiente e inapropiado.

### **Provisión de bienes públicos**

Los bienes y servicios ambientales que nos proveen los ecosistemas a la humanidad son un valor público esencial para la continuidad de la propia sociedad y su bienestar. Éstos pueden ser sostenidos mediante la implementación de prácticas de manejo sustentable, pero debe de haber una retribución para quien lo realice, en forma que se refleje en la solvencia de sus necesidades básicas de subsistencia (nutrición, salud, vivienda, vestido, educación y recreación).

Un mecanismo para retribuir este valor público ha sido la instrumentación del pago por servicios ambientales implementado por la CONAFOR, con asistencia de otras instituciones gubernamentales y privadas; pero si no se constituyen mecanismos locales que reconozcan este valor y garanticen su permanencia, los recursos públicos destinados hasta ahora seguirán siendo insuficientes.

Otro valor público asociado con el sector forestal lo constituyen los caminos, porque facilitan la comunicación entre las poblaciones y multiplican oportunidades de interacción comercial. El trazo, construcción y mantenimiento de caminos requieren fuertes inversiones que los dueños y poseedores de terrenos forestales no pueden asumir por sí solos. La inexistencia de una política de infraestructura caminera contribuye en la limitación de la actividad forestal y genera altos costos de producción.

La investigación y desarrollo tecnológico, pocas veces visualizado como valor público por la baja interacción entre quienes se dedican a estas actividades con los productores forestales, puede facilitar la innovación metodológica y tecnológica sobre la cadena de valor para encontrar la forma de hacer más eficiente, rentable y sustentable el manejo de los recursos, sin detrimento de los ecosistemas y la calidad de vida de los productores.

### **Aprovechamiento clandestino de recursos forestales**

Se constituye como una externalidad negativa en el sector forestal, y genera altos costos por pérdidas al propio sector y a la sociedad en general. Esta actividad, además de comprometer la integralidad y funcionalidad de los ecosistemas, incluyendo a los bienes y servicios ambientales, incide en forma directa sobre el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales en forma sustentable, disminuyendo las oportunidades de desarrollo económico y bienestar de los dueños y poseedores de terrenos forestales. Atenta en forma directa sobre el patrimonio natural de la nación y su capacidad de resiliencia ante los efectos del cambio climático.

### **Falta de inversión en generación de conocimiento e innovación tecnológica**

La inversión destinada al desarrollo de procesos de investigación e innovación tecnológica es muy baja en el país (0.5% del PIB). Aunado a esto, la desvinculación generalizada entre los actores del sector forestal con los investigadores y académicos de los centros de educación e investigación, así como la falta de estrategias claras para vincular estos sectores, no facilitan la identificación de los problemas técnicos y metodológicos en pro de lograr un manejo sustentable y eficiente de los recursos forestales.

Algunas de las necesidades más urgentes de investigación y desarrollo tecnológico están relacionadas con la actualización tecnológica de equipos y herramientas, la generación de información, el análisis y disponibilidad para la toma de decisiones, la transferencia y validación de tecnologías, así como en el manejo de plagas y enfermedades forestales.

### **Barreras de financiamiento y asimetrías en la información**

El poco o nulo reconocimiento que se tiene sobre el valor de los ecosistemas y sus servicios ambientales influyen en las dificultades que enfrentan los productores para acceder a mecanismos de financiamiento para el desarrollo de sus actividades productivas. Las fuentes de financiamiento generalmente provienen de subsidios a través de programas públicos, mismos que han sido insuficientes y en muchos casos han contribuido a la generación de mecanismos paternalistas y asistencialistas. En el país los recursos destinados al financiamiento del sector ambiental son significativamente menores que del sector agropecuario, 0.045% contra 0.47% del presupuesto de egresos de la federación 2020 (DOF, 2019).

Los recursos ofertados a través de instrumentos financieros como Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), por lo general no son recurridos entre los productores al estar considerados como inversiones-transacciones de alto riesgo. Los principales factores que limitan el acceso al crédito forestal son: (1) La falta de líneas de crédito adaptadas a la demanda del sector y a las necesidades locales; (2) Los largos periodos de maduración de los proyectos, debido al ciclo biológico natural de los productos forestales; (3) La tenencia de la tierra en ejidos y comunidades que limita las opciones de garantía; y (4) La falta de capacidad institucional de los prestatarios para la gestión de préstamos e inversiones a largo plazo (SEMADET, 2016).

Por otro lado, los productores forestales y otros actores en el sector no cuentan con la misma cantidad y calidad de información respecto a los planes, programas y proyectos que pueden ser financiados; a los avances o retrocesos en el mercado y las condiciones que se van generando en el marco de un mundo globalizado; los usos

y valor comercial de productos y subproductos forestales maderables y no maderables; así como a la información relacionada con los avances técnicos y de conocimiento que puedan ayudarles a resolver algunos de los problemas que actualmente enfrentan.

Esta disparidad en el acceso a la información disponible, sobre todo tratándose de productores rurales, los posiciona como los actores más vulnerables en la cadena productiva, situación que los conduce muchas veces a ofrecer su producción a precios muy bajos o cobrando derechos de monte altos. O bien, a tomar decisiones equivocadas sobre la permanencia de los recursos forestales disponibles en sus predios.

### **Altos costos de transacción para operar legalmente un Programa de Manejo Forestal (PMF)**

La sobrerregulación legal que se tiene para el aprovechamiento de los recursos maderables y no maderables, y los altos costos de transacción para la autorización, ha propiciado que las actividades se realicen de manera ilegal. En ello también influye la disminución de personal capacitado tanto en la prestación de servicios técnicos profesionales, como en el personal técnico operativo de las distintas dependencias, que retrasan o detienen los procesos de autorización de los PMF y el seguimiento a diversos trámites; además, nunca faltan actos de corrupción que se puedan presentar en todos los sectores de la sociedad y ámbitos del gobierno.

Por otra parte, la dispersión de los centros de producción y su lejanía con respecto a los centros de transformación, sobre todo industrial secundaria, impactan en los costos de transacción. Pero también significa un alto costo lograr la conciliación de intereses, sobre todo cuando se trata de comunidades agrarias que, por diferencias cuando ocurren cambios de autoridades, suelen afectar los contratos y compromisos con otros actores del sector. En este

sentido, es necesario pensar en centros de acopio para facilitar la vinculación entre productores–transformadores, y por la sana separación de las autoridades agrarias de la gerencia de la empresa forestal comunitaria.

### **Desigualdad económica en el medio rural**

Este es un factor que sin duda contribuye en las fallas de mercado. La condición de pobreza en la que viven la mayoría de las personas que habitan las áreas forestales de Jalisco facilita que la visión productiva se centre en el aprovechamiento para resolver necesidades básicas del día a día, ya sea extrayendo ilegalmente y malbaratando los productos forestales, o bien cambiando el uso del suelo por sistemas con mayor rentabilidad.

Por ello es importante considerar una intervención oportuna ligada al problema de los bienes públicos, como la provisión de bienes y servicios ambientales, así como en infraestructura de comunicación, que signifiquen transferencias económicas líquidas hacia los propietarios de los recursos forestales, con la finalidad de facilitar la subsistencia en tanto se puede desarrollar el aprovechamiento sustentable de los bosques y selvas. Esto, además, debe de acompañarse con un proceso para desarrollar cultura forestal y conciencia sobre los beneficios que obtenemos como seres humanos, con el fin de asegurar la generación de capital social que piense en métodos de producción sustentables, rentables y eficientes.





Germinación de semilla de *Pinus oocarpa*.  
Fotografía: Víctor Hugo Ramos Terrero.



# II

## **Alineación a metas del Programa Estatal de Gobernanza y Desarrollo y otros instrumentos de gestión**



## II. Alineación a metas del Programa Estatal de Gobernanza y Desarrollo y otros instrumentos de gestión

El presente Programa contribuirá con el cumplimiento de los objetivos del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2018–2024 (PEGyD), en el proyecto estratégico “Bosques y ecosistemas”, orientado a la lucha contra la deforestación y el manejo sustentable de

bosques y selvas; así como a la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de la capacidad de los ecosistemas para la provisión de bienes y servicios ambientales. En particular, con los siguientes objetivos:

Cuadro 11. Alineación con metas del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2019–2024.

Objetivo temático narrativo	Resultado general esperado 2024	Resultados específicos
<p>Conservar la biodiversidad, mantener la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios ambientales, asegurando el uso sustentable de los recursos naturales en beneficio social.</p>	<p>Reducir la pérdida de la biodiversidad y de los servicios ambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar capacidades y promover la participación de dueños, poseedores y usuarios que inciden en el manejo integral del territorio.</li> <li>• Reducir las tasas de deforestación y degradación forestal a través de la transversalidad de políticas con el sector agropecuario y la implementación de los instrumentos de desarrollo forestal sostenible, en el marco de la estrategia estatal de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+).</li> <li>• Incrementar la superficie bajo esquemas de conservación con enfoque de conectividad biológica y gestión sustentable del territorio.</li> <li>• Elaborar e implementar el Programa para el Manejo del Fuego en el contexto del cambio climático.</li> <li>• Desarrollar instrumentos económicos y financieros para la compensación por la prestación de servicios ambientales.</li> <li>• Incrementar la producción y productividad del paisaje forestal en el Estado de Jalisco con la participación de los actores clave, vinculados a los sectores productivos que inciden en el territorio.</li> </ul>

Fuente: Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo 2019–2024.

### Contribución y alineación con programas sectoriales de la Federación y acuerdos internacionales

El Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco se complementa con los siguientes instrumentos de gestión del orden federal, como se describe a continuación:

Cuadro 12. Instrumentos de gestión y programas complementarios en el ámbito federal.

Institución	Programas	Objetivos
Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).	Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable.	Impulsar la protección, conservación, restauración y aprovechamiento forestal, basado en el modelo de desarrollo forestal sustentable, para contribuir a conservar el capital natural y mantener la provisión de servicios ambientales en beneficio de quienes poseen los recursos forestales y de la sociedad en general.
Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI).	Fortalecimiento económico de los Pueblos y Comunidades Indígenas (PROECI).	Contribuir al fortalecimiento de las economías de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas ubicadas en las regiones indígenas de atención focalizada y prioritaria definidas por el instituto.
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).	Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES).	Promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social.
Secretaría de Agricultura y de Desarrollo Rural (SADER).	Producción para el Bienestar- Estrategia de Acompañamiento Técnico.	Propiciar que los productores transiten hacia prácticas agrícolas y esquemas agroalimentarios sustentables, productivos y resilientes ante el cambio climático, lo cual es la base de la construcción de un sistema agroalimentario justo, sustentable, saludable y competitivo.
Secretaría del Bienestar.	Sembrando Vida.	Contribuir al bienestar social de las y los sujetos agrarios en sus localidades rurales e impulsar su participación efectiva en el desarrollo rural integral.

Fuente: Elaboración propia con información pública.

Además, el Programa retoma el principio de la Estrategia Nacional de Manejo Forestal Sustentable para el Incremento de la Producción y Productividad (ENAIPROS) como idea rectora para el planteamiento de las acciones estratégicas, tomando en consideración a los componentes social, técnico, económico, de coordinación institucional y de monitoreo y evaluación como parte de la estructura que enmarca los lineamientos de gestión.

De manera complementaria, la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD+) busca fortalecer la capacidad de respuesta

ante el cambio climático a partir de actividades forestales y de desarrollo rural sustentable, en acciones como la creación de capacidades para la gestión territorial, la consolidación de programas forestales regionales, la innovación y armonización de políticas y el marco legal, la gestión participativa, el monitoreo y evaluación, y las salvaguardas sociales y ambientales.

Contribuye también con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030 definidos por la ONU y adoptados por México en septiembre de 2015, con énfasis en la necesidad de asegurar la sostenibilidad ambiental para lograr el bienestar y la prosperidad de los seres humanos (cuadro 13).



Capacitación para la atención de plagas forestales en el Ejido los Amoles municipio de Mezquitic.  
Fotografía: José Antonio Viayra Ramírez.



Cuadro 13. Alineación con los ODS.

ODS	Objetivo	Metas con las que contribuye
1. Fin de la pobreza.	Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.	1.4; 1.5 y 1.7.
2. Hambre cero.	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.	2.4.
3. Salud y bienestar.	Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y para todas las edades.	3.9 y 3.13.
6. Agua limpia y saneamiento.	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.	6.4 y 6.6.
11. Ciudades y comunidades sostenibles.	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	11.4; 11.6; 11.8 y 11.9.
13. Acción por el clima.	Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	13.1; 13.2 y 13.3.
14. Vida submarina.	Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.	14.2 y 14.5.
15. Vida de ecosistemas terrestres.	Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.	15.1; 15.2; 15.3; 15.4; 15.5; 15.7; 15.8; 15.10; 15.11 y 15.12.
17. Alianzas para lograr los objetivos.	Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.	17.11; 17.16 y 17.17.

Fuente: Elaboración propia con información pública.

Especialmente importante es la interrelación del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco con el ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres, ya que de éste se desprenden importantes metas, indicadores y

líneas de acción globales, mismas que presentan alto potencial para ser apropiadas dentro de la política forestal estatal para contribuir en la lucha contra la deforestación y degradación en el planeta, desde la región del Occidente de México.

