

# ESTRATEGIA DEL ESTADO DE JALISCO PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS SECTORES AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL VISIÓN 2020-2030









# 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

**Alejandro Guzmán Larralde**

Coordinador General Estratégico de Crecimiento y Desarrollo Económico

**Sergio Humberto Graf Montero**

Secretario de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial

**Alberto Esquer Gutiérrez**

Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural



### **Seguimiento técnico**

SEMADET<sup>1</sup>: Juan José Llamas Llamas, Carmen Gómez Lozano, Karen Belén Rodríguez Moedano y María Alejandra Blanco Alonso.

SADER<sup>2</sup>: Ana Lucía Camacho Sevilla, Agustín González Zaragoza, Carlos Alberto Jiménez Garma, Carlos Fernando Villalobos Romo y J. Refugio Velázquez Vallín.

FIPRODEFO<sup>3</sup>: Arturo Pizano Portillo.

GIZ<sup>4</sup>: Óscar Manuel Ramírez.

AFD<sup>5</sup>: Martin Prieur-Bley.

Consultores externos: Ana Ortiz Monasterio Quintana, Raúl Alejandro Razura Martínez y Salvador Anta Fonseca.

### **Apoyo técnico y financiero**

GIZ: Harald Lossack y Marita Brömmelmeier.

AFD: Jean-Baptiste Sabatié y Karla Barclay-Briseño.

### **Edición y diseño**

SADER<sup>2</sup> y SEMADET<sup>1</sup>

### **Citación sugerida**

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco (SEMADET) y Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Estado de Jalisco (SADER). Estrategia del Estado de Jalisco para la Integración de la Biodiversidad en los sectores Agropecuario, Pesquero-Acuícola y Forestal. Jalisco, 2020.

<sup>1</sup>Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.

<sup>2</sup>Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

<sup>3</sup>Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco.

<sup>4</sup>Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo Sustentable.

<sup>5</sup>Agencia Francesa de Desarrollo.





# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
1.1 ANTECEDENTES	14
1.2 LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE JALISCO	17
1.3 PRINCIPALES AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD	26
1.4 JALISCO AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL	28
a) Contexto agropecuario	29
b) Contexto pesquero-acuícola	30
c) Contexto forestal	31
<b>II. VISIÓN</b>	<b>32</b>
<b>III. OBJETIVO GENERAL</b>	<b>33</b>
<b>IV. EJES Y LÍNEAS DE ACCIÓN</b>	<b>34</b>
<b>EJE I. SUSTANTIVO</b>	<b>35</b>
1. PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y VALORACIÓN	35
2. IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE	36
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	37
<b>EJE II. COORDINACIÓN</b>	<b>39</b>
4. COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL	39
5. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN SECTORIAL	39
6. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	40
<b>EJE III. SOPORTE</b>	<b>40</b>
7. FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	40
8. MARCO JURÍDICO	40
9. MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	41
<b>V. ACCIONES</b>	<b>42</b>
Sector Agropecuario	42
Sector Pesquero-acuícola	51
Sector Forestal	58
<b>VI. IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>66</b>
<b>VII. MECANISMOS DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL</b>	<b>66</b>
<b>VIII. ANEXOS</b>	<b>70</b>
Anexo 1. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	71
Anexo 2. BIBLIOGRAFÍA	72
Anexo 3. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA	76
Anexo 4. RESUMEN DE ACCIONES POR SECTOR PRODUCTIVO	79



## MENSAJE DEL GOBERNADOR

Jalisco es uno de los cinco estados más biodiversos de México, tenemos nueve de los once ecosistemas que existen en el país. Esto nos sitúa en una posición clave de responsabilidad y acción por la conservación de este patrimonio, ante el país y el mundo.

Sin embargo, vivimos en un contexto histórico adverso para el medio ambiente. Enfrentamos una crisis climática sin precedentes, contaminación en mares y ríos, degradación en bosques y selvas, y una acelerada pérdida de biodiversidad y servicios ambientales que prestan los ecosistemas. Estos problemas constituyen un reto que compromete nuestro presente y el futuro de la humanidad, por lo que es urgente replantear el modelo de desarrollo económico para transitar hacia modelos de producción sustentables.

Bajo este contexto, el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024, visión 2030, plantea el desarrollo como un proceso multidimensional que tiene como finalidad la satisfacción de las necesidades y el incremento del bienestar de las personas, regido por los principios de equidad, derechos, justicia, cultura de la paz e igualdad de oportunidades. Esto se conseguirá incrementando las capacidades de las personas; fortaleciendo su derecho a la autodeterminación; respetando la diversidad de visiones, pensamientos y formas de vida; impulsando la participación social directa y colectiva; y regenerando el entorno sociocultural, territorial y medioambiental.

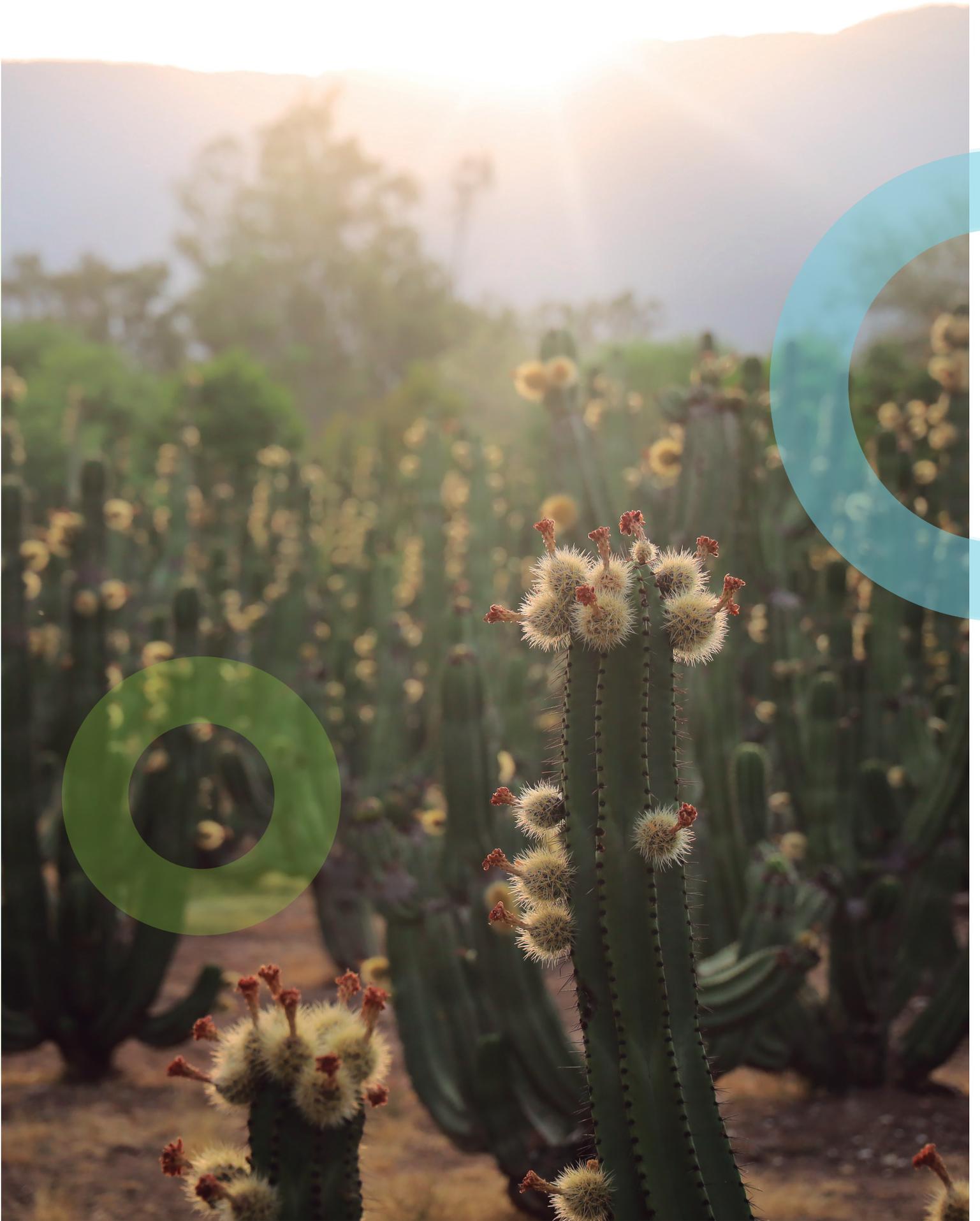
En busca de colocar a Jalisco como un ejemplo de sustentabilidad, la Estrategia de Integración de la Biodiversidad en Sectores Productivos nos permite tener una ruta clara para el aprovechamiento sustentable, anteponiendo, siempre, la protección y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales, los cuales son la base de nuestro desarrollo.

Sabemos que la meta que nos hemos trazado es ambiciosa pero posible, y conlleva un esfuerzo de todos los sectores para disminuir la presión sobre los recursos naturales de nuestro Estado y permitir que sigamos disfrutando de la enorme riqueza natural que poseemos.

Estamos conscientes de que tenemos un largo camino por recorrer, por ello redoblamos esfuerzos bien dirigidos y con un objetivo claro; vincular las propuestas de la estrategia con las políticas integrales y transversales que se impulsan en todas las secretarías, así como con la sociedad en su conjunto, que más que un objetivo, se ha convertido en un compromiso del Gobierno de Jalisco. Nos queda desde este momento el reto más grande, el cual es implementar la estrategia; sin embargo, tenemos plena confianza en que este esfuerzo multidisciplinario y multisectorial impacte de manera positiva en el desarrollo económico, social y ambiental de nuestro Estado.

**Enrique Alfaro Ramírez**

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco





## LA NATURALEZA ES LA BASE DEL DESARROLLO

Los recursos naturales, que nos proveen de alimento, agua y suelo, son el sustento de las actividades productivas y del consecuente desarrollo de las sociedades. Sabemos que las sociedades y nuestro futuro requiere una visión diferente del desarrollo, en el que se ponga al centro la relación de las personas con la naturaleza. Jalisco, al ser la entidad con mayor aporte al PIB agropecuario nacional, tiene la gran oportunidad de generar políticas públicas articuladas de aprovechamiento sustentable que protejan y contribuyan a la conservación de la diversidad biológica.

La Estrategia del Estado de Jalisco para la Integración de la Biodiversidad en los Sectores Agropecuario, Pesquero-Acuícola y Forestal representa esta sinergia de la agenda agropecuaria y la de medio ambiente. Este instrumento resulta del trabajo conjunto de los tres sectores, con la estrecha colaboración de las Secretarías de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET); además de productores, organizaciones de la sociedad civil y la academia, gracias a quienes se construyó una visión amplia y congruente del uso y la conservación de la biodiversidad en las actividades productivas. Es así, una oportunidad para fortalecer las actividades que los tres sectores hemos realizado en materia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad; consolidar el trabajo interinstitucional; diseñar incentivos hacia mejores prácticas y desarrollo de tecnologías alternativas; fomentar la productividad sustentable mediante el impulso de buenas prácticas y esquemas que apoyen a la producción diversificada y el desarrollo de cadenas de valor sustentables.