### Contribución y alineación con programas sectoriales del estado

Al interior del estado, el PRODEFOS se encuentra alineado con diversas políticas públicas como la Estrategia Estatal de Cambio Climático de Jalisco; la Estrategia Estatal REDD+, la Estrategia para la Integración de la Biodiversidad en los Sectores Agropecuario, Pesquero-Acuícola y Forestal; Estrategia Estatal sobre Biodiversidad de Jalisco 2030 (EEB-Jal) y el Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático (PEACC); en las cuales se prevé una intensa interacción y coordinación entre los sectores productivos forestal, agropecuario y piscícola/pesca, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET), en coordinación con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) de Jalisco.

En particular, el PRODEFOS se complementa con los instrumentos de política pública de la SADER, como el Programa de Estados Bajos en Carbono, cuyo objetivo es contribuir con el uso sostenible de los recursos naturales, que permita la regeneración natural de los ecosistemas, así como la reducción de emisión de contaminantes por actividades de producción primaria; de igual manera, con el Programa de Apoyo para la Conservación de los Recursos Naturales del Estado de Jalisco, el cual tiene como objetivo implementar proyectos para la conservación de los recursos naturales y el rescate de especies y variedades nativas de Jalisco.

En ese contexto, el artículo 22, fracciones III, IV, V, VI VII y IX, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, faculta a la SADER para coadyuvar con la SEMADET en la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones en materia forestal; así como contribuir con las dependencias competentes en la implementación de programas especiales de desarrollo territorial sustentable en regiones prioritarias; coordinar las actividades operativas de los organismos distritales de desarrollo rural y lograr el desarrollo rural sustentable del Estado de Jalisco, que comprende a todos los sectores de la población que se relacionan con la vida rural.



Visita a los sistemas Agroforestales en el municipio El Limón.  
Fotografía: Diana de la Mora Márquez.

# III

## Objetivos, componentes y líneas de acción



### III. Objetivos, componentes y líneas de acción

La SEMADET se propone reconfigurar la política forestal de Jalisco con la implementación del presente Programa y el desarrollo de mecanismos de gobernanza, con amplia participación interinstitucional e intersectorial (figura 14).

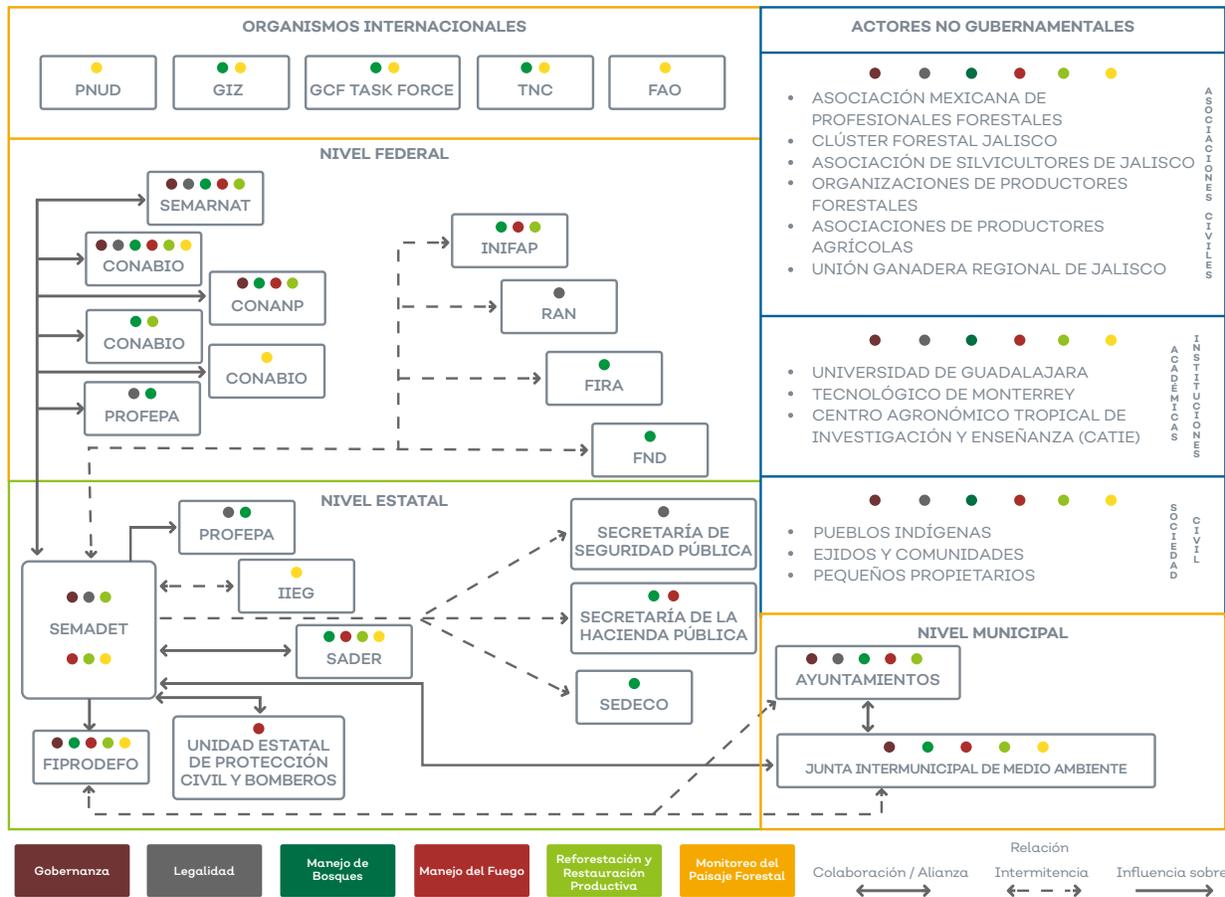


Figura 14. Actores relacionados con el sector forestal con quienes existen interacciones positivas para el cumplimiento de las metas del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco.

Con el objeto de desarrollar las alternativas de acción frente al problema público, identificado como la pérdida de la biodiversidad, de los ecosistemas y su capacidad para continuar brindando bienes y servicios ambientales, se tomaron en cuenta diversos ejercicios de

diagnóstico previamente realizados por el propio Gobierno del Estado y las asociaciones de silvicultores en Jalisco. Entre éstos, los resultados de talleres de diagnóstico realizados por la Unión de Asociaciones de Silvicultores del Estado de Jalisco, A.C. (UNASIL), el Programa

Estratégico Forestal del Estado de Jalisco: Visión 2014–2030 (SEMADET y FIPRODEFO, 2014), la Reconfiguración de la Política Pública Forestal del Estado de Jalisco (SEMADET, 2016), así como la obra *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado* (CONABIO/SEMADET, 2017); todo ello en el contexto de *Jalisco a Futuro 2030*, el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo, así como el documento de la Refundación de Jalisco.

El análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) en torno al sector forestal y sus sistemas–producto, que se desprende del diagnóstico sobre la condición actual en Jalisco, se resume en el siguiente cuadro:

**Cuadro 14.** Análisis de FODA del sector forestal del Estado de Jalisco.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Riqueza de recursos naturales. Potencial de conservación y desarrollo de los bosques y selvas. Interés de la sociedad por un desarrollo forestal sustentable. Apoyo de los diferentes ámbitos de gobierno.	Potencial de contribución al desarrollo económico y social. Mercado forestal e industrial insatisfecho. Ventajas naturales que facilitan rendimientos productivos. Desarrollo de políticas de fomento para el sector.	Falta de ordenamiento de la actividad forestal. Cadena forestal poco integrada. Mala imagen del sector forestal en la sociedad. Falta de investigación silvícola. Baja competitividad de la cadena productiva. Poca cultura forestal en la población.	Cambios de uso del suelo. Poca o nula regulación de las actividades agropecuarias con alto valor. Acción de la delincuencia organizada.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de documentos inéditos de memorias de talleres participativos realizadas con el sector forestal desde el año 2014 a la fecha.

Bajo este escenario, se consideran los siguientes criterios a observar para cambiar la situación actual:

- El manejo sustentable de los bosques y selvas en el estado, en pro de garantizar su conservación, de la biodiversidad y el mantenimiento de bienes y servicios ambientales.
- Desarrollo e implementación de instrumentos de política pública diferenciados por regiones y focalizados en sectores vulnerables.
- Construcción y fortalecimiento de capital social para la sustentabilidad, con la organización de los productores y fortalecimiento de sus capacidades técnicas,

administrativas, organizativas, gerenciales y de planeación.

- La vinculación entre actores del sector y eslabonamiento de la cadena productiva.
- El ordenamiento territorial y la coordinación intersectorial para el desarrollo rural sustentable.
- Actualización y adaptación de los instrumentos legales, regulatorios y financieros para facilitar el desarrollo del sector forestal maderable y no maderable.
- La cultura forestal y educación ambiental como factores detonantes de la valorización de los recursos forestales y los servicios ambientales que brinda a los seres humanos.

## Visión 2050

Contar con ecosistemas forestales conservados y restaurados, distribuidos de forma equitativa en los usos y destinos diversos que las comunidades demanden y manejados de manera sustentable con la participación consciente y responsable de la sociedad, actores involucrados y gobierno, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

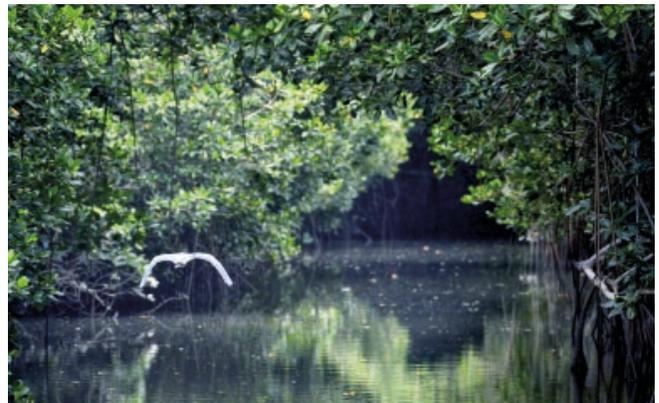


**Bosque de Coníferas en la Sierra de Manantlán.**  
Fotografía: Daniel Gachuz, Archivo DRBSM.

## Objetivo General 2024

Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en el paisaje forestal de Jalisco mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en ajustes de las políticas, instituciones y legislación, así como en la implementación de un programa de inversiones y financiamiento.

Para alcanzar este objetivo es fundamental la implementación efectiva y eficiente de una política de desarrollo forestal sustentable, basada en la articulación de instrumentos y programas de las distintas dependencias de los tres órdenes de gobierno, así como con los actores involucrados en las actividades de gestión y manejo forestal a través de esquemas de gobernanza territorial innovadores.



**Estero el Salado, municipio Puerto Vallarta.**  
Fotografía: Diego Eden Wynter Blanco.



## Objetivos específicos

1. Promover el incremento de la producción y la productividad forestal.
2. Impulsar la conservación de la biodiversidad y la provisión de los servicios ambientales en los ecosistemas forestales.
3. Mejorar la productividad forrajera en bosques y selvas bajo manejo pastoril.
4. Desarrollar instrumentos económicos y financieros para la conservación y manejo sustentable de los paisajes forestales.
5. Promover la restauración de los paisajes forestales.
6. Impulsar una estrategia de manejo del fuego y proteger los recursos forestales de plagas y enfermedades.

7. Implementar la Estrategia Estatal para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (EEREDD+).
8. Impulsar y mejorar la gobernanza territorial y el desarrollo de capacidades locales.
9. Promover y apoyar la investigación y monitoreo forestal.

Los objetivos planteados serán atendidos en diferente medida con los subprogramas que integran al Programa, y más adelante son descritos a detalle:

Subprograma	Objetivos que corresponden
<b>Gobernanza</b>	8. Impulsar y mejorar la gobernanza territorial y el desarrollo de capacidades locales.
<b>Legalidad</b>	Aplica para todos los objetivos.
<b>Manejo de Bosques</b>	1. Promover el incremento de la producción y la productividad forestal. 4. Desarrollar instrumentos económicos y financieros para la conservación y manejo sustentable de los paisajes forestales.
<b>Manejo del Fuego</b>	6. Impulsar una estrategia de manejo del fuego y proteger los recursos forestales de plagas y enfermedades.
<b>Reforestación y restauración productiva</b>	1. Promover el incremento de la producción y la productividad forestal. 3. Mejorar la productividad forrajera en bosques y selvas bajo manejo pastoril. 5. Promover la restauración de los paisajes forestales.
<b>Monitoreo del Paisaje Forestal</b>	9. Promover y apoyar la investigación y monitoreo forestal.

Los objetivos 2 y 7 son transversales a todos los subprogramas.