En el Gobierno de Jalisco, a través de la SEMADET y la SADER, buscamos establecer el contexto adecuado para que el desarrollo y la conservación puedan encontrar en su riqueza natural una base para la implementación de sistemas productivos alternativos; hacer un uso sustentable de la biodiversidad sin necesidad de optar por sistemas que resulten contraproducentes a un mediano o largo plazo. Lo anterior no puede lograrse sin un acertado impulso en las comunidades, que son el sostén del desarrollo de la entidad; con su esfuerzo transitaremos hacia sistemas de producción sustentable que logren hacer, en un futuro, más redituable el trabajo y fortalezcan el arraigo a la vida rural.

Con esta estrategia se pone en nuestras manos, y en las de la sociedad jalisciense, un instrumento que nos permitirá sumar acciones tendientes hacia la conservación, y sienta un precedente fundamental para el manejo adecuado de los recursos naturales, su valoración como un bien o servicio y el de la transversalidad, a fin de que todos, en conjunto, articulemos el desarrollo de la entidad a partir de nuestro patrimonio natural y social. Reiteramos el enorme compromiso de nuestras dependencias en promover un desarrollo sustentable que coadyuve a la agenda agropecuaria y ambiental por el bien de las generaciones presentes y futuras.

**Alberto Esquer Gutiérrez**  
Secretario de Agricultura  
y Desarrollo Rural

**Sergio Graf Montero**  
Secretario de Medio  
Ambiente y Desarrollo Territorial

A photograph of a man in a straw hat and dark shirt working in a cornfield. He is holding a wooden tool, possibly a hoe or a similar agricultural implement. The background is filled with tall green corn plants. The image is overlaid with a dark horizontal band containing the text 'I. Introducción'. There are also decorative light blue and green circular shapes on the right and bottom edges of the page.

# I. Introducción



# INTRODUCCIÓN

La integración de la biodiversidad en los sectores productivos de México ha avanzado en años recientes a través de la inclusión de objetivos, metas y líneas de acción vinculados con la conservación y el uso sustentable en los planes y programas sectoriales, así como en el marco legal. Sin embargo, aún se enfrentan grandes retos para fortalecer las estructuras institucionales y los programas implementados hasta ahora. En el ámbito estatal, existen áreas de oportunidad para garantizar el éxito de la actividad productiva y la conservación de la biodiversidad en el largo plazo, promoviendo opciones reales para el desarrollo sustentable de las comunidades rurales y garantizando la seguridad alimentaria.

La Estrategia del Estado de Jalisco para la Integración de la Biodiversidad en los Sectores Agropecuario, Pesquero-Acuícola y Forestal es resultado de la cooperación entre el Gobierno de Jalisco, la Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo Sustentable (GIZ) y la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI), del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania, junto con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD).

Para la elaboración de este instrumento, la GIZ y la AFD desarrollaron, en conjunto con los sectores agropecuario, pesquero-acuícola y forestal de Jalisco, una serie de diagnósticos que revisan los instrumentos jurídicos y de política pública e identifican las oportunidades para la integración de la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica en cada uno de estos sectores. Asimismo, en colaboración con el Gobierno de Jalisco se realizaron talleres tendientes a fortalecer, complementar y socializar el diagnóstico de cada sector; determinar los instrumentos oportunos e identificar las oportunidades clave para la integración de la biodiversidad, con el fin de generar una perspectiva estratégica y de coordinación para el seguimiento de las acciones.

Es así que esta Estrategia permitirá fortalecer las actividades que cada uno de los sectores ha hecho en materia de biodiversidad. Además, se hace hincapié en la importancia de impulsar y consolidar el trabajo interinstitucional a través de un mecanismo de coordinación efectivo; de trabajar en el diseño e implementación de incentivos hacia mejores prácticas; del desarrollo de paquetes tecnológicos sustentables y del fomento a la productividad sustentable mediante el impulso a los productos de valor agregado generados a partir de dichas prácticas y paquetes. Las medidas y las líneas de acción se estructuran dentro de estos tres grandes ejes estratégicos: **Eje Sustantivo**, **Eje de Coordinación** y **Eje de Soporte**.

**El Eje Sustantivo** se refiere a las tareas centrales para lograr integrar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en cada uno de los tres sectores; es decir, aquellas acciones esenciales para alcanzar la visión planteada e integradas en las siguientes líneas: (1) Participación y capacitación para la integración y valoración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; (2) Identificación del impacto sectorial en la biodiversidad y manejo sustentable con desarrollo de buenas prácticas; e (3) Instrumentos de gestión y fomento de la producción sostenible y protección de la biodiversidad.

**El Eje de Coordinación** promueve la vinculación e interrelación de las diferentes instancias e instrumentos institucionales para facilitar la integración de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad dentro y fuera de cada sector. Considera las siguientes líneas: (4) Coordinación intersectorial e interinstitucional para el desarrollo económico y ambiental; (5) Instrumentos de planeación sectorial para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, y (6) Comunicación y difusión sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos.



El **Eje de Soporte** incluye las acciones y elementos requeridos para lograr el suministro de los insumos y la habilitación de atribuciones necesarias a nivel institucional para integrar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad de manera efectiva, a través del: (7) Financiamiento para la producción sustentable; (8) Marco jurídico, y (9) Evaluación y seguimiento.

Cabe señalar que este documento se vincula con la Estrategia Estatal sobre Biodiversidad de Jalisco 2030 (EEB-Jal) considerando, a su vez, recomendaciones de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y de los organismos subsidiarios del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Es una estrategia robusta en concordancia con los compromisos internacionales que ha suscrito México en materia de seguridad alimentaria, desarrollo sustentable e integración de la biodiversidad.

Una parte fundamental para la implementación de la Estrategia consiste en identificar las adecuaciones a los instrumentos de planeación de los sectores, por lo cual, el momento actual representa una gran oportunidad para formalizar estrategias en programas sectoriales e institucionales que contemplen, de manera oportuna y dentro de sus metas y acciones, la integración de la conservación de la biodiversidad y el uso sustentable de los recursos naturales en cada sector. Ello permitiría aportar insumos a los instrumentos de planeación y al diseño de políticas brindándoles la transversalidad, la solidez y el alcance que requieren.

En el largo plazo, la integración de la biodiversidad debe de ser vista de forma permanente como parte de los procesos de planeación y diseño de los programas de los sectores productivos, a fin de avanzar constantemente hacia la sustentabilidad y lograr aportes significativos en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.



## 1.1 ANTECEDENTES

Desde la primera Cumbre de la Tierra celebrada en Estocolmo en 1972, la comunidad internacional ha hecho amplios llamados de atención sobre la relevancia de los problemas ambientales que se han generado por las actividades humanas. En la segunda de estas cumbres, que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992, surgió el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), un tratado internacional suscrito y ratificado por 195 naciones y la Unión Europea, que tiene por objeto la conservación de la biodiversidad, el uso sustentable de sus componentes y la distribución equitativa de beneficios.

La diversidad biológica constituye el sistema de soporte de la vida en la Tierra e interactúa de manera sustantiva con el sistema climático, el ciclo hidrológico y otros ciclos biogeoquímicos; de su integridad funcional depende la capacidad de los ecosistemas del planeta para sustentar a las generaciones actuales y futuras. Sin embargo, la situación ambiental a la que nos enfrentamos es cada vez más grave, ejemplos de ello se observan en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) y la Evaluación Global llevada a cabo por la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cuyo resumen para encargados de formular políticas se publicó en mayo de 2019.



A principios de 2019 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), publicó una primera evaluación global de biodiversidad, la cual indica que los componentes clave para la alimentación humana y la producción agrícola están en declive a nivel genético, de especies y de ecosistemas. Se argumenta que la capacidad del mundo para producir alimentos se debilita por la pérdida de la tierra, las plantas, los árboles y los polinizadores como las aves, los murciélagos, las abejas y otros insectos. Este documento apunta a la necesidad de establecer políticas efectivas tendientes a apoyar la adopción de prácticas de manejo que utilicen de forma sustentable la biodiversidad para promover los alimentos, los medios de vida, la seguridad y la resiliencia.

México, como anfitrión de la Décimo Tercera Conferencia de las Partes del CDB en diciembre de 2016, propuso como tema central la integración de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad (Biodiversity mainstreaming), que, aunque había sido considerado desde el origen en el Convenio, no había sido objeto hasta entonces de un impulso decidido. El concepto de Integración de la Biodiversidad en los sectores productivos (IB) busca que la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica se incluyan en los planes, programas y políticas sectoriales e intersectoriales y, de esta manera, las actividades productivas puedan propiciar efectos positivos y contribuir al desarrollo sustentable al reducir, evitar y mitigar los impactos negativos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

La biodiversidad se replantea como parte integral del funcionamiento de cada sector involucrado en la IB para lograr ecosistemas sanos y resilientes que aseguren el suministro de servicios esenciales encaminados al bienestar humano y para mantener el crecimiento económico en el largo plazo.

Asimismo, la IB es indispensable para alcanzar la misión y la visión del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, así como para cumplir con las Metas de Aichi (actualmente en proceso de acordar las metas para el contexto post 2020), orientadas a detener la pérdida de la biodiversidad. La puesta en marcha de acciones resulta esencial para cumplir con los compromisos internacionales suscritos por México en el marco del CDB, convenio en el cual se hizo un llamado a la Acción Subnacional por la posición estratégica y las esferas de competencia de estos gobiernos que aseguran la integración vertical de las políticas de biodiversidad, los vínculos urbano-rurales para la cohesión y el equilibrio territorial, así como la concientización y la inclusión de la sociedad civil y otras partes interesadas en las acciones de protección de la biodiversidad.

Respecto a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, la IB se relaciona directamente con los siguientes Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS):

- 2, “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria para 2030, así como mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible”.
- 3, “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”.
- 6, “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”.
- 12, “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”.
- 13, “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”.
- 14, “Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”.
- 15, “Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad”.



Además, la IB tiene afinidad con los ODS: 4, “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”; 8, “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”; y 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.



En México, la integración de la biodiversidad en los sectores agropecuario, pesquero-acuícola y forestal ha avanzado en años recientes a través de la inclusión de objetivos, metas y líneas de acción vinculados con su conservación y uso sustentable en planes y en programas sectoriales y, desde la Conferencia de las Partes del CDB, con documentos de estrategias nacionales; sin embargo, aún se enfrentan grandes retos y existen áreas de oportunidad. La Estrategia de Impulso a la IB en los Sectores Productivos de Jalisco es el primer instrumento en su tipo en el país elaborado por un gobierno subnacional.