### Componentes y líneas de acción

El Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco se encuentra integrado por seis Subprogramas, 21 Componentes, 39 Líneas de Acción Estratégica y 119 Acciones. El proceso para estructurar el contenido del programa se fundamenta en el trabajo previo realizado por los propios actores involucrados en el sector forestal. De acuerdo con el material de base, la SEMADET y el FIPRODEFO elaboraron una primera versión, que fue presentada ante el pleno del Consejo Estatal Forestal (CEF), así como a los integrantes del Comité

Técnico Forestal, órgano consultivo de apoyo del Consejo. De la misma manera, esta versión fue ampliamente circulada entre los Consejeros, así como a prestadores de servicios técnicos forestales y organizaciones de silvicultores, con el propósito de obtener retroalimentación. El resultado de las aportaciones y del análisis de alcances, posibilidades y capacidades institucionales se integró para resultar en la matriz de planeación estratégica a cinco años. Para atender la situación del sector forestal y sus paisajes en Jalisco se plantean los subprogramas y componentes descritos en la figura 15.



Figura 15. Subprogramas y componentes del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco.

El desarrollo de las líneas de acción estratégicas y sus acciones implica un alto compromiso por parte de los actores involucrados en forma directa e indirecta en el sector forestal del estado, a fin de participar en forma activa con propuestas de solución y corresponsabilidad en el desarrollo de las actividades que conduzcan a perfilar un manejo forestal sustentable en Jalisco. El complejo escenario que se observa en el territorio no puede resolverse con acciones unilaterales y sin consenso por cualquiera de los órdenes de gobierno.

El gobierno estatal y sus instituciones podrán coadyuvar en la actuación, regulación, planeación, financiamiento y seguimiento, pero toca a los actores del sector apropiarse del instrumento de gestión para alcanzar los planteamientos contenidos en el Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco y que éstos se reflejen en el beneficio de todos.

## 1. Gobernanza

El subprograma considera el fortalecimiento de las organizaciones y actores relevantes en la actividad forestal mediante la colaboración del Gobierno del Estado con silvicultores, JIMA, ejidos, comunidades, organizaciones no gubernamentales, entre otros, que permitan la integración e implementación de instrumentos de planeación (gestión y manejo de recursos naturales) a escala regional y local para el manejo integrado del territorio.

Componentes y líneas de acción estratégica:

<b>Componente 1.1. Coordinación territorial</b>	
Líneas de acción estratégicas	
1.1.1.	Diseñar incentivos estatales para el desarrollo sustentable del paisaje forestal con una visión de manejo integrado de territorio, garantizando la coherencia entre las necesidades del sector con los apoyos vía subsidios.
1.1.2.	Impulsar y fortalecer arreglos institucionales locales que permitan la implementación de una política forestal descentralizada.
1.1.3.	Coordinación con instancias de los tres órdenes de gobierno para el monitoreo del paisaje forestal.

<b>Componente 1.2. Educación y formación de cultura forestal</b>	
Líneas de acción estratégicas	
1.2.1.	Implementar estrategias y mecanismos de educación y formación de cultura forestal.

<b>Componente 1.3. Instrumentos de planeación</b>	
Líneas de acción estratégicas	
1.3.1.	Incluir la participación ciudadana en la planeación y diseño del presupuesto del sector forestal en el estado.
1.3.2.	Promover instrumentos o modelos de ordenamiento y gestión del territorio.

## 2. Legalidad

Con este subprograma se generarán condiciones que faciliten la disminución de los delitos ambientales en el paisaje forestal del Estado de

Jalisco, brindando las capacidades institucionales necesarias para la regulación de las actividades forestales y la participación ordenada y coordinada de las autoridades estatales y municipales con la Federación.

Componentes y líneas de acción estratégica:

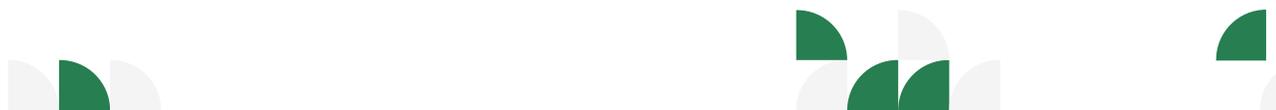
Componente 2.1. Inspección y vigilancia	
Líneas de acción estratégicas	
2.1.1.	Establecer esquemas de coordinación institucional para la detección y atención oportuna de los delitos ambientales en materia forestal.
2.1.2.	Promover el cumplimiento del Marco legal y Normativo forestal.
2.1.3.	Establecer un programa de capacitación permanente respecto al marco legal.

Componente 2.2. Marco jurídico e institucional	
Líneas de acción estratégicas	
2.2.1.	Promover cambios y ajustes a la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable de Jalisco y sus instrumentos de participación.
2.2.2.	Promover la resolución de conflictos agrarios en predios forestales.



Zona Núcleo Manantlán-Las Joyas, Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.  
Fotografía: Gerardo Ramos, Archivo DRBSM.



### 3. Manejo de bosques

Con este subprograma se proponen acciones para incrementar la producción y productividad forestal, así como el manejo forestal comunitario, a través de la aplicación de prácticas silvícolas

compatibles con la conservación de la biodiversidad, que ayuden a mejorar el estado de salud de los bosques y selvas, logrando el consumo de productos forestales de procedencia legal y certificada.

Componentes y líneas de acción estratégica:

Componente 3.1. Manejo forestal	
Líneas de acción estratégicas	
3.1.1.	Impulsar la incorporación de superficies bajo manejo forestal (maderable y no maderable) que incluya la implementación de mejores prácticas silvícolas para la conservación de la biodiversidad.
3.1.2.	Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.
3.1.3.	Promover el consumo de productos forestales de procedencia legal y/o certificada.
3.1.4.	Promover el desarrollo de proyectos forestales orientados a los mercados de carbono.
Componente 3.2. Mercados e instrumentos financieros	
Líneas de acción estratégicas	
3.2.1.	Diseñar instrumentos financieros innovadores para la conservación y producción forestal.
3.2.2.	Promover el desarrollo de cadenas de valor, los mercados y la vinculación con la industria forestal.
Componente 3.3. Sanidad forestal	
Líneas de acción estratégicas	
3.3.1.	Promover la instrumentación y aplicación de un Plan de Atención a Plagas y Enfermedades Forestales en Jalisco.
Componente 3.4. Capacitación	
Líneas de acción estratégicas	
3.4.1.	Desarrollar las capacidades de las organizaciones sociales del sector forestal y empresas forestales comunitarias para la implementación de una política forestal descentralizada con enfoque de manejo integral del territorio.
Componente 3.5. Innovación tecnológica	
Líneas de acción estratégicas	
3.5.1.	Promover la integración de un Sistema de Información Forestal de Jalisco.
3.5.2.	Incentivar la innovación tecnológica para las operaciones forestales, en especies maderables y no maderables.

#### 4. Manejo del fuego

A través de este subprograma se implementarán mecanismos de coordinación que fomenten la sinergia institucional y con los productores, promoviendo las buenas prácticas de uso del

fuego para el manejo forestal y agropecuario que facilite la planificación de las actividades de prevención y manejo de combustibles, así como la prevención, detección y combate de incendios forestales.

Componentes y líneas de acción estratégica:

<b>Componente 4.1. Manejo de fuego para la conservación, restauración y producción</b>	
Líneas de acción estratégicas	
4.1.1.	Impulsar el manejo de combustibles como herramienta para la conservación y producción del paisaje forestal.
4.1.2.	Coordinar y fortalecer acciones para la prevención, detección y combate de incendios forestales.
4.1.3.	Generar y transferir conocimientos para el manejo del fuego.
4.1.4.	Fomentar la sinergia institucional a través de mecanismos de coordinación para la protección contra incendios forestales.
4.1.5.	Promover el desarrollo continuo de capacidades a brigadistas en materia de prevención, detección y combate de incendios forestales.
<b>Componente 4.2. Infraestructura</b>	
Líneas de acción estratégicas	
4.2.1.	Gestionar la infraestructura necesaria de manejo de fuego en el ámbito estatal.
<b>Componente 4.3. Difusión y comunicación</b>	
Líneas de acción estratégicas	
4.3.1.	Fomentar una difusión y comunicación efectiva en temas de manejo del fuego dirigida a la sociedad en general.
<b>Componente 4.4. Gestión</b>	
Líneas de acción estratégicas	
4.4.1.	Fomentar la gestión interinstitucional en materia de incendios forestales.

**5. Reforestación y restauración productiva**

Con este subprograma se recuperará la composición arbórea de los bosques para facilitar la mejora de sus condiciones en la provisión

de bienes y servicios ambientales, así como productivos y que genere, a su vez, entre la ciudadanía de las áreas urbanas y zonas rurales, una consciente valorización de los ecosistemas forestales naturales y bajo manejo sustentable.

Componentes y líneas de acción estratégica:

<b>Componente 5.1. Reforestación social y educativa</b>	
Líneas de acción estratégicas	
5.1.1.	Fomentar la revaloración y cuidado de la naturaleza y su biodiversidad.
<b>Componente 5.2. Reforestación urbana</b>	
Líneas de acción estratégicas	
5.2.1.	Incrementar la cobertura arbórea para mejorar la calidad del aire y regulación climática en las zonas urbanas.
<b>Componente 5.3. Restauración de áreas degradadas</b>	
Líneas de acción estratégicas	
5.3.1.	Promover la instrumentación de acciones para recuperar superficies degradadas y/o deforestadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
5.3.2.	Promover la restauración de áreas degradadas para la recuperación de ecosistemas que han sido dañados continuamente por incendios forestales.
<b>Componente 5.4. Restauración productiva en áreas bajo manejo forestal</b>	
Líneas de acción estratégicas	
5.4.1.	Incentivar el diseño e implementación de programas de rehabilitación y/o restauración productiva del paisaje forestal.
<b>Componente 5.5. Restauración productiva en sistemas agroforestales y silvopastoriles</b>	
Líneas de acción estratégicas	
5.5.1.	Impulsar sistemas agroforestales y silvopastoriles como práctica de restauración productiva.
5.5.2.	Diseñar e implementar incentivos económicos para las áreas de producción agropecuaria que implementan sistemas agroforestales.

## 6. Monitoreo del paisaje forestal

Con este subprograma se evaluarán los impactos de la política pública e implementación de las actividades en el territorio que buscan promover

la reducción de las emisiones por deforestación y degradación forestal, mediante la coordinación interinstitucional para el desarrollo de capacidades y la generación de conocimiento.

Componentes y líneas de acción estratégica:

Componente 6.1. Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)	
Líneas de acción estratégicas	
6.1.1.	Consolidar la operación de la Unidad Técnica de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) del paisaje forestal para Jalisco en el marco de REDD+.
6.1.2.	Contar con información cartográfica y estadística de calidad para los suelos y ecosistemas forestales del estado.

Componente 6.2. Investigación y desarrollo tecnológico	
Líneas de acción estratégicas	
6.2.1.	Incentivar la investigación y desarrollo tecnológico para el monitoreo del paisaje forestal de Jalisco.

La estrategia de intervención para implementar la política pública forestal en Jalisco tendrá los siguientes principios:

- Atención diferenciada por región administrativa y tipo de ecosistema, con el propósito de hacer uso eficiente de los recursos disponibles y aumentar la probabilidad de éxito de las acciones que serán implementadas para alcanzar los objetivos estratégicos.
- Coordinación intrainstitucional, interinstitucional e intergubernamental para la implementación de la política forestal estatal, piedra angular del éxito y alcance de los objetivos estratégicos derivados del diagnóstico reciente del sector forestal.

- Fortalecimiento de capacidades para la producción forestal y la gestión integrada de los paisajes forestales, comenzando por la articulación de políticas públicas para el desarrollo rural sustentable y el manejo integrado del territorio en las regiones de Jalisco con alto potencial de aprovechamiento forestal sustentable.



# IV

## Metas, indicadores y mecanismos de seguimiento y evaluación



## IV. Metas, indicadores y mecanismos de seguimiento y evaluación

### Programación de metas

#### 1. Gobernanza

##### Componente 1.1. Coordinación territorial

**Línea de acción 1.1.1.** Diseñar incentivos estatales para el desarrollo sustentable del paisaje forestal con una visión de manejo integrado de territorio, garantizando la coherencia entre las necesidades del sector con los apoyos vía subsidios.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
1.1.1.1. Establecer coordinación permanente entre el Gobierno del Estado y el Gobierno Federal en materia forestal.	1 Convenio anual de coordinación, firmado con la CONAFOR, para desarrollar acciones de gestión forestal.	1	1	1	1	1	CONAFOR, SEMARNAT, JIMA, instituciones académicas, organizaciones de productores forestales, actores de la sociedad civil, FIPRODEFO.
1.1.1.2. Fortalecer los mecanismos de participación del sector forestal en los procesos de planeación y seguimiento de los subsidios.	1 Mecanismo de participación reglamentado en el COFORE.		1				

**Línea de acción 1.1.2.** Impulsar y fortalecer arreglos institucionales locales que permitan la implementación de una política forestal descentralizada.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
1.1.2.1. Fortalecer las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIMA) para alinear y operar inversiones públicas hacia el desarrollo forestal sustentable con enfoque de paisaje.	11 JIMA consolidadas que implementan acciones de gestión forestal.	7	8	9	10	11	JIMA, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, organizaciones de productores forestales.
1.1.2.2. Fortalecer organizaciones de productores forestales en Tapalpa, región Norte, Sierra Occidental y Sierra del Tigre.	4 Organizaciones fortalecidas.		1	1	1	1	
1.1.2.3. Fortalecer los Consejos Forestales Regionales de la Costa Sur, Norte y Sierra Occidental, con la definición e implementación de planes de acción para la gestión forestal, apropiados al territorio.	3 Consejos forestales regionales fortalecidos.		1	1	1		

**Línea de acción 1.1.3.** Coordinación con instancias de los tres órdenes de gobierno para el monitoreo del paisaje forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
1.1.3.1. Establecer convenios con instituciones públicas y privadas para la generación, intercambio y uso de datos e información.	5 Convenios de coordinación interinstitucional para el monitoreo del paisaje forestal de Jalisco.		2	3			CONAFOR, GIZ, GCF, actores de la sociedad civil, JIMA, FIPRODEFO.