Un precedente importante es la publicación de La biodiversidad en Jalisco: estudio de Estado (2017), elaborado por el Gobierno de Jalisco, con el apoyo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), así como con la participación de la Universidad de Guadalajara (UdeG) y la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), las cuales, desde el año 2008, se sumaron para colaborar en la realización de esta obra; además, se contó con 149 expertos de 29 instituciones nacionales y extranjeras.

El diagnóstico sobre los fundamentos legales para la integración de la biodiversidad en la legislación estatal muestra avances significativos en el marco legal; sin embargo, existen oportunidades de mejora en la práctica y en su operación a nivel de instrumentos administrativos, tales como la promoción de mejores prácticas en la agricultura, la ganadería, la pesca, la acuicultura y el manejo y aprovechamiento forestal; la coordinación interinstitucional; y el manejo integrado de los paisajes rurales con perspectiva ecológica.



## 1.2 LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE JALISCO

De acuerdo con el Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco (IIEG), el territorio cuenta con una superficie total de 8.02 millones de hectáreas (ha) y la presencia de 11 ecorregiones, más del 21% de las 51 descritas para México. En el Estudio de Estado<sup>6</sup> se menciona que el Bosque Tropical Caducifolio Sinaloense penetra al estado a través de los cañones que, a su paso, forma el río Grande de Santiago y sus afluentes, los cuales poseen una gran riqueza biológica. Los Manglares del Pacífico Norte Mesoamericano se desarrollan a lo largo de los 351 km de litoral de Jalisco. En el Bosque de Pino y Encino en la Sierra Madre Occidental, se han identificado más de 2 mil especies de plantas vasculares. El Matorral Xerófilo de la Meseta Central se ubica en el norte de Mezquitic y al noroeste de Huejuquilla el Alto, mientras que el Matorral Xerófilo del Centro de México se localiza en la sierra Cuatralba, al este del municipio de Lagos de Moreno y en los límites con el Estado de Guanajuato.

<sup>6</sup> En particular, el resumen ejecutivo de su Sección X, elaborado por Jessica Valero Padilla, Flor Paulina Rodríguez Reynaga y Andrea Cruz Angón.



En la ecorregión denominada Bosque de Pino y Encino en la Faja Volcánica Transmexicana hay 14 Áreas Naturales Protegidas (ANP): Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila, Área de Protección de Flora y Fauna Bosque la Primavera, Área Estatal de Protección Hidrológica Cerro Viejo-Chupinaya-Los Sabinos, Área Estatal de Protección Hidrológica Sierra Cóndiri Canales-Cerro San Miguel Chiquihuitillo, Área Estatal de Protección Hidrológica Sierra del Águila, Área Municipal de Protección Hidrológica Barranca del Río Santiago, Área Municipal de Protección Hidrológica Bosque El Nixticuil-San Esteban-El Diente, Formaciones Naturales de Interés Municipal Piedras Bola, Parque Estatal Bosque de Arce, Parque Estatal Bosque Mesófilo Nevado de Colima, Parque Nacional Nevado de Colima, Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán, Zona de Recuperación Ambiental Cerro El Tajo, y Zona de Recuperación Ambiental El Bajío.





Las Zonas Lacustres del Centro de México se encuentran en Jalisco, en el lago de Chapala, en las lagunas de Sayula, San Marcos, Cajititlán, Magdalena, Zapotlán, Atotonilco, y las presas Trigomil y La Vega, en todas ellas se conforma el hábitat de muchas especies. El Bosque Tropical Caducifolio en el Bajío se ubica en los alrededores del lago de Chapala, la laguna de Zacoalco-Sayula y el Valle de Ameca. El Bosque de Pino y Encino en la Sierra Madre del Sur se caracteriza por la presencia de una especie endémica de gran relevancia cultural, genética, de conservación y seguridad alimentaria: el maíz silvestre teocinte (*Zea diploperennis*), en la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán, junto con otras 31 especies de plantas vasculares endémicas. El Bosque Tropical Caducifolio de Jalisco tiene la zona más estudiada de esta ecorregión en la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala; y, finalmente, el Bosque Tropical Caducifolio de la Depresión del Río Balsas presenta una gran diversidad.

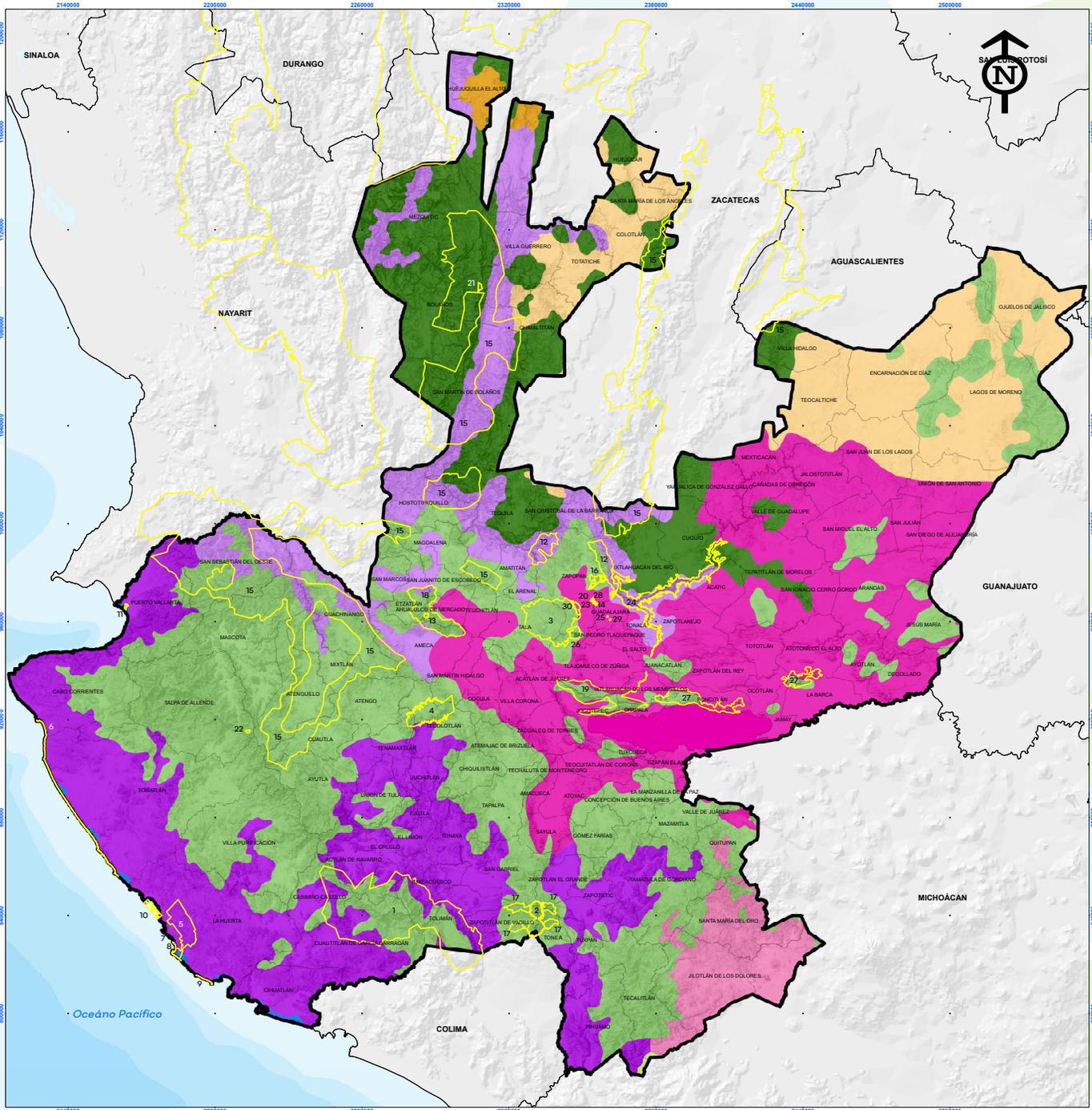


# ESTRATEGIA DEL ESTADO DE JALISCO

PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS SECTORES AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL

VISIÓN 2020-2030

## IMAGEN 1. ECORREGIONES Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



- Bosque Tropical Caducifolio en El Bajío
- Bosque Tropical Caducifolio de la Depresión del Río Balsas
- Matorral Xerófilo del Centro de México
- Bosque Tropical Caducifolio de Jalisco
- Matorral Xerófilo de la Meseta Central
- Manglares del Pacífico Norte Mesoamericano
- Bosque de Pino Encino en la Sierra Madre Occidental
- Bosque de Pino Encino en la Sierra Madre del Sur
- Bosque Tropical Caducifolio Sinaloense
- Bosque de Pino Encino de la Faja Volcánica Transmexicana
- Zonas Lacustres del Centro de México
- Áreas Naturales Protegidas



N.	AREA NATURAL PROTEGIDA
1	Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán
2	Parque Nacional Nevado de Colima
3	Área de Protección de Flora y Fauna Bosque la Primavera
4	Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila
5	Reserva de la Biósfera Chamela - Cuixmala
6	Santuario Playa de Mismaloya
7	Santuario Playa de Teoapa
8	Santuario Playa Cuitzmala
9	Santuario Playa El Tecuán
10	Santuario Islas de la Bahía de Chamela
11	Zona de Conservación Ecológica Estero El Salado
12	Área Municipal de Protección Hidrológica Barranca del Río Santiago
13	Formaciones Naturales de Interés Municipal Piedras Bola
14	Área Municipal de Protección Hidrológica Bosque Los Colomos
15	Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit
16	Área de Protección Hidrológica Municipal Bosque El Nixticuil-San Esteban-El Diente
17	Parque Estatal Bosque Mesófilo Nevado de Colima
18	Área Estatal de Protección Hidrológica Sierra del Águila
19	Área Estatal de Protección Hidrológica Cerro Viejo - Chupinaya - Los Sabinos
20	Área Municipal de Protección Hidrológica Arroyo La Campana - Colomos III
21	Reserva Privada Bosque Antiguo
22	Parque Estatal Bosque de Arce
23	Zona de Recuperación Ambiental predio "El Chochocate"
24	Formación Natural de Interés Estatal Barrancas de los Ríos Santiago y Verde
25	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población, parque "Gonzalez Gallo"
26	Zona de Recuperación Ambiental "Cerro El Tajo"
27	Área Estatal de Protección Hidrológica "Sierra Cóndiro - Canales y Cerro San Miguel Chiquihuitillo
28	Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos - La Campana
29	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población Parque Agua Azul
30	Zona de Recuperación Ambiental "El Bajío"

En materia de ecorregiones dulceacuícolas en la entidad, hay tres de las 27 que se encuentran en México: Río Santiago, Lerma-Chapala y Llanos El Salado. Según la clasificación de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en Jalisco se encuentran siete regiones hidrológicas y 20 cuencas. Por otro lado, en las ecorregiones costeras y marinas existen diversos ecosistemas: playas arenosas y rocosas, humedales, manglares, bahías y arrecifes de coral, entre otros, que contribuyen a la existencia de una gran diversidad de especies y una alta productividad primaria.



## ESTRATEGIA DEL ESTADO DE JALISCO

PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS SECTORES AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL

VISIÓN 2020-2030



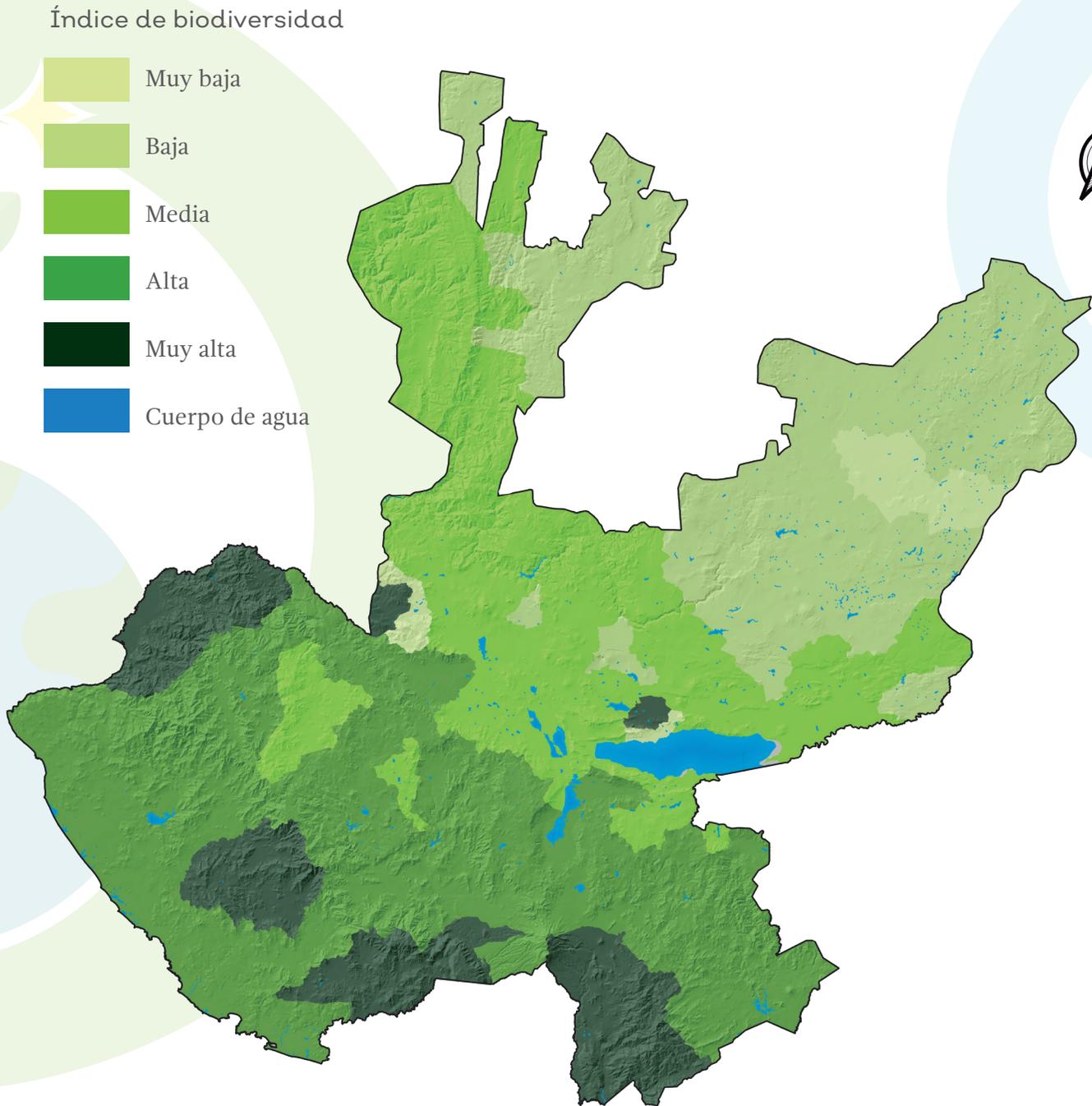
La importancia de este contexto radica en los servicios ambientales que la población jalisciense recibe proveniente de todos los ecosistemas de las distintas ecorregiones. Algunos ejemplos son la captación y abastecimiento de agua; la captura de carbono; la regulación del clima y la generación de productos agrícolas, pecuarios, pesquero-acuícolas y forestales (maderables y no maderables).

A pesar de los beneficios ambientales, económicos y culturales que proveen, las ecorregiones terrestres, dulceacuícolas, marinas y costeras presentan problemas serios como la sobreextracción de agua; la contaminación de suelos y aguas por residuos sólidos y agroquímicos; el desarrollo no planeado de agricultura y ganadería; la deforestación; la erosión del suelo y el consecuente azolve de cuerpos de agua, así como la introducción de plantas y animales exóticos.





## IMAGEN 2. ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE JALISCO



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



En La biodiversidad en Jalisco: estudio de Estado (2017), se señala que no se cuenta con información para evaluar la situación de conservación de las ecorregiones de Jalisco; sin embargo, se hacen esfuerzos para conservarlas a través de las ANP, los Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar) y las unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (UMA), por mencionar algunas.

De acuerdo con los datos recabados para este estudio, Jalisco cuenta con 14 mil 353 especies, de entre las cuales más de 1 mil 700 son hongos, más de 6 mil son plantas y cerca de 6 mil 500 son animales. En su territorio se encuentra el 29% de la flora de plantas vasculares de nuestro país, el 34% de la fauna de mamíferos y más de la mitad de la avifauna que se distribuye en México. La riqueza de endemismos es notable en estos dos últimos grupos.

Jalisco ocupa el cuarto lugar entre las entidades federativas en riqueza florística, después de Chiapas, Oaxaca y Veracruz; alrededor del 5% de estas especies son endémicas. Además, cuenta con 657 especies de peces, 565 de aves y 150 de mamíferos. Para efectos de la presente Estrategia, estos datos son de suma importancia ya que algunas especies que forman parte de estos dos últimos grupos, junto con los insectos, proveen servicios de polinización indispensables para la producción agrícola, y para la regeneración de bosques, selvas y, en general, de la vegetación natural.

En el Estado las plantas silvestres tienen diferentes usos, entre los más frecuentes se encuentran el medicinal, el alimenticio, el ornamental, el artesanal y el tintóreo. Las plantas también se emplean en la obtención de fibras y materiales para la elaboración de bebidas; en la construcción como forrajeras y madera; en usos industriales y cosméticos; y en ceremoniales, por grupos indígenas.

Hasta enero de 2020, la riqueza de ecosistemas y especies en Jalisco se encontraba representada en 546 mil 283.37 hectáreas (ha) decretadas como ANP federales<sup>7</sup>; 94 mil 149.78 ha como estatales; 19 mil 909.80 ha como municipales y, de acuerdo con datos de diciembre de 2019 proporcionados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se han certificado Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación sobre 1 mil 328.48 ha por interés de los propietarios de los predios respectivos en que se les reconozca como ANP. De los 142 sitios RAMSAR que hay en México, 13 se localizan en Jalisco y abarcan una superficie de 156 mil 157.94 ha.

Para 2012, a solicitud de los titulares de derechos sobre la tierra, se habían registrado en Jalisco 537 UMA con una superficie de 657 mil ha. De éstas, 353 son para el manejo en vida libre de especies silvestres, con diversos objetivos de conservación de poblaciones naturales en sus hábitats y de aprovechamiento sustentable. En 87 de los 125 municipios de Jalisco hay registros de este tipo de UMA, con más del 60% concentradas en 22 municipios y un mayor número en: Tomatlán, con 29; Mascota, con 27; La Huerta, con 24; Villa Purificación, con 16; Talpa de Allende, con 14; San Sebastián del Oeste, con 13; y Cabo Corrientes y Tapalpa con 10 UMA cada uno.

En la presente Estrategia se plantea fortalecer el manejo de los territorios que abarcan las ANP, los sitios Ramsar y las UMA para contribuir a su conservación y al desarrollo sustentable de sus habitantes; lo anterior, con el propósito de mejorar el desarrollo de las actividades productivas que afectan a estas superficies.

<sup>7</sup> De éstas, 354 mil 489.52 ha son parte de la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, y 50 mil 420.75 ha, de las ANP federales, están administradas por el gobierno del Estado de Jalisco.



Respecto a la biodiversidad a nivel genético, el Estudio de Estado (2017) señala que en Jalisco se han hecho estudios genéticos de especies cultivadas de importancia económica como maíz (*Zea mays*), frijol común (*Phaseolus vulgaris*), calabaza (*Cucurbita spp.*), tomate verde o de cáscara (*Physalis philadelphica*), ciruela (*Spondias purpurea*) y agaves (*Agave spp.*). En el caso de las primeras cinco se registró una gran variabilidad de genes, ya que provienen de sistemas de agricultura tradicional y tienen contacto con los parientes silvestres, lo que da lugar a diferentes razas, variedades y poblaciones.

En el caso del agave con el que se produce el tequila, se reporta un bajo nivel de variabilidad genética, ya que su establecimiento es mediante clones o hijuelos de la misma planta. Esto se debe de cuidar tanto en el sistema de producción de esa bebida como en el de la raicilla, que en 2019 obtuvo también denominación de origen, ya que hace más vulnerables los cultivos y, en el caso del primero, ya hubo una crisis hace años por esta razón.

En cuanto a los agroecosistemas, el Estudio de Estado (2017) reconoce una significativa complejidad: desde manejos tradicionales hasta formas de agricultura intensivas. Sobre las especies silvestres de *Zea diploperennis* y los ancestros silvestres del frijol común (*Phaseolus vulgaris spp. sylvestris*) que están presentes en Jalisco en pequeñas poblaciones y crecen en las mismas regiones que sus formas domesticadas –el maíz en la Sierra de Manantlán y el frijol en las cercanías de Guadalajara–, se ha documentado que sus recursos filogenéticos están expuestos al cambio de uso del suelo, la sustitución de agroecosistemas tradicionales por comerciales, la conversión de ecosistemas naturales a sistemas productivos, la sobreexplotación de poblaciones silvestres y la reducción de su tamaño o de las cultivadas, entre otras.

Se destaca también que los agroecosistemas tradicionales como milpas, sistemas agropastoriles y huertos tradicionales son reservorios de diversidad genética debido a que albergan diferentes especies y variedades, por lo que es importante promover estos sistemas de cultivo y llevar a cabo acciones de manejo y conservación.



## 1.3 PRINCIPALES AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD

En Jalisco se observan cinco grandes ejes que son las principales amenazas para la biodiversidad (Curiel A. y M.G. Garibay – Chávez, 2017):

1. Densidad poblacional.
2. Nivel de consumo (prosperidad medida como consumo per cápita).
3. Tecnologías que sirven al consumo (incluyen las estructuras sociales, políticas y económicas).
4. Toma de decisiones sin visión al desarrollo sustentable.
5. Desvalorización de la biodiversidad.