### Componente 1.2. Educación y formación de cultura forestal

**Línea de acción 1.2.1.** Implementar estrategias y mecanismos de educación y formación cultural.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
1.2.1.1. Diseñar e implementar estrategias y mecanismos de educación y formación cultural destinadas a personas dueñas, poseedoras y habitantes de tierras forestales.	1 Documento de estrategia estatal sobre educación y formación cultural forestal.		1				CONAFOR, JIMA, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, instituciones académicas, organizaciones de productores forestales.
1.2.1.2. Realizar actividades que integren campañas de valoración de los ecosistemas y su importancia para las comunidades rurales y urbanas, en coordinación con entidades académicas y organizaciones no gubernamentales.	10 Actividades definidas y en desarrollo con instituciones académicas y/u ONG.		1	3	3	3	
1.2.1.3. Promover la realización de materiales de difusión (infografías y/o documentales) relacionados con el manejo forestal sustentable.	3 Videos y 4 infografías que promuevan el manejo forestal sustentable.		2	2	3		

## Componente 1.3. Instrumentos de planeación

**Línea de acción 1.3.1.** Incluir la participación ciudadana en la planeación y diseño del presupuesto del sector forestal en el estado.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
1.3.1.1. Evaluar y generar, de manera participativa, las reglas de operación para el Desarrollo Forestal Sustentable de Jalisco.	Reglas de operación anuales, generadas de manera participativa en el seno del Consejo.	1	1	1	1	1	CONAFOR, SEMARNAT, JIMA, instituciones académicas, organizaciones de productores forestales, actores de la sociedad civil, FIPRODEFO.
1.3.1.2. Elaborar, de manera participativa, el Programa de Desarrollo Forestal Wixárika.	1 Programa de Desarrollo Forestal en la región wixárika.		1				

**Línea de acción 1.3.2.** Promover instrumentos o modelos de ordenamiento y gestión del territorio.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
1.3.2.1. Impulsar la elaboración e implementación de los ordenamientos territoriales comunitarios.	5 Ordenamientos territoriales comunitarios en núcleos agrarios forestales.		1	2	2		JIMA, instituciones académicas, organizaciones de productores forestales, actores de la sociedad civil, CONANP, FIPRODEFO.
1.3.2.2. Impulsar la elaboración e implementación de Programas Prediales de Desarrollo Integral de Mediano Plazo a nivel comunitario (P-Predial).	50 P-predial elaborados.	10	10	10	10	10	

## 2. Legalidad

### Componente 2.1. Inspección y vigilancia

**Línea de acción 2.1.1.** Establecer esquemas de coordinación institucional para la detección y atención oportuna de los delitos ambientales en materia forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
2.1.1.1. Contribuir en la atención efectiva de delitos en materia forestal.	1 Mecanismo de coordinación con autoridades responsables de la atención a delitos forestales.		1				SEMARNAT, CONAFOR, PROFEPA, PROEPA, gobiernos municipales, JIMA, Fiscalía General de la República, Fiscalía Estatal, SEDENA.

**Línea de acción 2.1.2.** Promover el cumplimiento del marco legal y normativo forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
2.1.2.1. Fomentar la denuncia ciudadana ante la identificación de delitos en materia forestal.	1 Estrategia de comunicación de los delitos en materia forestal y atención a denuncias.		1				CONAFOR, PROFEPA, SEMARNAT, PROEPA, asociación de silvicultores, organización de productores forestales.

**Línea de acción 2.1.3.** Establecer un programa de capacitación permanente respecto al marco legal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
2.1.3.1. Capacitar a los cuerpos de seguridad pública y funcionarios municipales en materia de inspección y vigilancia forestal.	120 personas capacitadas en legislación ambiental y forestal.		30	30	30	30	PROFEPA, PROEPA, CONAFOR, gobiernos municipales, organización de productores forestales, asociación de silvicultores.

## Componente 2.2. Marco jurídico e institucional

**Línea de acción 2.2.1.** Promover cambios y ajustes a la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco y sus instrumentos de participación.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
2.2.1.1. Generar, de manera participativa, mejoras a la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco y su reglamento.	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco y su reglamento, actualizada.		1				CONAFOR, PROFEPA, SEMARNAT, PROEPA, asociación de silvicultores, organización de productores forestales.
2.2.1.2. Revisar y actualizar los reglamentos establecidos en las plataformas de participación (p.e. Consejo).	1 Reglamento del Consejo y sus comités técnicos, actualizado.		1				

**Línea de acción 2.2.2.** Promover la resolución de conflictos agrarios en predios forestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
2.2.2.1. Involucrar al Registro Agrario Nacional (RAN) en la resolución de conflictos por tenencia de la tierra en zonas forestales.	1 Convenio de colaboración SEMADET - RAN y ruta crítica para la atención de conflictos por tenencia de la tierra, en áreas con alto potencial forestal.		1				RAN, CONAFOR, PROEPA, actores de la sociedad civil, Unidad de Asuntos Agrarios del Gobierno del Estado.

## 3. Manejo de bosques

## Componente 3.1. Manejo forestal

**Línea de acción 3.1.1.** Impulsar la incorporación de superficies bajo manejo forestal (maderable y no maderable), que incluya la implementación de mejores prácticas silvícolas para la conservación de la biodiversidad.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.1.1.1. Promover el manejo forestal maderable y no maderable en bosques y selvas.	25 Programas de manejo forestal maderable y no maderable, nuevos o actualizados.	5	5	5	5	5	SEMARNAT, CONAFOR, JIMA, asociación de silvicultores, instituciones académicas, actores de la sociedad civil.
3.1.1.2. Identificar núcleos agrarios con potencial para el aprovechamiento forestal y organización social para el manejo comunitario.	1 Mapa de núcleos agrarios con alto potencial forestal y organizacional.	1					
3.1.1.3. Fomentar la organización social para el manejo comunitario.	10 Procesos de capacitación para la organización comunitaria, realizados.	1	2	2	2	3	
3.1.1.4. Fomentar la realización de buenas prácticas para la conservación de la biodiversidad en predios con aprovechamiento forestal maderable.	10 Operaciones forestales que implementen métodos silvícolas con criterios para conservación de biodiversidad.		2	2	2	4	

**Línea de acción 3.1.2.** Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.1.2.1. Identificar áreas potenciales para establecer plantaciones forestales comerciales (PFC).	1 Mapa de áreas potenciales para establecer PFC.		1				SEMARNAT, CONAFOR, SADER Jalisco, JIMA, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil.
3.1.2.2. Establecer mecanismos para financiar plantaciones forestales comerciales.	Convenio con la CONAFOR para el desarrollo de PFC en Jalisco.		1				

**Línea de acción 3.1.3.** Promover el consumo de productos forestales de procedencia legal y/o certificada.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.1.3.1. Generar lineamientos y alianzas interinstitucionales para la adquisición de madera de origen legal y/o certificada.	1 Acuerdo con la industria maderera y SEDECO para fomentar la compra de madera legal.		1				CONAFOR, SEDECO, Secretaría de la Hacienda Pública, gobiernos municipales, actores de la sociedad civil, JIMA, CANAINMA.
3.1.3.2. Impulsar un esquema de compras gubernamentales de madera de procedencia legal y/o certificada.	1 Lineamiento para la provisión y adquisición de madera legal.		1				

**Línea de acción 3.1.4.** Promover el desarrollo de proyectos forestales orientados a los mercados de carbono.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.1.4.1. Difundir las oportunidades para establecer relaciones de mercado voluntario de carbono.	100 Mensajes de difusión emitidos y/o publicados por redes sociales, frecuencia de radio, entrevistas e impresos.		25	25	25	25	CONAFOR, CONABIO, SADER Jalisco, JIMA, clúster forestal, asociación de silvicultores.
3.1.4.2. Identificar áreas con potencial para el mercado voluntario de carbono.	1 Mapa de áreas potenciales para mercado voluntario de carbono.		1				
3.1.4.3. Incentivar el desarrollo de proyectos de carbono en bosques y selvas.	10 Proyectos implementados.		2	2	2	4	

## Componente 3.2. Mercados e instrumentos financieros

Línea de acción 3.2.1. Diseñar instrumentos financieros innovadores para la conservación y producción forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.2.1.1. Impulsar el financiamiento para la producción forestal, a través de esquemas de crédito establecidos por la CONAFOR, FIRA, FOJAL y FND.	10 créditos para el desarrollo forestal implementados con Empresas Forestales Comunitarias (EFC).		2	2	3	3	CONAFOR, FIRA, FND, SADER Jalisco, SEDECO, CATIE, FOJAL, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, organizaciones de productores forestales, FEPAJ.
3.2.1.2. Establecer instrumentos económicos y financieros para pequeños productores que fomenten la producción y productividad forestal.	Reglas de Operación anuales que incluyen conceptos de apoyo para actividades de producción y productividad forestal.	1	1	1	1	1	
3.2.1.3. Elaborar una estrategia de diversificación financiera para el Pago por Servicios Ambientales.	1 Documento estratégico convenido con la CONAFOR.		1				
3.2.1.4. Fortalecer apoyos a comunidades agrarias proveedoras de servicios ambientales.	30 comunidades agrarias reciben anualmente, compensación por servicios ambientales hidrológicos y biodiversidad.	22	25	28	30	30	
3.2.1.5. Promover la colaboración en áreas estratégicas para establecer Mecanismos Locales de Pagos por Servicios Ambientales.	2 Acuerdos interinstitucionales para establecer MLPSA.	1	1				

Línea de acción 3.2.2. Promover el desarrollo de cadenas de valor, mercados y la vinculación con la industria forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.2.2.1. Incentivar proyectos para el eslabonamiento de la cadena de valor del sistema producto forestal.	1 acuerdo de colaboración con la industria forestal para la vinculación de la cadena de valor.		1				CONAFOR, SADER Jalisco, JIMA, asociación de silvicultores, clúster forestal, organizaciones de productores forestales.
3.2.2.2. Mejorar la infraestructura de caminos forestales para la producción.	2,000 km de caminos forestales mejorados.	200	300	500	500	500	
3.2.2.3. Apoyar la constitución legal de empresas forestales comunitarias y sus cadenas de valor.	3 Empresas forestales comunitarias constituidas.			1	1	1	
3.2.2.4. Impulsar y promover la certificación de procesos en la cadena de custodia de aprovechamiento de recursos forestales.	5 Empresas Forestales que alcanzan la certificación de la cadena de custodia.			1	2	2	

## Componente 3.3. Sanidad forestal

**Línea de acción 3.3.1.** Promover la instrumentación y aplicación de un Plan de Atención a Plagas y Enfermedades Forestales en el estado.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.3.1.1. Elaborar un Plan Estatal de Atención a Plagas y Enfermedades Forestales de Jalisco.	1 Plan Estatal de Atención a Plagas y Enfermedades Forestales.		1				SEMARNAT, CONAFOR, asociación de silvicultores, organizaciones de productores forestales, clúster forestal, instituciones académicas, municipios.
3.3.1.2. Ejecutar actividades de saneamiento forestal en áreas prioritarias del estado en coordinación con la CONAFOR.	5 Mil hectáreas saneadas de agentes de plaga y enfermedades forestales.	1 mil					
3.3.1.3. Contribuir en la operación del Sistema de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal (SIVICOFF) de la CONAFOR.	1 Grupo de trabajo operativo para el monitoreo y detección terrestre de plagas y enfermedades forestales.		1				
3.3.1.4. Desarrollar e implementar cursos y talleres de capacitación rural y urbana sobre plagas y enfermedades.	10 Cursos y/o talleres realizados.	2	2	2	2	2	
3.3.1.5. Impulsar la conformación de brigadas de sanidad como empresas de servicio técnico especializado.	3 Brigadas constituidas.				1	2	