En cuanto al nivel de consumo y tecnologías que sirven al consumo, es importante resaltar que la alta demanda de carne bovina incrementa las cabezas de ganado en los bosques, lo cual afecta el uso del suelo y la biodiversidad, y da como resultado la compactación de los suelos por un exceso de carga animal e incendios por el afán de extender los pastizales inducidos. EL CBD considera a la ganadería una de las cinco presiones principales con impacto en la diversidad biológica (Curiel A. y M.G. Garibay – Chávez, 2017).

La expansión de la agricultura comercial constituye otro de los factores de deterioro ambiental con impactos relevantes en las tasas de deforestación a través del cambio de uso de suelo, la contaminación de cuerpos de agua y el impacto a la salud pública por el uso de pesticidas. Entre los principales cultivos que, por su extensión, modos de producción, crecimiento reciente o vinculación con procesos de industrialización conllevan un mayor impacto ambiental son agave, aguacate, caña de azúcar y berries (Graf y Santana., 2019).

Jalisco es uno de los mayores consumidores de agroquímicos en México, pues el 84% de los agricultores los utilizan. El uso de fertilizantes nitrogenados y fosfatados provoca la muerte de los ríos; el Estado aporta más de 200 mil toneladas de nitrógeno al año. Además, a través de la fertilización de cultivos y la eutrofización de cuerpos de agua se estimula el crecimiento excesivo de la vegetación, la proliferación de algas y la creación de zonas anóxicas en la costa. En el CDB se considera también el uso de agroquímicos como una de las cinco principales amenazas a la biodiversidad (Curiel A. y M.G. Garibay – Chávez, 2017).

Una de las principales causas de pérdida de biodiversidad es el cambio de uso de suelo; el ejemplo más frecuente es la conversión de suelos forestales, de flora y fauna, al uso agrícola. Es importante mencionar que muchas plantaciones forestales tienen el mismo efecto en pérdida de biodiversidad, dado que aún cuando se incorporan especies nativas, generalmente son de una sola especie y no acorde con la diversidad de especies de un ecosistema natural. Otro factor son los incendios forestales; en términos generales, se reconoce que las principales causas no son naturales, sino culturales, y la más grave tiene que ver con quemas agropecuarias, en la preparación de terrenos y para el rebrote de pastizales para la ganadería (Curiel A. y M.G. Garibay – Chávez, 2017).

En otro aspecto, la introducción y/o difusión de especies exóticas y locales invasoras amenazan de manera importante a la diversidad biológica, ya que alteran la cantidad de especies, modifican la composición de las comunidades y cambian la relación de las redes tróficas; otros efectos son la depredación de animales y las plantas, la competencia, la hibridación y la introducción de enfermedades. En las regiones Altos Sur, Ciénega, Valles y Centro se registra una gran cantidad de especies invasoras, las principales especies en el Estado son la capitaneja (*Verbesina greenmanii*), zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), pasto rosado (*Rhynchelytrum repens*), eucaliptos (*Eucalyptus* spp.), casuarinas (*Casuarina* spp.), lirio acuático (*Eichhornia crassipes*), tilapia (*Oreochromis* spp.) y muérdago (*Struthanthus interruptus* y *Psittanthus calyculatus*) (Curiel A. y M.G. Garibay – Chávez, 2017).



Cuadro 1. Principales presiones que amenazan a la biodiversidad de los sectores forestal, agropecuario y pesquero-acuícola.

Fuerza generadora	Presión	Manifestación de la amenaza	Magnitud de la amenaza
Densidad Poblacional	Cambio de uso de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrucción de hábitats, alteración de ciclos geo hidrológicos.</li> <li>• Mayor incidencia de incendios.</li> <li>• Fragmentación y pérdida de conectividad.</li> <li>• Desplazamiento de especies silvestres.</li> <li>• Pérdida de especies endémicas.</li> <li>• Presencia de especies invasoras.</li> <li>• Pérdida de vigor genético.</li> <li>• Erosión, degradación física, biológica y química del suelo.</li> </ul>	Muy alta
	Especies invasoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de cadenas tróficas.</li> <li>• Disminución de la diversidad de especies.</li> <li>• Pérdida de renuevos y crías de especies locales.</li> <li>• Presencia de plagas y enfermedades.</li> <li>• Pérdida de la salud del ecosistema.</li> <li>• Hibridación.</li> </ul>	Muy alta
	Ganadería extensiva en bosques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de especies invasoras.</li> <li>• Desplazamiento de especies silvestres.</li> <li>• Compactación de suelos.</li> <li>• Disminución en la producción de biomasa.</li> <li>• Contaminación de agua y aire.</li> </ul>	Alta
	Extracción excesiva de especies alimenticias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de poblaciones.</li> <li>• Desaparición de especies.</li> <li>• Presencia de especies invasoras.</li> </ul>	Media
Tecnología	Uso del fuego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendios forestales.</li> <li>• Bosques quemados.</li> <li>• Debilitamiento de especies.</li> <li>• Desplazamiento de la vida silvestre.</li> <li>• Introducción de especies invasoras.</li> <li>• Erosión de suelos.</li> <li>• Inundaciones.</li> <li>• Deslizamiento de laderas.</li> <li>• Pérdida de resiliencia del ecosistema.</li> </ul>	Alta
	Cultivos industriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de uso del suelo.</li> <li>• Pérdida de biodiversidad.</li> <li>• Degradación del suelo por erosión, degradación biológica, acidez.</li> </ul>	Alta
	Uso de pesticidas y fertilizantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxicación de especies.</li> <li>• Eutrofización de cuerpos de agua.</li> <li>• Contaminación de agua y suelo.</li> <li>• Acidificación de suelos.</li> <li>• Alteración de cadenas tróficas.</li> <li>• Resistencia de plagas.</li> </ul>	Alta
Práctica cultural y/o política	Preferencia de especies exóticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de especies nativas.</li> <li>• Presencia de especies invasoras.</li> <li>• Pérdida de cadenas tróficas.</li> <li>• Presencia de animales ferales.</li> <li>• Pérdida de identidad.</li> </ul>	Muy alta
	Desvalorización del patrimonio natural de la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de protección efectiva para la conservación de la biodiversidad.</li> <li>• Tala clandestina.</li> <li>• Tráfico de especies.</li> <li>• Cambio de uso de suelo.</li> <li>• Pérdida de patrimonio natural y cultural.</li> </ul>	Alta
	Reforestación sin planeación y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de especies invasoras.</li> <li>• Pérdida de cadenas tróficas.</li> <li>• Pérdida de renuevos.</li> </ul>	Alta
	Cacería y pesca irresponsable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de cadenas tróficas.</li> <li>• Alteración de poblaciones.</li> <li>• Pérdida de conectividad.</li> </ul>	Alta
	Explotación excesiva de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deforestación.</li> <li>• Desertificación.</li> <li>• Cambio de poblaciones silvestres.</li> <li>• Alteración de cadenas tróficas.</li> </ul>	Alta

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro de "Fuerzas motrices y presiones que amenazan a la biodiversidad en Jalisco" (Curiel A. y M.G. Garibay – Chávez, 2017).



## 1.4 JALISCO AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL

Jalisco es una de las entidades más importantes por su contribución al sector agroalimentario del país. En 2017 aportó el 12% al Producto Interno Bruto Agropecuario Nacional (PIB Agrícola Nacional), lo cual representó un valor de 67.8 mil millones de pesos en producción agrícola, y es el líder nacional del aporte del PIB Agrícola Nacional. Cabe señalar que el 12% de la población del Estado (casi un millón de personas) vive en zonas rurales.

Sin embargo, Jalisco también es responsable de aproximadamente 6% del total de las emisiones nacionales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del país. Conforme al Programa Estatal de Cambio Climático publicado en 2014, el sector agropecuario y silvícola aportan el 19% de los GEI que se emiten en el Estado con 5 mil 465 gigagramos de bióxido de carbono equivalente, de los cuales el 65% fue contribución de la ganadería, principalmente del ganado porcino y vacuno.

Con respecto de la cobertura y uso del suelo se distribuye de la siguiente manera: uso agrícola 2.19 millones de ha (27%), pastizales 446 mil 883 ha (6%); uso forestal con 4.8 millones de ha (60%); y 133 mil 180 ha áreas urbanas (2%), (IIEG, con base en la Serie VI de INEGI).

Debido a su diversidad ambiental, Jalisco se ha especializado en diversos productos agropecuarios que, a su vez, dependen de condiciones climáticas, suelos y humedad.

En las regiones Altos Norte, Altos Sur y Ciénega destacan la producción de huevo, leche y carne; en las regiones Sierra de Amula, Sureste, Costa Sur, Valles y Lagunas se han especializado en la producción de caña de azúcar; la región Ciénega tiene altos rendimientos en cereales, granos y en la producción pesquera (carpa, tilapia y charal); la región Sureste sobresale en producción de frutas y verduras; en la región Sur destacan aguacates, bayas,





verduras y frutas; en la región Sierra de Amula predomina el maíz en grano; la región Costa Sur se distingue por su producción de sandía, tamarindo, coco, mango y plátano; las regiones Costa Sur y Costa-Sierra Occidental tienen gran potencial para la pesca y acuicultura, así como para la producción de sandía, pastos y chile verde; las regiones Valles, Altos Sur, Ciénega y Lagunas destacan por su producción de agave, y esta última presenta potencial en cuanto a productos pecuarios y agrícolas como papa, agave y frutas.

### a) Contexto agropecuario

En 2014 el Estado de Jalisco ocupó la segunda posición nacional en producción agrícola después del Estado de Michoacán, y es líder nacional en la producción de tamarindo, chía, flores, agave, lima y maíz forrajero; es el segundo en la producción de caña de azúcar, sandía, maíz en grano y aguacate. En producción de carne en canal de ave y porcino, cera, huevo para plato y leche de bovino, ocupó primer lugar; y segundo lugar en producción de carne en canal de bovino. La industria alimentaria y de bebida es la tercera fuente de las exportaciones del Estado. Además, en ese mismo año se registró una superficie sembrada de 1.6 millones de ha, de las cuales 1.3 millones correspondían a superficie de temporal (poco más del 82%) y sólo 282 mil 053 de riego (17.7%).

De acuerdo con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2018) los principales productos agrícolas del Estado por su superficie son: el maíz en grano de temporal con 532 mil 104 ha y 48 mil 880 ha de riego, con un total de 580 mil 984 ha; pastos y praderas, con 449 mil 074 ha; maíz forrajero en verde, con 235 mil 377 ha; caña de azúcar, con 86 mil 413 ha y agave, con 67 mil 822 ha. Es de resaltar la importancia que tiene la superficie sembrada dedicada a la alimentación del ganado bovino para carne y leche, así como los cultivos forrajeros que tienen este mismo fin, y la industria agroalimentaria que produce alimentos balanceados para ganado bovino, aviar y para la acuicultura. El maíz y el frijol se destinan a la alimentación humana, el agave es materia prima para la producción de tequila y el aguacate es un cultivo para mercado interno y de exportación. El agave es el cultivo más importante por valor de la producción al generar casi 18 mil millones de pesos, seguido del maíz en grano con 15 mil millones, la caña, los pastos y el maíz forrajero. Destacan también el aguacate y la frambuesa.

Según datos del SIAP, Jalisco produjo 21 mil 284 toneladas de carne en 2018, ocupando el segundo lugar en producción bovino-carne, con una aportación de producción del 11,8% a nivel nacional. En ese mismo año el Estado ocupó el primer lugar en el país en la producción bovino-leche, con una participación del 21% de la producción total. Además, es el principal productor de carne de cerdo en el país con más de 320 mil toneladas, el segundo lugar en carne de aves con casi 390 mil toneladas, y el primer lugar nacional en la producción de huevo con cerca de 1 mil 550 millones de toneladas, lo que equivale a más de la mitad de la producción nacional.

De acuerdo con la Unión Ganadera Regional de Jalisco (UGRJ), se cuenta con un padrón de 104 mil 718 ganaderos registrados ante la organización y el Gobierno del Estado, donde cada uno de ellos registra el predio y la figura de herrar. De este padrón, alrededor de 16 mil se dedican exclusivamente a la producción de leche, y el resto a la producción de carne de bovino en los diferentes sistemas de producción: becerro destetado, torete para repasto, pie de cría y finalización en corral. El volumen de producción de leche ronda los 3.5 millones de litros diarios. La raza Holstein predomina en las ganaderías lecheras, donde se aprecian los sistemas de producción intensivo, semi-intensivo y familiar, predominando el segundo. La población de ganado para la producción de leche se estima en 810 mil cabezas. Se dispone, además, de una planta industrial para lácteos importante, en la cual se procesan e industrializan más de dos millones de litros de leche al día.



## b) Contexto pesquero-acuícola

El Estado de Jalisco presenta un crecimiento importante en este sector, ya que entre 2008 y 2017 se incrementó alrededor de tres veces la producción pesquera al pasar de 21 mil 760 a 61 mil 841 toneladas. Este crecimiento se basa en la pesca de aguas interiores y en el desarrollo de la piscicultura. Hay una población total de 15 mil 310 pescadores, 418 unidades de producción pesquera, seis plantas pesqueras, 4 mil 437 embarcaciones ribereñas activas y no hay embarcaciones de mediana o gran altura, según el Anuario estadístico de pesca y acuicultura, publicado por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA, 2017).

La mojarra, la carpa y el charal son los principales productos pesqueros en el Estado, con una producción de 39 mil 538, 9 mil 161 y 2 mil 972 toneladas, respectivamente, en 2018. Otros productos pesqueros son: guachinango, pargo y jurel, en aguas marinas. La producción de mojarra representó el 63% de la producción total. Con la FAO se trabaja un plan de ordenamiento de acuicultura y maricultura en el Estado que considera las siguientes especies: camarón en estero y ostión (costa), mojarra y bagre (aguas interiores) y pescado blanco.



### c) Contexto forestal

De acuerdo con el Inventario Estatal Forestal y de Suelos (CONAFOR, 2013), Jalisco cuenta con 4.8 millones de ha de cobertura forestal, y según información de la Iniciativa de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (CONAFOR, 2016), con base en los análisis de las series de uso de suelo del INEGI, en casi 20 años (1993-2012) el Estado perdió 522 mil 031 ha de cobertura forestal y se degradaron 493 mil 536 ha.

En cuanto al volumen y valor comercial de la producción forestal maderable en Jalisco, el Anuario Estadístico de la Producción Forestal (SEMARNAT, 2016) registró un volumen de 342 mil 255 m<sup>3</sup> rollo y un valor de producción de \$248,964,860 millones de pesos. Las principales especies maderables que se producen en Jalisco son: pino (84.86%), encino (9.71%) y comunes tropicales (3.49%). Los principales productos forestales son: escuadría (83.31%), leña (8.95%) y celulósicos (4.33%); y señala que las autorizaciones de aprovechamiento forestal se han asignado a ejidos (42.3%), pequeñas propiedades (45.4%) y comunidades Indígenas (12.3%).

En el documento de la Reconfiguración de la Política Pública Forestal del Estado de Jalisco se anota que el periodo con mayor deforestación en la entidad fue de 2002 a 2007 con 48 mil 618 ha/año, siendo Selva baja caducifolia y Bosque de encino los ecosistemas más afectados. Las regiones Costa Norte, Sur, Sierra Occidental y Sureste son las que han sufrido mayor deforestación, y la principal causa ha sido el crecimiento de la ganadería extensiva.

Históricamente, Jalisco ha ocupado los primeros lugares en afectación por incendios forestales, de acuerdo con datos de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); tan sólo en 2019 se presentaron 587 incendios, lo que colocó a la entidad en el cuarto lugar a nivel nacional; sin embargo, ocupó el primer lugar en superficie afectada con 72 mil 268 ha.

Las plagas y las enfermedades son otro factor que afecta el sector forestal; en el Diagnóstico Estatal de Sanidad (CONAFOR, 2016) se identifican los descortezadores, plantas parásitas y epífitas, enfermedades vasculares y plagas exóticas como los principales agentes causales de afectaciones al sector forestal en el Estado. La presencia de plagas y enfermedades corresponde a variables que inciden en el territorio forestal y que requieren especial atención; en años recientes se ha incrementado el impacto a las masas de arbolado, siendo los insectos descortezadores, defoliadores y plantas parásitas los principales agentes causales de la mortandad y pérdida de coberturas forestales.

Tomando lo anterior en consideración, se elaboró la presente Estrategia que tiene como base los resultados de tres talleres realizados en agosto de 2019, los cuales permitieron que el diagnóstico inicial de cada sector se fortaleciera, logrando complementar, socializar e identificar las oportunidades clave para integrar la biodiversidad en las actividades productivas. Estos talleres son fruto de la convocatoria de la SADER Jalisco y la SEMADET, con el apoyo de la GIZ y la AFD, así como la participación de productores, organizaciones de la sociedad civil y la academia.



# II. Visión

Al año 2030, los sectores agropecuario, pesquero-acuícola y forestal del Estado de Jalisco integran de forma efectiva y creciente el uso sustentable y la conservación de la biodiversidad en sus planes, programas y acciones, con el fin de garantizar las aportaciones de cada uno de estos tres sectores al desarrollo sustentable, la productividad y la seguridad alimentaria del Estado, contribuyendo, a su vez, al bienestar de la sociedad y a la conservación de los servicios ecosistémicos.

Orientar el trabajo y la toma de decisiones de la SADER Jalisco y la SEMADET, así como la colaboración entre ellas y con otros actores relevantes del Estado de Jalisco, para lograr el desarrollo sustentable de los sectores agropecuario, pesquero-acuícola y forestal, aunado a la conservación de la biodiversidad de sus ecosistemas, a través de la mejora permanente de las acciones impulsadas por el gobierno estatal y la articulación de estrategias e instrumentos de política.



# III. Objetivo general

The background features a tall, slender pine tree with several dark pine cones, set against a backdrop of misty, forested mountains. A large, light green circular graphic is positioned at the top center of the page. The title text is overlaid on a dark horizontal band.

# **IV. Ejes y líneas de acción**



Se identificaron 26 acciones para el sector agropecuario del Estado de Jalisco, 23 para su sector pesquero-acuícola y 28 para su sector forestal<sup>8</sup>, las cuales se agrupan en nueve líneas estratégicas de acción distribuidas en tres ejes: I) Sustantivo, II) Coordinación, y III) Soporte.

## EJE 1. SUSTANTIVO

En este primer eje se incluyen tres líneas de acción en las que se plantean las tareas centrales para integrar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en cada uno de los sectores; es decir, aquellas acciones esenciales para alcanzar la visión de esta Estrategia.

### 1. PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y VALORACIÓN

La política estatal para el desarrollo rural sustentable debe, con fundamento en la Ley en la materia del Estado de Jalisco (LDRSEJ), fomentar en el ámbito de la capacitación y la asistencia técnica el acceso a la información, conocimientos, formas de organización, producción, transformación y comercialización para auspiciar, ampliar y fortalecer las capacidades y habilidades productivas y empresariales de organizaciones y agentes que desarrollan actividades agropecuarias y otras actividades económicas y de servicios en el medio rural, en cumplimiento de la normatividad de aprovechamiento y preservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Por su parte, la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco (LACCEJ) incluye, entre las acciones de adaptación, la elaboración e implementación de programas de fortalecimiento de capacidades que incluyan medidas que promuevan la capacitación, educación a todos los niveles, acceso a la información y comunicación a la población.

El apartado Gestión de Ecosistemas y Biodiversidad del eje transversal 6.6 del Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024, tiene como objetivo “conservar la biodiversidad, mantener la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios ambientales, asegurando el uso sustentable de los recursos naturales en beneficio social”. Incluye, entre sus resultados esperados, desarrollar capacidades y promover la participación de dueños, poseedores y usuarios que inciden en el manejo integral del territorio.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:

Desarrollar procesos de participación y acciones de capacitación en los tres sectores, enfocados en avanzar crecientemente en la integración y valoración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en sus actividades y procesos de producción mediante el involucramiento activo de productores, prestadores de servicios, instituciones gubernamentales y sociedad.

<sup>8</sup> En cada una de las acciones se indican responsables y plazos. Estos últimos se refieren a los tiempos de su realización: de 1 a 2 años, corto plazo; de 3 a 5, mediano plazo y de 6 a 8, largo plazo.



## 2. IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE

El desarrollo agropecuario, pesquero-acuícola y forestal de Jalisco es fundamental para el desarrollo económico y el bienestar de su población; sin embargo, sus impactos sobre la biodiversidad requieren del uso de tecnologías y capacidades técnicas disponibles para lograr el manejo sustentable en las actividades productivas de los tres sectores.

### OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:

Identificar el impacto sectorial en la biodiversidad y el manejo sustentable con el desarrollo y aplicación de buenas prácticas en las actividades productivas de cada uno de los sectores, a fin de contribuir en la disminución de tales impactos considerando el desarrollo tecnológico y las capacidades técnicas para cada uno de los sectores.

Desde la perspectiva del cambio climático como un fenómeno que, además de sus repercusiones ambientales, afecta a las actividades productivas, el desarrollo económico y el bienestar de la población, la LACCEJ establece metas de mitigación que incluyen disminuir las emisiones de GEI e incrementar la absorción de carbono en sumideros para lograr que el Estado sea neutro en carbono (Artículo 30). Para estos efectos, se ordena la creación e implementación de políticas de mitigación que incluyan la conservación de los bosques, su biodiversidad y servicios ecosistémicos, el manejo forestal sustentable, la reducción de la deforestación y la degradación, y la restauración de los ecosistemas forestales. Por consiguiente, esta Ley es un fundamento para la IB tanto en las actividades productivas agropecuarias, como en las propiamente forestales.