## Componente 3.4. Capacitación

**Línea de acción 3.4.1.** Desarrollar las capacidades de las organizaciones sociales del sector forestal y empresas forestales comunitarias para la implementación de una política forestal descentralizada con enfoque de manejo integral del territorio.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.4.1.1. Identificar las necesidades específicas de capacitación por eslabón de la cadena de producción y región.	1 Documento de diagnóstico de capacidades y necesidades de capacitación.		1				CONAFOR, JIMA, asociación de silvicultores, gobiernos municipales, instituciones académicas, organización de productores forestales.
3.4.1.2. Diseñar un plan de capacitación continua dirigido a productores, técnicos, gestores e industriales forestales, a fin de fortalecer los procesos de manejo y administración de los recursos forestales.	1 Plan de capacitación para actores del sector forestal.		1				
3.4.1.3. Crear y/o fortalecer las capacidades para la organización, administración, gestión y manejo integral del territorio y los recursos forestales.	10 Organizaciones de productores forestales capacitadas.			3	4	3	

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.4.1.4. Mejorar las capacidades de pequeños propietarios, técnicos y profesionales involucrados en el manejo y gestión forestal sustentable.	8 Cursos y/o talleres para técnicos y profesionales (al menos uno por región con alto potencial forestal).		2	2	2	2	CONAFOR, JIMA, asociación de silvicultores, gobiernos municipales, instituciones académicas, organización de productores forestales.
3.4.1.5. Apoyar la elaboración o modificación de reglamentos internos o estatutos comunales de las organizaciones sociales del sector forestal.	10 Comunidades agrarias y/o empresas forestales comunitarias que mejoran su reglamento interno.		2	2	3	3	
3.4.1.6. Asistencia técnica residente permanente en empresas forestales comunitarias.	10 EFC cuentan con asesores técnicos residentes.	3	5	8	10	10	
3.4.1.7. Impulsar la asistencia técnica de calidad a personas propietarias, poseedoras y usuarias de los recursos forestales.	1 Estrategia para la mejora en la prestación de servicios técnicos forestales.		1				

### Componente 3.5. Innovación tecnológica

Línea de acción 3.5.1. Promover la integración de un Sistema de Información Forestal de Jalisco.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.5.1.1. Integrar un Comité Técnico Forestal para la retroalimentación y análisis de información que formará parte del Sistema de Información.	1 Comité Técnico integrado para la gestión del Sistema de Información Forestal de Jalisco.		1				SEMARNAT, CONAFOR, asociación de silvicultores, instituciones académicas.
3.5.1.2. Crear el Sistema de Información Forestal de Jalisco.	1 Sistema de Información Forestal de Jalisco en operación.		1				

Línea de acción 3.5.2. Incentivar la innovación tecnológica para las operaciones forestales, en especies maderables y no maderables.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
3.5.2.1. Identificar necesidades de innovación tecnológica para facilitar procesos de mejora en el aprovechamiento forestal.	1 Documento de diagnóstico de oportunidades de innovación tecnológica.	1					CONAFOR, JIMA, asociación de silvicultores, COECYTJAL, gobiernos municipales, instituciones académicas, organización de productores forestales.
3.5.2.2. Implementar proyectos de innovación tecnológica en materia de gestión y manejo forestal.	4 Proyectos financiados para la innovación tecnológica en materia de gestión y manejo forestal.		1	1	1	1	

## 4. Manejo del fuego

### Componente 4.1. Manejo del fuego para la conservación, restauración y producción

**Línea de acción 4.1.1.** Impulsar el manejo de combustibles como herramienta para la conservación y producción del paisaje forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.1.1.1. Implementar el Programa Estatal de Manejo de Fuego.	Programa Operativo Anual de Manejo de Fuego.	1	1	1	1	1	CONAFOR, gobiernos municipales, gobiernos internacionales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, JIMA, instituciones académicas, e INIFAP.

**Línea de acción 4.1.2.** Coordinar y fortalecer acciones para la prevención, detección y combate de incendios forestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.1.2.1. Elaborar propuesta de fortalecimiento al Programa Estatal de Manejo de Fuego, considerando los estándares de la NFPA y otras normas internacionales.	Propuesta anual de fortalecimiento.		1	1	1	1	CONAFOR, gobiernos municipales, gobiernos internacionales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, JIMA, instituciones académicas, e INIFAP.
4.1.2.2. Elaborar e implementar un protocolo de actuación del personal integrado a brigadas de prevención y control de incendios forestales.	Protocolo implementado anualmente.	1	1	1	1	1	
4.1.2.3. Implementar calendarios de quemas agropecuarias en municipios prioritarios.	40 municipios implementan anualmente su calendario.	20	30	40	40	40	
4.1.2.4. Impulsar la prohibición de quemas agropecuarias en municipios que integran el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG).	1 Proyecto de modificación a la LEEEPA.	1					

## Línea de acción 4.1.3. Generar y transferir conocimientos para el manejo del fuego.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.1.3.1. Actualizar anualmente el mapa de carga de combustibles forestales en el estado.	Mapa estatal actualizado.	1	1	1	1	1	CONAFOR, gobiernos municipales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, ANP, JIMA, instituciones académicas, e INIFAP.
4.1.3.2. Actualizar anualmente el mapa de áreas prioritarias para la prevención de incendios en el estado, con base en análisis de Riesgo, Peligro y Valor.	Mapa estatal actualizado.	1	1	1	1	1	
4.1.3.3. Definir criterios para el uso del fuego en el manejo sustentable de bosques y selvas.	1 Documento técnico para el uso del fuego en bosques y selvas.		1				
4.1.3.4. Generar información en coordinación con instituciones académicas y de investigación, para la toma de decisiones.	Modelo de comportamiento del fuego y predicción de riesgos en bosques templados.			1			
4.1.3.5. Actualizar información del régimen de incendios en el paisaje forestal, considerando los efectos del cambio climático.	Mapa estatal actualizado.		1				
4.1.3.6. Identificar áreas de riesgo post-incendios forestales de gran magnitud y poblaciones cuenca abajo, que pudieran estar en riesgo por desplazamiento de suelo y materia orgánica.	1 Documento de análisis de forma anual.	1	1	1	1	1	
4.1.3.7. Impulsar la instalación de un sistema de alerta temprana en coordinación con la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICyT).	1 Sistema de alerta temprana en operaciones.				1		

## Línea de acción 4.1.4. Fomentar la sinergia institucional a través de mecanismos de coordinación para la protección contra incendios forestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.1.4.1. Fortalecer la organización y el desarrollo de capacidades técnicas de los Comités Regionales de Manejo del Fuego.	7 Comités Regionales de Manejo del Fuego fortalecidos.	2	3	2			CONAFOR, gobiernos municipales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, ANP, JIMA.
4.1.4.2. Operación del Grupo Directivo de Manejo del Fuego.	Reuniones mensuales de coordinación.	3	3	3	3	3	

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.1.4.3. Sesiones de coordinación del Grupo Técnico Operativo en el estado.	Reuniones semanales de coordinación.	12	12	12	12	12	CONAFOR, gobiernos municipales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, ANP, JIMA.
4.1.4.4. Establecer el Sistema de Comando de Incidentes (SCI) con participación de Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos.	El Sistema de Comando de Incidentes (SCI) opera anualmente en regiones y el AMG.	1	1	1	1	1	

**Línea de acción 4.1.5.** Promover el desarrollo continuo de capacidades a brigadistas en materia de prevención, detección y combate de incendios forestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.1.5.1. Implementar un programa de capacitación y certificación en materia de manejo del fuego para combatientes de incendios forestales.	100 Brigadistas capacitados.		25	25	25	25	CONAFOR, JIMA, asociación de silvicultores, gobiernos municipales, instituciones académicas, organización de productores forestales.
4.1.5.2. Propiciar el intercambio de experiencias con otros países para el combate de incendios forestales.	Participación en cursos internacionales de capacitación.			1		1	
4.1.5.3. Actualizar el memorándum de entendimiento con la Provincia de Alberta, Canadá.	1 Convenio de cooperación con la Provincia de Alberta, Canadá.		1				
4.1.5.4. Gestionar colaboración con el Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS) en materia de equipamiento, asesoría técnica y desarrollo de capacidades en el estado.	1 Convenio de colaboración de forma anual.		1	1	1	1	

#### Componente 4.2. Infraestructura

**Línea de acción 4.2.1.** Gestionar la infraestructura necesaria en materia de manejo de fuego en el ámbito estatal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.2.1.1. Identificar necesidades y alternativas para el Centro Estatal de Manejo del Fuego.	CEMF operando en óptimas condiciones con las mejoras implementadas.		1				CONAFOR, gobiernos municipales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, JIMA, instituciones académicas.
4.2.1.2. Gestionar la construcción y/o acondicionamiento del Centro de Capacitación Internacional para Combatientes de Incendios Forestales (CCICI).	Propuesta de construcción y/o equipamiento del CCICI.			1			

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.2.1.3. Plan de mantenimiento a la infraestructura utilizada en las actividades de manejo de fuego en el estado.	5 Torres de vigilancia y campamentos de brigadas en óptimas condiciones.		2	2	1		CONAFOR, gobiernos municipales, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, JIMA, instituciones académicas.

### Componente 4.3. Difusión y comunicación

**Línea de acción 4.3.1.** Fomentar una difusión y comunicación efectiva en temas de manejo del fuego, dirigida a la sociedad en general.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.3.1.1. Informar a la sociedad en general, por tipos de público, sobre el tema del manejo del fuego.	Elaboración de materiales de difusión (tres tipos de spots de radio, infografías, etc).		3	3	3	3	CONAFOR, actores de la sociedad civil, instituciones académicas, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, JIMA.
4.3.1.3. Capacitar a periodistas y comunicadores en temas de manejo del fuego.	Capacitación anual a periodistas y comunicadores en temas de manejo del fuego.		1	1	1	1	

### Componente 4.4. Gestión

**Línea de acción 4.4.1.** Fomentar la gestión interinstitucional en materia de incendios forestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
4.4.1.1. Promover la integración de programas de manejo de fuego estratégicos a nivel regional.	8 Programas regionales de manejo del fuego.	5	2	1			CONAFOR, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, ANP, JIMA.
4.4.1.2. Promover la integración del Programa de Manejo del Fuego en las ANP prioritarias.	5 Programas de manejo del fuego en territorio de las ANP estatales.	2	1	1	1		
4.4.1.3. Gestionar la modificación a reglamentos municipales para integrar apartado sobre uso responsable del fuego.	40 Reglamentos municipales modificados.	10	10	10	10		

## 5. Reforestación y restauración productiva

### Componente 5.1. Reforestación social y educativa

Línea de acción 5.1.1. Fomentar la revaloración y cuidado de la naturaleza y su biodiversidad.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.1.1.1 Identificar áreas prioritarias para la reforestación con fines educativos y de sensibilización social.	1 Mapa de áreas prioritarias para la reforestación con fines educativos y de sensibilización social.	1					CONAFOR, OPD Bosque La Primavera, actores de la sociedad civil, instituciones académicas, e INIFAP.
5.1.1.2. Realizar reforestaciones con fines educativos y de sensibilización social.	250 Hectáreas.	50	50	50	50	50	
5.1.1.3. Implementar campañas de difusión y cultura ambiental para la valoración de los bienes y servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales.	Campaña anual de difusión.	1	1	1	1	1	
5.1.1.4. Coordinar acciones de difusión y cultura ambiental con instituciones de educación y organizaciones de la sociedad civil.	3 Acuerdos de colaboración firmados.		1	1	1		

### Componente 5.2. Reforestación urbana

Línea de acción 5.2.1. Incrementar la cobertura arbórea para mejorar la calidad del aire y la regulación climática en las zonas urbanas.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.2.1.1. Coordinar reforestaciones dentro del AMG para mejorar la captación de CO <sub>2</sub> .	100 hectáreas de cobertura arbórea nueva en zonas urbanas.	20	20	20	20	20	CONAFOR, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, actores de la sociedad civil, gobiernos municipales, agencia metropolitana de bosques urbanos del AMG, IMEPLAN.
5.2.1.2. Promover la elaboración e implementación de un programa de atención a plagas y enfermedades en arbolado urbano.	1 Programa de atención a plagas y enfermedades forestales en zonas urbanas.		1				
5.2.1.3. Promover la inclusión de arbolado urbano en el diseño, construcción y/o remodelación de banquetas y otros espacios públicos.	1 iniciativa presentada ante organismos públicos descentralizados intermunicipales.			1			

## Componente 5.3. Restauración de áreas degradadas

**Línea de acción 5.3.1.** Promover la instrumentación de acciones para recuperar superficies degradadas y/o deforestadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.3.1.1. Analizar e identificar áreas prioritarias para restauración del paisaje forestal, bajo un enfoque de cuenca.	1 Mapa de áreas prioritarias para restauración forestal.	1					CONAFOR, gobiernos municipales, JIMA, FIPRODEFO, OPD Bosque La Primavera, organizaciones de productores forestales.
5.3.1.2. Redensificación arbórea y mantenimiento con especies de interés multipropósito y nativas de la región.	2 Mil hectáreas en proceso de rehabilitación en áreas prioritarias.		500	500	500	500	

**Línea de acción 5.3.2.** Promover la restauración de áreas degradadas para recuperación de ecosistemas que han sido dañados continuamente por incendios forestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.3.2.1. Elaborar un programa de restauración sobre áreas afectadas por incendios forestales, a nivel regional.	4 Programas regionales.		1	1	1	1	CONAFOR, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, ANP, JIMA, e INIFAP.