Entre los objetivos de la LACCEJ está el asegurar que las acciones de adaptación y mitigación coadyuven al equilibrio de la biodiversidad, los ecosistemas y sus servicios; a proteger y mejorar la calidad de vida de la población; y a orientar a las instituciones, el sector productivo y la sociedad civil hacia un desarrollo sustentable; así como contribuir a frenar los procesos de deterioro ambiental en las áreas más vulnerables del Estado mediante la conservación de la biodiversidad, la protección y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, la conservación de suelos y la gestión integral de los recursos hidrológicos.

Las acciones de adaptación que prevé la LACCEJ incluyen el establecimiento y conservación de áreas productoras de alimentos protegidas, con atención a la vocación natural del suelo, el mantenimiento de la conectividad biológica y la mejora en su conservación y aprovechamiento; el control de especies invasoras; el manejo, protección, conservación y restauración de los ecosistemas y geosistemas, y sus servicios de aprovisionamiento y regulación; la adopción de prácticas sustentables de manejo y aseguramiento agrícola y pecuario, forestal y silvícola; el fomento de medidas que brinden co-beneficios<sup>9</sup> derivados de integrar la adaptación y la mitigación, como el impulso de la generación y uso de energía solar, eólica y biogás, entre otras, y las actividades a realizarse en el sector forestal; la promoción de indicaciones geográficas y marcas colectivas que impulsen la competitividad de los alimentos producidos en los diversos geosistemas del Estado, así como la conservación de la biodiversidad y la restauración de suelos y demás sistemas ecológicos de soporte.

<sup>9</sup> Se refiere a los beneficios sociales y ambientales.



Esta misma Ley impulsa a las entidades y dependencias de la administración pública estatal y a los municipios a diseñar y aplicar políticas y acciones de mitigación con criterios tales como: frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales y ampliar las áreas de cobertura vegetal con especies nativas y el contenido de carbono orgánico en los suelos, y prácticas de manejo sustentable en terrenos ganaderos y cultivos agrícolas; reconvertir las tierras agrícolas y pecuarias degradadas a productivas agroforestales mediante sistemas y prácticas de manejo sustentable, o destinarlas para zonas de conservación ecológica para aumentar la generación de servicios ambientales por medio de procesos de forestación, reforestación y revegetación; aprovechar la biomasa de origen agrícola y ganadero para la generación de energía calórica o eléctrica, así como fortalecer la prevención y el desarrollo de capacidades para el combate de incendios forestales, plagas y enfermedades que afecten el recurso forestal.

### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE

#### OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:

Diseñar e impulsar instrumentos de gestión y fomento de la producción sustentable, tanto agropecuaria como pesquero-acuícola y forestal, para incrementar la oferta y demanda de productos y servicios con valor agregado surgidos de actividades productivas realizadas bajo criterios de protección, conservación y uso sustentable de la biodiversidad, con uso de tecnologías alternativas y buenas prácticas.

Esta misma Ley impulsa a las entidades y dependencias de la administración pública estatal y a los municipios a diseñar y aplicar políticas y acciones de mitigación con criterios tales como: frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales y ampliar las áreas de cobertura vegetal con especies nativas y el contenido de carbono orgánico en los suelos, y prácticas de manejo sustentable en terrenos ganaderos y cultivos agrícolas; reconvertir las tierras agrícolas y pecuarias degradadas a productivas agroforestales mediante sistemas y prácticas de manejo sustentable, o destinarlas para zonas de conservación ecológica para aumentar la generación de servicios ambientales por medio de procesos de forestación, reforestación y revegetación; aprovechar la biomasa de origen agrícola y ganadero para la generación de energía calórica o eléctrica, así como fortalecer la prevención y el desarrollo de capacidades para el combate de incendios forestales, plagas y enfermedades que afecten el recurso forestal.

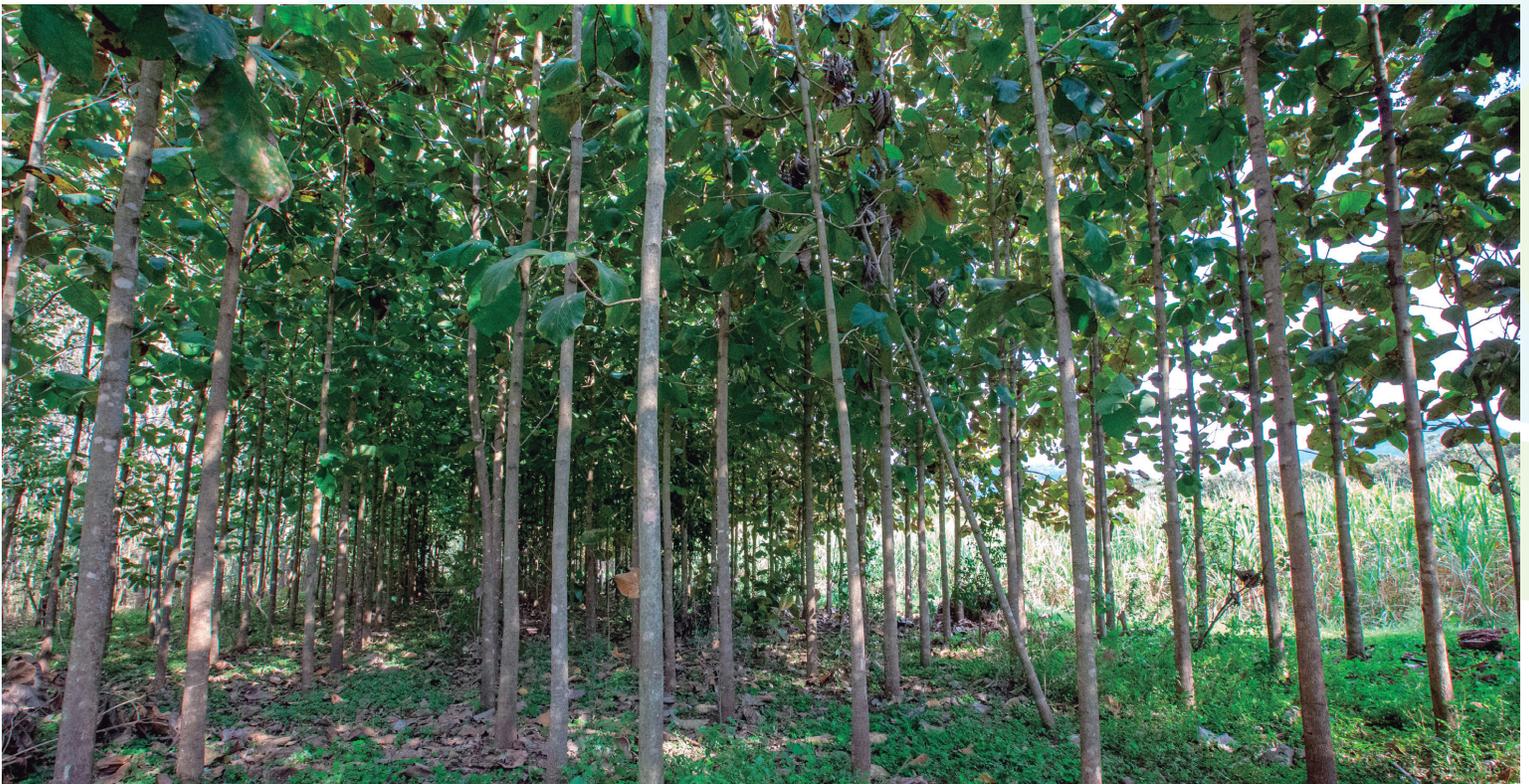


La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEEEPA) sirve como marco legal al Gobierno del Estado para diseñar, desarrollar y aplicar instrumentos económicos con el fin de incentivar el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental, en búsqueda de lo siguiente:

- Promover cambios en la conducta de las personas que realicen actividades agropecuarias, industriales, comerciales y de servicios, de tal manera que la satisfacción de los intereses particulares sea compatible con la de los intereses colectivos de protección ambiental y de desarrollo sustentable.
- Fomentar la incorporación a los sistemas económicos de información confiable y suficiente sobre las consecuencias, beneficios y costos ambientales de los procesos de desarrollo.
- Promover incentivos para quien realice acciones enfocadas en proteger, preservar o restaurar el equilibrio ecológico.

Se consideran como instrumentos económicos los mecanismos normativos y administrativos de carácter fiscal, financiero o de mercado, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generan sus actividades económicas, conduciéndolas a realizar acciones que favorezcan el ambiente.

La LACCEJ ordena el desarrollo y aplicación de instrumentos económicos que incentiven sinergias entre programas y subsidios para actividades de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en su relación con las actividades agropecuarias, que contribuyan a fortalecer la seguridad alimentaria y la prevención de incendios forestales, así como a reducir su presión a la biodiversidad.





## EJE II. COORDINACIÓN

En este segundo eje se consideran tres líneas de acción orientadas a la vinculación e interrelación de las diferentes instancias e instrumentos institucionales para facilitar, mediante las acciones que forman parte de ellas, la integración de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad al interior de cada uno de los sectores.

### 4. COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL

La importancia de la coordinación para el desarrollo rural sustentable se refleja claramente en el hecho de que la LDRSEJ prevé que la Comisión Intersecretarial del Estado de Jalisco para el Desarrollo Rural Sustentable coordine la participación de las diversas dependencias y entidades; y dé seguimiento y evalúe los programas y acciones públicas para impulsarlo. Esta comisión involucra a la SADER Jalisco, quien la preside y a la SEMADET, además de muchas otras con atribuciones relacionadas con el trabajo, la salud, la educación y el desarrollo económico. En específico, esta Ley establece, a través de la SADER Jalisco, implementar de manera coordinada programas de producción agropecuaria en las comunidades indígenas del Estado, propiciando el manejo sustentable de los recursos naturales, el precio justo y equitativo de sus productos y la conservación de los valores comunitarios y familiares.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:

Lograr una coordinación adecuada entre sectores e instituciones relevantes para el desarrollo económico y ambiental de los sectores agropecuario, pesquero-acuícola y forestal del Estado de Jalisco.

### 5. INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN SECTORIAL

La Constitución Política del Estado de Jalisco (CPEJ) ordena a las autoridades estatales organizar el sistema estatal de planeación orientado a fomentar el desarrollo sustentable, que implica velar por la utilización sustentable y por la preservación de todos los recursos naturales, a fin de conservar y restaurar el medio ambiente y garantizar el respeto de los derechos, no sólo a un medio ambiente sano, sino también a la alimentación y al agua de calidad. La planeación es uno de los elementos centrales para alcanzar el desarrollo rural sustentable en los distintos sectores.