## Componente 5.4. Restauración productiva en áreas bajo manejo forestal

**Línea de acción 5.4.1.** Incentivar el diseño e implementación de programas de rehabilitación y/o restauración productiva del paisaje forestal.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.4.1.1. Analizar e identificar áreas para la rehabilitación y/o restauración productiva en áreas bajo manejo forestal.	1 Mapa de áreas prioritarias para la rehabilitación y/o restauración productiva en áreas bajo manejo forestal.	1					CONAFOR, FIPRODEFO, gobiernos municipales, JIMA, organizaciones de productores forestales, asociación de silvicultores, e INIFAP.
5.4.1.2. Promover intercambios de experiencias en restauración productiva en predios bajo manejo forestal.	Dos intercambios de experiencias en proyectos de resina y agave raicillero.			1		1	
5.4.1.3. Impulsar obras de conservación y restauración de suelos en áreas bajo manejo forestal.	1 mil 250 Hectáreas de obras de conservación de suelos.	250	250	250	250	250	
5.4.1.4. Recolectar y producir germoplasma de calidad para la producción de planta en áreas bajo manejo forestal.	120 Kilogramas de germoplasma nativo para producción de planta en viveros.		30	30	30	30	
5.4.1.5. Producir planta forestal maderable en viveros comunitarios, regionales y del estado.	1 millón 080 mil plantas.		270 mil	270 mil	270 mil	270 mil	

## Componente 5.5. Restauración productiva en sistemas agroforestales y silvopastoriles

**Línea de acción 5.5.1.** Impulsar sistemas agroforestales y silvopastoriles como práctica de restauración productiva.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.5.1.1. Elaborar un programa o plan de inversión para establecer sistemas agroforestales o silvopastoriles en el estado.	1 Documento plan de inversión conjunta SEMADET-SADER Jalisco-FIPRODEFO.	1					SADER Jalisco, FIPRODEFO, JIMA, asociaciones de productores agrícolas, CATIE, e INIFAP.
5.5.1.2. Fortalecer las capacidades técnicas de los productores.	20 Escuelas de campo en colaboración con las JIMA.		20	20	20	20	
5.5.1.3. Establecer sistemas agroforestales o silvopastoriles en áreas degradadas y destinadas a actividades agropecuarias.	20 Mil hectáreas donde se implementan sistemas agroforestales o silvopastoriles.		5 mil	5 mil	5 mil	5 mil	
5.5.1.4. Incentivar la diversificación productiva en las diversas regiones del estado con base en las necesidades de los productores y el potencial productivo de los ecosistemas adyacentes.	10 Proyectos implementados.	2	2	2	2	2	
5.5.1.5. Producir planta forestal multipropósito y forrajero en viveros comunitarios, regionales y del estado.	2.5 Millones de árboles.	500 mil					
5.5.1.6. Determinar el valor forrajero en bosques y selvas en la costa de Jalisco.	1 Documento técnico del valor forrajero en bosques y selvas.			1			
5.5.1.7. Identificar las experiencias en sistemas agroforestales y silvopastoriles.	1 Base de datos actualizada anualmente.	1	1	1	1	1	

**Línea de acción 5.5.2.** Diseñar e implementar incentivos económicos para las áreas de producción agropecuaria que implementan sistemas agroforestales.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
5.5.2.1. Gestionar incentivos apropiados y/o financiamiento accesible a los productores que implementan Sistemas Agroforestales (SAF) sin extender la superficie de pastoreo.	2 Incentivos en primera fase de implementación.				2		SADER Jalisco, FIPRODEFO, JIMA, asociaciones de productores agrícolas, CATIE, asociaciones ganaderas, e INIFAP.

## 6. Monitoreo del paisaje forestal

### Componente 6.1. Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV)

**Línea de acción 6.1.1.** Consolidar la operación de la Unidad Técnica de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) del paisaje forestal para Jalisco en el marco de REDD+.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
6.1.1.1. Integrar una Unidad Técnica de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) en el marco de REDD+.	1 Unidad Técnica de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) operando.			1			CONAFOR, SADER Jalisco, FIPRODEFO, GIZ, TNC, GCF, JIMA, PNUD.
6.1.1.2. Gestionar un presupuesto para la operación y mantenimiento de la Unidad Técnica MRV.	Presupuesto asignado a la Unidad Técnica de Monitoreo, Reporte y Verificación.		1	1	1	1	
6.1.1.3. Generar un sistema de indicadores estatales para el monitoreo del Paisaje Forestal.	1 Sistema de indicadores instalado y en operación.		1				
6.1.1.4. Cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la categoría 3B Tierras (USCUSS).	1 Documento técnico actualizado.		1		1		
6.1.1.5. Integrar y mantener actualizada una base de datos geográfica con polígonos de todas las acciones que se desarrollen en el territorio, e influyan en AFOLU.	1 Sistema de Información Geográfico actualizado de forma anual.	1	1	1	1	1	

**Línea de acción 6.1.2.** Contar con información cartográfica y estadística de calidad para los suelos y ecosistemas forestales del estado.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
6.1.2.1. Actualizar el Inventario Estatal Forestal y de Suelos de Jalisco, en coordinación con la Federación.	1 Inventario Estatal Forestal y de Suelos de Jalisco, actualizado.				1		CONAFOR, GIZ, FIPRODEFO, FAO, TNC, PNUD, IIEG.
6.1.2.2. Generar cartografía de coberturas y cambios de uso del suelo (datos de actividad).	3 Mapas de Cobertura de Suelo (2016, 2018 y 2020) elaborados y publicados.	1	1	1			
6.1.2.3. Capacitar a funcionarios municipales en manejo de cartografía y estadística de los suelos y ecosistemas forestales.	10 Cursos y/o talleres realizados.		3	3	2	2	
6.1.2.4. Impulsar la elaboración de la Zonificación Forestal del Estado de Jalisco.	1 Cartografía de la Zonificación Forestal del Estado de Jalisco actualizada.			1			

## Componente 6.2. Investigación y desarrollo tecnológico

Línea de acción 6.2.1. Incentivar la investigación y desarrollo tecnológico para el monitoreo del Paisaje Forestal de Jalisco.

Acciones	Metas	Año					Colaboradores
		2020	2021	2022	2023	2024	
6.2.1.1. Identificar las necesidades de investigación para el sector con enfoque de Paisaje Forestal.	1 Documento de diagnóstico de necesidades.	1					CONAFOR, FIPRODEFO, TNC, INIFAP, e instituciones académicas.
6.2.1.2. Estimular el desarrollo tecnológico que permita el monitoreo de la biodiversidad.	4 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico implementados.		1	1	1	1	
6.2.1.3. Suscribir convenios de colaboración con instituciones de investigación para la generación de información.	5 Convenios de colaboración suscritos.		1	1	1	2	
6.2.1.4. Financiar proyectos de investigación estratégica para el monitoreo del paisaje a través de reglas de operación.	1 Proyecto de investigación estratégica para el monitoreo del paisaje de forma anual.		1	1	1	1	

## Indicadores

Los indicadores seleccionados para medir el seguimiento y evaluación del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco (cuadro 14) reflejarán los cambios logrados por el proceso de gestión para alcanzar el desarrollo forestal sustentable en los bosques

y selvas de Jalisco. En particular, sobre las acciones para el fomento a la producción y la productividad; la capacitación y organización social; la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de bienes y servicios ambientales; así como en la situación observada actualmente por efecto de factores de deterioro como incendios forestales y deforestación.

Cuadro 14. Indicadores de resultados del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco.

Indicador	Descripción	Subprograma y Componente en correspondencia
Superficie bajo manejo forestal sustentable en el Paisaje Forestal de Jalisco.	Este indicador mide la superficie estatal que se desarrolla bajo modelos de manejo forestal sustentable. Éstos fomentan el empleo local con equidad y justicia; el establecimiento de la cadena de valor y mercado constante para los productos forestales; así como el uso de prácticas silvícolas compatibles con la conservación de la biodiversidad que ayudan a mejorar el estado de salud de los bosques y selvas, el mantenimiento de bienes y servicios ambientales, y contribuyen a incrementar el almacenamiento de carbono por medio de la producción de bienes maderables duraderos.	Manejo de bosques <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo forestal.</li> <li>• Mercados e instrumentos financieros.</li> </ul> Reforestación y restauración productiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración productiva en áreas bajo manejo forestal.</li> </ul>
Superficie bajo esquemas de conservación y/o restauración del Paisaje Forestal.	Este indicador mide la superficie del territorio estatal bajo esquemas de gestión y manejo que contribuyen a la permanencia y continuidad de bienes y servicios ambientales, incluida la biodiversidad, así como al mejoramiento de las condiciones de productividad del Paisaje Forestal de Jalisco. Los bienes y servicios ambientales que aseguran el bienestar humano son: captación de agua, captura de carbono y disminución de emisiones de gases de efecto invernadero, seguridad alimentaria, regulación climática, contención de desastres naturales, oportunidades de recreación, entre otros.	Reforestación y restauración productiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración de áreas degradadas.</li> </ul> Manejo de bosques <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo forestal.</li> <li>• Mercados e instrumentos financieros.</li> </ul>
Superficie deforestada en Jalisco.	Este indicador mide la superficie de áreas forestales que son desprovistas de la cobertura arbórea y del resto de vegetación nativa y propia de un ecosistema determinado. Es pertinente medir el impacto del programa en la mitigación de una de las principales problemáticas que se enfrenta a través de las líneas de acción del programa.	Monitoreo del Paisaje Forestal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV).</li> </ul>
Cantidad de sistemas silvopastoriles implementados.	El indicador mide la cantidad en la que se implementan sistemas silvopastoriles con manejo sustentable, que incrementan la capacidad productiva con forraje al aumentar la densidad arbórea con especies multipropósito. Estos modelos fomentan prácticas compatibles con la conservación de los recursos naturales, dinamizan la economía, aseguran el incremento de rendimientos productivos de la ganadería, contribuyen a reducir la emisión de gases de efecto invernadero, reducen la degradación y deforestación, la degradación de los suelos; así como el uso de insumos agroquímicos.	Reforestación y restauración productiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración productiva en sistemas agroforestales y silvopastoriles.</li> </ul>
Empresas forestales comunitarias que fortalecen sus capacidades de gestión, administración y manejo de sus recursos forestales.	El indicador muestra el total de empresas forestales comunitarias que han fortalecido sus capacidades de gestión, administración y manejo de sus recursos forestales mediante su participación en cursos, talleres y asesoramiento, proporcionado a través de las líneas de acción del programa.	Manejo de bosques <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo forestal.</li> <li>• Mercados e instrumentos financieros.</li> <li>• Capacitación.</li> </ul>
Superficie de ecosistemas forestales sensibles al fuego, afectada por la incidencia de incendios forestales.	Este indicador mide la superficie afectada por la incidencia de incendios sobre ecosistemas sensibles al fuego; es decir, que en condiciones naturales no requieren que el fuego catalice el desarrollo de sus interacciones físico-químico-biológicas. La meta es descendente, con disminución de las afectaciones por ocurrencia de incendios y muestra del fortalecimiento institucional y social.	Manejo del fuego <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo del fuego para la conservación, restauración y producción.</li> </ul>

Cuadro 15. Indicadores de resultados para el seguimiento y evaluación del programa.

Nombre del indicador	Unidad de medida	Año base	Valor del año base	Meta 2024	Periodicidad	Tendencia deseable	Fórmula	Observaciones
Superficie bajo manejo forestal sustentable en el Paisaje Forestal de Jalisco.	Porcentaje	2019	9.05% = 34,950.98 ha certificadas (15,054.05 ha - FSC)	20%	Anual	Ascendente	(Superficie con certificación forestal / Total de superficie bajo manejo forestal)*100.	Certificaciones a través de Auditorías Técnicas Preventivas, Norma Mexicana NMX-AA-143-SCFI-2015 y Forest Stewardship Council (FSC).
Superficie bajo esquemas de conservación y/o restauración del Paisaje Forestal.	Hectáreas	2019	7,000*	50,000	Anual	Ascendente	Sumatoria de hectáreas.	* Superficie financiada a través de fondos concurrentes SEMADET-Conafor para mecanismos locales de pago por servicios ambientales.
Superficie deforestada en Jalisco.	Hectáreas	2016	25,000	15,000	Anual	Descendente	(Superficie con cobertura forestal año 1-superficie con cobertura forestal año 2).	
Cantidad de sistemas silvopastoriles implementados.	Número de sistemas.	2019	145	650	Anual	Ascendente	Sumatoria de apoyos.	Con base en el padrón único de beneficiarios (padronunico.jalisco.gob.mx).
Empresas forestales comunitarias que fortalecen sus capacidades de gestión, administración y manejo de sus recursos forestales.	Empresas forestales comunitarias	2020	4	10	Anual	Ascendente	Suma total de las empresas forestales comunitarias que participan.	
Superficie de ecosistemas forestales sensibles al fuego, siniestradas por la incidencia de incendios forestales.	Porcentaje	2019	100%	60%	Anual	Descendente	(Superficie siniestrada por incendio / total de superficie de ecosistemas forestales sensibles al fuego)*100.	

## Seguimiento y evaluación

El principio de planificación del presente instrumento de gestión forestal se basa en el método de marco lógico. En este método se establece que sólo las instituciones tienen una Visión y Misión, no los Programas y Proyectos, que, en todo caso, se convierten en los instrumentos programáticos para garantizar que se lleven a cabo las acciones que se han definido en un nivel de planeación estratégica a mediano plazo (cinco años).

En este sentido, se han definido una serie de acciones programáticas anuales y multianuales que establecen la imperiosa necesidad de la colaboración y coordinación de diferentes actores del propio Gobierno del Estado, la Federación y los municipios, así como de las organizaciones de productores forestales, asociaciones civiles y empresas, con el propósito de alcanzar las metas establecidas.

El plan de seguimiento será desarrollado y operado por la Dirección General de Recursos Naturales (DGRN) de la SEMADET y el Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco (FIPRODEFO). Éste se integrará en tres procesos fundamentales: el seguimiento operativo (desempeño) que habrá que considerar en la planificación anual; el de impacto directo, centrado en la verificación del alcance de los indicadores antes descritos; y en la evaluación del Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco hacia el final del periodo de la administración del actual gobierno. Además cumplirá con las siguientes características:

- Sistemático.
- Participativo.
- Centrado en el desempeño.
- Dirigido al aprendizaje.
- Guía para la toma de decisiones.

El seguimiento operativo será registrado desde las áreas de la DGRN de la SEMADET vinculadas con el tema forestal, teniendo como base su planeación anual, lo cual incluye al FIPRODEFO. El mecanismo a implementar, se basa en la integración de una matriz de información con

las acciones a realizar en un año determinado, con base en la programación cronológica que exigen las secretarías de Administración, de Hacienda Pública, y de Planeación y Participación Ciudadana; a fin de establecer un indicador semaforizado de cumplimiento de dichas acciones. Este registro se llevará a cabo en hojas de cálculo de paquetería en Excel para Office y será conjuntado y evaluado al final del año fiscal para su análisis y retroalimentación hacia el interior del equipo técnico, pero también con los actores involucrados en el proceso. Esto permitirá la generación de un reporte de avance sobre las acciones programadas en este Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable, que pueda ser difundido en diferentes medios para el conocimiento de la población vinculada con el sector forestal, y la sociedad en general.

Al ser uno de los programas estratégicos del Gobierno del Estado, Jalisco con Bosques se circunscribe también a los procesos de evaluación y monitoreo en las distintas plataformas a nivel estatal, incluida la elaboración de evaluaciones participativas.

El seguimiento de impacto directo estará basado en los indicadores propuestos en el apartado anterior, para los cuales se procurará la integración de los medios de verificación, la definición de responsable(s), así como la definición del momento para realizar el corte en el tiempo y los sitios donde se llevará a cabo la medición. Con el registro de los avances sobre los indicadores se podrá realizar al final del periodo de gobierno una evaluación del impacto generado por las acciones del PRODEFOS.

En la estructura del plan se definirán los roles para cada uno de los involucrados en el seguimiento y evaluación debido a que no existe el presupuesto suficiente para contar con un equipo específico (condición deseable). Las unidades de trabajo dentro de la SEMADET y el FIPRODEFO asumirán una parte de la corresponsabilidad para llevar a cabo el plan. Asimismo, se definirá un proceso de capacitación de los integrantes de las unidades de trabajo en la SEMADET y el FIPRODEFO para asegurar la comprensión completa de las formas de seguimiento y evaluación, pero, sobre todo, de la importancia para beneficio de las instituciones y de la población en general.

## Perspectiva de género

Las mujeres se enfrentan a una situación de mayor vulnerabilidad, no sólo por el hecho de verse más afectadas por el desastre ambiental, sino porque sus capacidades no son reconocidas. Integrar la perspectiva de género visibiliza elementos que permitan conocer las relaciones de poder y la participación tanto de mujeres como de hombres en el acceso y manejo de los recursos naturales; permite conocer los espacios y ciclos de trabajo de mujeres y hombres; la división de labores y responsabilidades y las diferencias en el acceso y control de los recursos naturales por parte de hombres y mujeres (Balarezo, 1995).

Las mujeres tienen acceso limitado a los espacios de toma de decisiones y acceso a la tierra en los núcleos agrarios. Las causas radican en esquemas patriarcales, falta de conocimiento y de habilidades, o falta de autoconfianza o seguridad. Esto repercute en la pérdida de conocimientos y habilidades silvícolas, apropiadas a la gran diversidad de especies, y resta oportunidades de mejorar sus ingresos y calidad de vida.

La búsqueda de igualdad de género promueve que las mujeres y los hombres que habitan los ecosistemas forestales aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable e igualitaria para el desarrollo social.

Una estrategia de gestión y manejo sustentable de los recursos forestales necesita integrar la perspectiva de igualdad de género en la que se fomenta la visibilización de las mujeres en este campo de acción, mediante la promoción del desarrollo de oportunidades para mejorar las capacidades y la participación de las mujeres. Estas acciones permiten contar con mayores aportaciones de las mujeres en los procesos para la protección y manejo de los recursos naturales para la conservación de los ecosistemas forestales.

## Perspectiva de derechos humanos

La perspectiva de derechos humanos está fundada en el derecho internacional, que se orienta hacia su promoción y protección. Esta perspectiva reconoce que existe interdependencia entre los derechos civiles, económicos, sociales, culturales y ambientales, sin ninguna jerarquía entre sí; así como la relación entre la protección del medio ambiente y la promoción y protección de derechos humanos. El ser humano se encuentra en una relación indisoluble con su entorno y naturaleza, por lo que la calidad de vida, salud, patrimonios culturales y materiales se encuentran vinculados con la biósfera (CNDH México, 2016).

“Los seres humanos somos parte de la naturaleza, y los derechos humanos están interrelacionados con el entorno en el que vivimos. Por lo que los daños ambientales interfieren en el disfrute de los derechos humanos y el ejercicio de éstos contribuyen a proteger el medio ambiente” (Naciones Unidas, 2018).

Con base en lo anterior, la protección del medio ambiente para garantizar el derecho a un medio ambiente sano tiene también influencia sobre otros derechos humanos íntimamente vinculados y particularmente vulnerables a afectaciones ambientales.

En México, el derecho a un medio ambiente sano goza de un carácter constitucional. La perspectiva de derechos humanos en la gestión ambiental gubernamental permite visualizar problemáticas relacionadas con el goce y ejercicio de los derechos humanos; pero lo más importante es que busca garantizar que las políticas ambientales mejoren la vida de los seres humanos que dependen de un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

Integrar la perspectiva de derechos humanos en programas gubernamentales de manejo y protección de recursos forestales busca establecer que, a través del mismo, se garanticen derechos humanos como el acceso a un medio ambiente sano, adecuado para el desarrollo y bienestar.



# V

## Referencias, acrónimos y siglas, glosario



## V. Referencias, acrónimos, siglas y glosario

### Referencias

- Aguirre-Calderón, O. A. (2015). *Manejo forestal en el siglo XXI. Madera y bosques*, vol.21; núm. especial: 17-28.
- Aguirre-Jiménez, A.A. y P. Castañeda-Huizar (2017). "Infraestructura", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. I. Conabio, México.
- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores) (2000). *Regiones terrestres prioritarias de México*. Conabio, México.
- Barrera, F. y Curiel A. (1998). *La pérdida actual de selvas y bosques y su relación con los cambios globales*.
- Chen, L.Y., Yang HCH. (2008). "Scenario simulation and forecast of land use/cover in northern China". *Chines Science Bulletin*.
- Comisión Estatal de Derechos Humanos de Jalisco (CEDHJ). *Informe especial sobre los conflictos ambientales 2017-2018 en el Estado de Jalisco*. Consultado en abril de 2020. Disponible en: <http://cedhj.org.mx/recomendaciones/inf.%20especiales/2018/INFORME%20ESPECIAL%20SOBRE%20LOS%20CONFLICTOS%20AMBIENTALES%202017-2018%20EN%20EL%20EDO%20DE%20JAL.pdf>
- Comisión Interamericana de Mujeres (CIM) (2010). *Mapeo de actores sociales: VIH y violencia contra las mujeres en Honduras*. Consultado en marzo de 2020. [https://www.oas.org/es/cim/docs/MapeoHON\[Final\].pdf](https://www.oas.org/es/cim/docs/MapeoHON[Final].pdf)
- CONAGUA (2012). *Atlas Digital del Agua México*, Sistema Nacional de Información del Agua. México.
- CONAFOR (2001). *Programa Estratégico Forestal para México 2025*. México.
- CONAFOR (2008). *Logros y perspectivas del desarrollo forestal en México 2007-2012*. México.
- CONAFOR (2010). *Visión de México sobre REDD+: hacia una estrategia nacional*. México.
- CONAFOR (2013). *Inventario estatal forestal y de suelos de Jalisco*. México.
- CONAFOR (2015). *Modelo de Intervención en las áreas de Acción Temprana REDD+*. México.
- CONAFOR (2017). *Estrategia Nacional REDD+ 2017-2030*.
- CONAFOR (2019). *Estado que guarda el sector forestal en México 2019*.
- CONAFOR (2013). *La gobernanza intermunicipal y la implementación de mecanismos REDD+ a nivel local*. México.
- CONAFOR (2014). *Programa Nacional Forestal*. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342498&fecha=28/04/2014](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342498&fecha=28/04/2014)
- CONAFOR-SEMADET (2020). *Mapa de cobertura del suelo del Estado de Jalisco al año base 2016 [Vector]*. Escala 1:75,000. Versión 1.3. Conafor y SEMADET, México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). *Informe de pobreza y evaluación en el estado de Jalisco 2012*. Ciudad de México, 2012. Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202010-2012\\_Documentos/Informe%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202012\\_Jalisco.pdf](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202010-2012_Documentos/Informe%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202012_Jalisco.pdf)
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Informe de pobreza y evaluación 2020. Jalisco*. Ciudad de México: CONEVAL, 2020.
- Cupul-Magaña, F.G. y J. Bueno-Villegas (2017). "Los ciempiés (chilopoda) y milpiés (diplopoda)", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. II. Conabio, México.
- Curiel, A. (2017). "Servicios de los ecosistemas", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. I. Conabio, México.
- FIPRODEFO (2000). *Estadística de volumen de corta de madera autorizada para el Estado de Jalisco en el período 1989-2009*. Documento Técnico 186. Guadalajara, Jalisco.
- GLOBE México (2014). *Estudio de implementación legislativa para el mecanismo REDD+ en México*.
- Guerrero, S., S.S. Zalapa y E.G. Godínez (2017). "Mamíferos", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. II. Conabio, México.
- IIEG (2016). *Cambio de uso del suelo y deforestación en el Estado de Jalisco*. Consultado en enero de 2020. <https://iieg.gob.mx/contenido/GeografiaMedioAmbiente/Cambiodesusodelsueloparaestudiodebiodiversidad.pdf>
- IIEG (2018). *Análisis del cambio de uso de suelo y vegetación en Jalisco (2011-2014)*. Jalisco, México.
- Instituto Nacional de Ecología (INE) (2003). Diagnóstico bio-físico y socio-económico de la cuenca Lerma-Chapala. Dirección de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas. México.

- INEGI (2000). *Conjunto de datos vectoriales de climas*. (Unidades climáticas) Continuo Nacional. Escala 1:1,000,000.
- IPCC (2021). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (editores). Cambridge University Press.
- Jardel-Peláez, E.J., E. Santana-C., S.H. Graf-M., L. Hernández López, C. Valencia, R. González Franco y M. Meiner (2017). "Conservación y restauración", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. I. Conabio, México.
- Koleff, P. y J. Soberón (2008). "Patrones de diversidad espacial en grupos selectos de especies", capítulo 12, en: *Capital natural de México. Conocimiento de la biodiversidad*. Conabio, México.
- Loza Llamas, J.A. (2017). "Lombrices de tierra (*Annelida. Oligoqueta*)", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. II. Conabio, México.
- Mas J.F., Velásquez A. y Couturier S. (2009). *La evaluación de los cambios de cobertura/uso del suelo en la República Mexicana. Investigación ambiental*.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005). *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press. Washington.
- Navarro-Rodríguez, M.C., L.C. Jiménez-Pérez, L.F. González-Guevara y R. Flores-Vargas (2017). "Zooplankton de las costas de Jalisco", en: *La Biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. II. Conabio, México.
- Negreros C., P., J.C. González N. Y L. Merino (2000). *El sistema de manejo forestal de la OEPFZM en Quintana Roo*. México.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2018). *Principios marco sobre los derechos humanos y medio ambiente*. Consultado en abril de 2020. Disponible: [https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Environment/SREnvironment/FP\\_ReportSpanish.PDF](https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Environment/SREnvironment/FP_ReportSpanish.PDF)
- Ortegón E., J.F. Pachecho y A. Prieto (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y evaluación de proyectos y programas*. CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Pérez-Ponce de León, G., L. García-Prieto y B. Mendoza-Garfias (2017). "Fauna helmintológica de vertebrados silvestres", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. II. Conabio, México.
- RAN (2020). *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA)*. México.
- Rosales A., J.J., J. Cevallos E., M. Olvera-Vargas y B.L. Figueroa-Rangel (2017). "Agroecosistemas", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. I. Conabio, México.
- Salinas Sánchez, Sanjuana (2010). *El asociacionismo municipal*. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) (2020). *Estrategia Estatal sobre Biodiversidad de Jalisco 2030*.
- SEMADET-FIPRODEFO (2014). *Actualización del Programa Estratégico Forestal del Estado de Jalisco: Visión 2014-2030*.
- SEMARNAT (2011). *Anuario estadístico de la producción nacional forestal 2011*. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, México.
- SEMARNAT (2016). *Anuario estadístico de la producción forestal 2016*. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, México.
- SEMARNAT (2017). *Anuario estadístico de la producción forestal 2017*. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, México.
- SEMARNAT (2020). *Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)*. México.
- SEMADET (2016). *Reconfiguración de la política pública forestal del estado de Jalisco. Informe Técnico*, Guadalajara, Jalisco.
- SEMARNAT-INECC (2018). *Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (1990-2015)*. México.
- Tetreault, D. y C. Lucio (2017). "Diversidad biocultural", en: *La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado*. Vol. I. CONABIO, México.
- Torres Rojo, J.M. (2015). *Desarrollo forestal comunitario. La política pública*. CIDE, México.
- Tretreault, V. D. y Lucio L.C.F (2011). *Jalisco: Pueblos indígenas y regiones de alto valor biológico*. Espiral. Estudios sobre Estado y Biodiversidad. Volumen XVIII. Número 51.

## Acrónimos y siglas

<b>AFOLU</b>	Acrónimo en inglés para referirse a los sectores agrícola, forestal y otros usos del suelo
<b>AIPROMADES</b>	Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala
<b>ADL</b>	Agentes de Desarrollo Local
<b>AMG</b>	Área Metropolitana de Guadalajara
<b>ANP</b>	Áreas Naturales Protegidas
<b>APDT</b>	Agencia Pública de Desarrollo Territorial
<b>CANAINMA</b>	Cámara Nacional de la Industria Maderera
<b>CATIE</b>	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
<b>CONABIO</b>	Comisión Nacional para el Uso y Conservación de la Biodiversidad
<b>CONAFOR</b>	Comisión Nacional Forestal
<b>CONANP</b>	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>CPEUM</b>	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
<b>Consejo Estatel</b>	Consejo Estatal Forestal de Jalisco
<b>EEB-Jal</b>	Estrategia Estatal sobre Biodiversidad de Jalisco 2030
<b>EEREDD+</b>	Estrategia Estatal para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, la conservación e incremento de las reservas forestales de carbono, así como la gestión sostenible de los bosques
<b>ENAREDD+</b>	Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal
<b>FIPRODEFO</b>	Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco
<b>FND</b>	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
<b>IIEG</b>	Instituto de Información Geográfica y Estadística
<b>INECC</b>	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
<b>IPCC</b>	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
<b>JIAS</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Altos Sur
<b>JIAN</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Altos Norte
<b>JICOSUR</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur
<b>JIDELAA</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente del Alto Ayuquila
<b>JIMA</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente (aplica también en plural cuando se refiere a varias)
<b>JIMAL</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Lagunas
<b>JIMAV</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Región Valles
<b>JINOR</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Región Norte del Estado de Jalisco
<b>JIRA</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila

<b>JIRCO</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca del Río Coahuayana
<b>JISOC</b>	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Sierra Occidental y Costa
<b>LACCEJ</b>	Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco
<b>LDRS</b>	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
<b>LDFSJ</b>	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable de Jalisco
<b>LEEPA</b>	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
<b>LGCC</b>	Ley General de Cambio Climático
<b>LGDFS</b>	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
<b>MRV</b>	Monitoreo, Reporte y Verificación
<b>OPD</b>	Organismo Público Descentralizado
<b>OPDI</b>	Organismo Público Descentralizado Intermunicipal
<b>PRODEFOS</b>	Programa para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco
<b>PEACC</b>	Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático
<b>PEGyD</b>	Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo
<b>PACMUN</b>	Plan de Acción Climática Municipal
<b>PMF</b>	Programa de Manejo Forestal
<b>POEJ</b>	Periódico Oficial "El Estado de Jalisco"
<b>PROEPA</b>	Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente
<b>PROFEPA</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>PRONAFOR</b>	Programa Nacional Forestal
<b>RAN</b>	Registro Agrario Nacional
<b>REDD+</b>	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal + Conservación, aumento de las reservas forestales de carbono y manejo sustentable de los bosques
<b>SADER</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
<b>SADER-Jalisco</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
<b>SEDECO</b>	Secretaría de Desarrollo Económico
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SEMADET</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial
<b>USCUSS</b>	Uso de Suelo, Cambio de Uso del Suelo y Silvicultura

## Glosario

**Arreglos institucionales:** Son los procesos en los que intervienen las diferentes entidades y figuras sociales, que utilizan herramientas de coordinación con el objetivo de optimizar la política pública en materia forestal, todo ello con un enfoque territorial, regional o de paisaje. Para ello, es necesario un proceso de alineación de políticas y programas en los tres órdenes de gobierno y entre los sectores.

**Cambio de uso del suelo:** Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación. Para cuantificar emisiones y absorciones por cambio de uso de suelo se considera la definición del IPCC (2001): “Un cambio en el uso o gestión de las tierras por los humanos, que puede llevar a un cambio en la cubierta de dichas tierras”.

**Datos de actividad:** Son datos sobre la magnitud de las actividades humanas que generan las emisiones o absorciones que se producen durante un periodo de tiempo determinado. En el sector forestal, los datos de actividad se refieren a la tasa de deforestación, degradación, permanencia y recuperación de los bosques, así como a datos acerca de las actividades que intervienen en esos procesos (e.g. incendios, plagas, manejo forestal, conservación, etcétera) y su impacto.

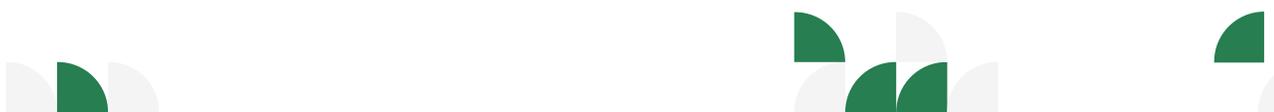
**Deforestación:** Pérdida de la vegetación forestal por causas inducidas o naturales a cualquier otra condición (LGDFS, 2018).

**Degradación:** Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva (LGDFS, 2018).

**Desarrollo Forestal Sustentable:** Proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales; que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector (LGDFS, 2018)

**Gobernanza:** Se refiere a quién toma decisiones y cómo se toman las decisiones desde el nivel federal hasta el local, incluyendo a instituciones y reglas formales e informales, relaciones de poder y prácticas de toma de decisiones. Por lo tanto, una buena gobernanza forestal significa que las decisiones son imparciales, transparentes y justas; se respetan los derechos, se aplican leyes y normas de forma equitativa; quienes toman decisiones se responsabilizan de las mismas y las decisiones se toman basándose en el análisis de lo que es beneficioso para la población y los bosques en general, y no para el interés personal.

**Manejo Forestal Sustentable:** Es la práctica de gestión de los recursos forestales que asegura los procesos y funciones del bosque, posibilita la conservación de la biodiversidad y satisface necesidades sociales (Aguirre-Calderón, 2015).



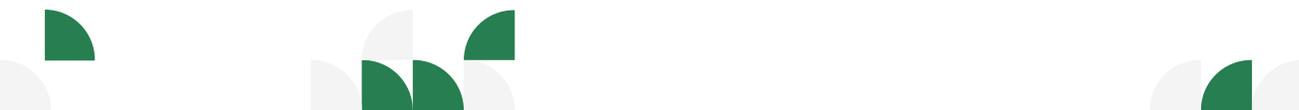
**Empresa Forestal Comunitaria:** Ejidos y comunidades que, además de contar con una autorización de aprovechamiento de sus recursos forestales, acrediten que cuentan con una organización interna o una empresa legalmente constituida que les permite realizar, de manera diferenciada de los asuntos agrarios, el aprovechamiento, administración, transformación y comercialización de los productos que obtienen de sus terrenos forestales; así como las asociaciones, uniones, sociedades mercantiles u otras que formen entre sí o entre sus empresas, para el mismo fin (CONAFOR, 2020).

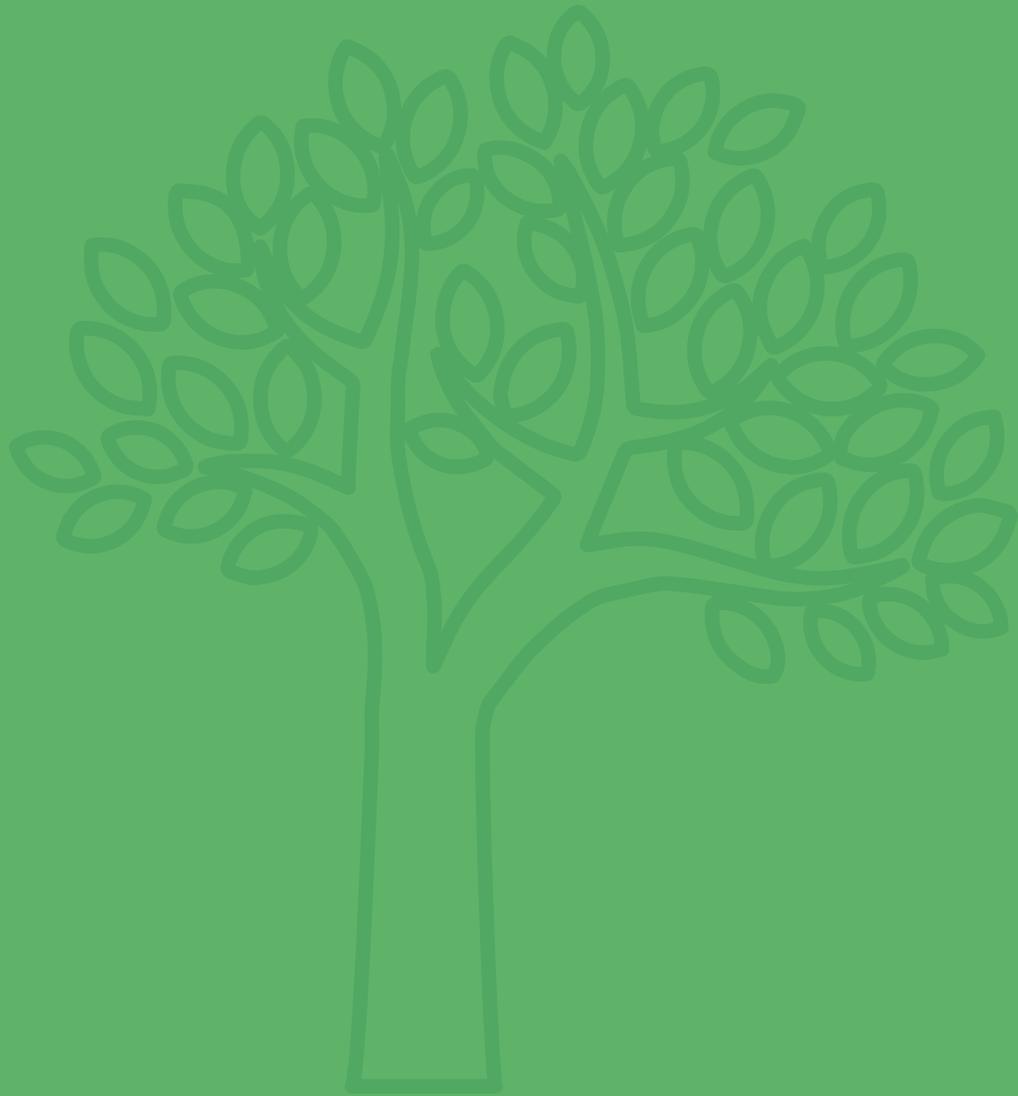
**Programa de Manejo Forestal:** Es el instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal sustentable (LGDFS, 2018).

**Restauración forestal:** Conjunto de actividades tendientes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución (LGDFS, 2018).

**Restauración del Paisaje Forestal:** Proceso planificado que pretende recuperar la integridad ecológica y mejorar el bienestar humano en paisajes forestales que han sido deforestados o degradados (Mansourian, 2005; Maginis et al., 2007; Newton et al., 2011).

**Zonificación forestal:** Es el instrumento de planeación que permite identificar, agrupar y ordenar los terrenos forestales y preferentemente forestales por funciones y subfunciones biológicas, ambientales, socioeconómicas, recreativas, protectoras y restauradoras, con el objetivo de propiciar una mejor administración de los recursos y contribuir al desarrollo forestal sustentable (LGDFS, 2018).





**Programa para el Desarrollo  
Forestal Sustentable  
del Estado de Jalisco**