Se deben planificar mejores usos del suelo con un enfoque de sustentabilidad y, adicionalmente, cada sector debe de elaborar su planeación estratégica de corto, mediano y largo plazos. Esta línea de acción está íntimamente relacionada con otras, ya que la planeación territorial, para el uso, manejo y conservación de los recursos naturales, requiere inevitablemente del desarrollo de procesos de coordinación intersectorial e interinstitucional, así como de la participación activa de la sociedad.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:

Orientar los instrumentos de planeación de cada uno de los sectores, así como del funcionamiento y la vinculación entre sus diferentes instancias, para que consideren la integración del uso sustentable y la conservación de la biodiversidad.



## 6. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La información sobre el valor de la biodiversidad de Jalisco en los ecosistemas naturales y en los sectores productivos como el agropecuario, pesquero-acuícola y forestal es esencial para que la sociedad conozca, valore y proteja este gran atributo natural, y además lo incentive con apoyos gubernamentales o mediante el consumo preferencial de productos que hacen un buen manejo de la biodiversidad.

## EJE III. SOPORTE

Este último eje de la Estrategia considera las acciones requeridas para la habilitación de atribuciones necesarias en el ámbito institucional y el acceso a recursos que hagan posible integrar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en los tres sectores de manera efectiva.

## 7. FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE

El financiamiento es un motor para el desarrollo rural sustentable y, en especial, para promover la integración de la biodiversidad en la producción primaria. Se deben de considerar los recursos económicos aportados por las oficinas gubernamentales, como los subsidios o inversiones públicas, así como privados, y el acceso a créditos de proyectos productivos que integren la biodiversidad.

### OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:

Gestionar recursos económicos para el cumplimiento de los objetivos de integración de la biodiversidad y productividad sustentable, considerando tanto presupuestos gubernamentales y privados como programas de apoyo e incentivos a los productores que sigan prácticas acordes con la conservación.

## 8. MARCO JURÍDICO

Existen múltiples fundamentos legales genéricos para la integración de la biodiversidad en los tres sectores productivos y en diversos instrumentos estatales como la CPEJ, la LEEPA, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y la Ley del Agua para el Estado y sus Municipios.

Como Ley suprema a nivel estatal, algunas disposiciones de la CPEJ constituyen la base fundamental y constitucional para la IB en las actividades productivas del campo. En ella se recomienda a autoridades estatales y municipales proveer las condiciones para el ejercicio pleno de la libertad de las personas y los grupos sociales, mediante la organización del sistema estatal de planeación, orientado a fomentar el desarrollo sustentable; así como velar por la utilización sustentable y la preservación de todos los recursos naturales, con el fin de conservar y restaurar el medio ambiente, para garantizar el respeto de los derechos de todas las personas a la alimentación, a un medio ambiente sano y al agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible.



### **OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:**

Desarrollar instrumentos legales congruentes con el objetivo general estratégico y su aplicación adecuada, que den fundamento a instrumentos de política pública acordes con las competencias de cada sector en favor de la conservación y uso sustentable de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, para una producción agropecuaria, pesquero-acuícola y forestal sustentables.

Obliga también a las autoridades del Estado y de los municipios a apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable mediante acciones que permitan a los pueblos y comunidades indígenas alcanzar la suficiencia de ingresos económicos. Además, recomienda ejecutar, en forma concurrente con la Federación y los municipios, las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente.

### **9. MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**

La LDRSEJ, además de prever la planeación y programación, considera también la evaluación del Desarrollo Rural Sustentable, así como el establecimiento de normas y mecanismos para su evaluación y seguimiento. Estos últimos son eslabones de los ciclos de proyectos o programas que deben de implementarse permanentemente con el objetivo de generar procesos de mejora continua.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO DE ESTA LÍNEA DE ACCIÓN:**

Sistematizar y generar la información necesaria para evaluar y dar seguimiento al cumplimiento de todos los objetivos de esta Estrategia, incluyendo el establecimiento de líneas base y diseño de indicadores.



## 6. ACCIONES

### SECTOR AGROPECUARIO

#### 1A. ACCIONES DE PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Conforme a lo dispuesto por la LDRSEJ, las políticas de desarrollo rural sustentable en el Estado deberán de estar encauzadas atendiendo el principio de corresponsabilidad de la comunidad y gobierno, por lo que se tendrá que estimular la participación ciudadana en los actos que signifiquen bienestar para su propia comunidad. El desarrollo de capacidades para la participación en un desarrollo rural sustentable es fundamental, y debido a ello se consideran las siguientes acciones.

<b>ACCIONES-Participación y Capacitación</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
1A.1. Impulsar la participación ciudadana para la protección de la biodiversidad en las actividades agropecuarias y brindar capacitación continua para la participación adecuada de todos los actores en el impulso de prácticas sustentables y tecnologías verdes.	SADER Jalisco, Universidades, FIPRODEFO, SEMADET	Corto
1A.2. Impulsar la colaboración entre instituciones educativas, gobierno y productores, a fin de apoyar la participación en la protección de la biodiversidad en las actividades agropecuarias, promoviendo la colaboración entre actores relevantes mediante convenios y otros instrumentos de fomento, formación e intercambio de experiencias.	SADER Jalisco, UdeG, UAG, FIPRODEFO, Consejo Agropecuario de Jalisco, AC, CATIE	Mediano



## 2A. ACCIONES DE IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO AGROPECUARIO SUSTENTABLE

Como quedó expuesto en la introducción, la producción agropecuaria del Estado de Jalisco es una actividad económica muy importante que genera cuantiosos ingresos y empleo para la población rural, pero también ha sido un factor de pérdida de la cobertura forestal para dar paso a cultivos agrícolas y áreas ganaderas.

En los últimos años, los cultivos como el agave tequilero, el aguacate, la caña de azúcar y los berries se han convertido en los principales agentes que han ocasionado deforestación en Jalisco. De igual manera, los principales sistemas productivos agrícolas en el Estado emplean grandes cantidades de agroquímicos como fertilizantes, herbicidas, insecticidas, semillas mejoradas y maquinaria agrícola, lo cual provoca fuertes impactos ambientales en suelo, agua y biodiversidad.

Uno de los retos más importantes del sector agrícola será mantener los altos rendimientos en sus cultivos, disminuyendo el uso del paquete tecnológico moderno mencionado, incorporando mayor materia orgánica a los suelos, conservando a los polinizadores y promoviendo el resguardo de la agrobiodiversidad nativa (maíces, frijoles, chiles, calabazas, etcétera). Es necesario también ordenar los cultivos en los territorios y evitar conflictos y competencias por el uso del suelo en productos como los berries y el paisaje agavero, así como dar mayor impulso a cultivos que aseguren la no deforestación o que se produzcan a través de sistemas productivos sustentables.

Por otra parte, es importante destacar que casi 300 mil hectáreas de cultivos agrícolas se destinan a la alimentación del ganado bovino, porcino y aviar. La actividad ganadera en sí misma ocupa cerca de 450 mil ha, y para el desarrollo de este sistema productivo se han establecido pastos que han sustituido la cobertura forestal original, mientras que en otros casos se combina la ganadería en potreros con ramoneo en bosques de encinos y selvas bajas caducifolia. La ganadería estabulada de bovinos, porcinos y aves también ha generado algunos impactos ambientales a los cuerpos de agua y al suelo, sobre todo cuando no se realiza adecuadamente la disposición de residuos sólidos y líquidos producto del manejo en corrales e infraestructura para las aves.

Por consiguiente, es necesario promover sistemas pecuarios que integren el manejo silvopastoril de los hatos ganaderos; que combine el uso de bancos de proteínas, siembra de árboles en cercas vivas, cercos eléctricos, manejo de pastos, cultivo de zacates de corte, manejo sanitario, entre otros; y promover corredores biológicos entre sistemas silvopastoriles y áreas con vegetación natural. La ganadería estabulada debe de incluir sistemas de tratamiento de desechos sólidos y líquidos y así evitar impactos sobre los servicios ecosistémicos, además de incorporar sistemas de energía alternativa para la cadena de frío, cercos eléctricos, producción de biogás, entre otros procesos, y con ello disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Además de otros problemas ambientales y de problemas de salud pública vinculados a los agroquímicos, al menos desde 2016 se comenzó a plantear una posible crisis de despoblamiento de abejas y otros polinizadores en México, que involucra al Estado de Jalisco. Esta crisis, que afecta tanto a la producción como a los ecosistemas naturales, es atribuida en parte por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) al uso excesivo de plaguicidas en los campos agrícolas y a su falta de regulación. En este sentido, la Ley de Fomento Apícola y Protección de Agentes Polinizadores de Jalisco (LFAPAJ) faculta a la SADER Jalisco para prevenir, proteger y fomentar la conservación de los recursos naturales, bosque, suelo y agua, así como a la flora nectarífera, para implementar políticas públicas orientadas a lograr la protección de los agentes polinizadores y detener la deforestación y el uso intensivo e indiscriminado de agroquímicos.



<b>ACCIONES – Impacto Sectorial en la Biodiversidad</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
2A.1. Impulsar prácticas sustentables que aseguren la conservación de la biodiversidad en el sector agropecuario.	SADER Jalisco, Universidades, FIPRODEFO, SEMADET	Corto
2A.2. Disminuir el cambio de uso de suelo y promover sistemas de producción sustentables, principalmente para aguacate, ganadería extensiva, berries y agave.	SEMADET, SADER Jalisco	Mediano
2A.3. Promover el uso y manejo sustentable de la agrobiodiversidad de las comunidades rurales y pueblos indígenas, con énfasis en especies de importancia alimentaria, endémicas o en alguna categoría de protección. Por ejemplo, maíces, frijoles, agaves, calabazas, chiles, quelites y la grana cochinilla.	SADER Jalisco	Corto
2A.4. Incrementar el uso de tecnologías verdes en las actividades agropecuarias, tales como biodigestores, plantas de tratamiento, paneles solares, sistemas de captación de agua, cosecha en verde de caña de azúcar.	SADER Jalisco	Corto
2A.5. Limitar o prohibir el uso de productos agroquímicos que tienen un impacto negativo en el ambiente, suelos y la salud pública, así como la fumigación aérea. Por ejemplo, la ivermectina, glifosatos, sulfato de amonio y neonicotinoides.	SADER Jalisco, ASICAJ, COPRISJAL, COESPLAFEST, COFEPRIS	Mediano

### 3A. ACCIONES SOBRE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Las acciones que se han identificado sobre gestión y fomento de la integración de la biodiversidad en el sector agropecuario incluyen instrumentos de mercado, tales como las certificaciones de producción orgánica, sustentables, sin deforestación o amigables con la biodiversidad; las denominaciones de origen de productos tradicionales ligados a una producción territorial determinada como la raicilla y el chile Yahuahualica; y el desarrollo de marcas que pueden dar identidad a la producción agropecuaria como la Marca Jalisco. Además, los sistemas productivos que integran a la biodiversidad como los sistemas silvopastoriles, la apicultura y la producción con bajas emisiones de GEI, pueden también favorecer la preferencia de los consumidores de este tipo de productos por el desarrollo de buenas prácticas que conservan el medio ambiente.

La LDRSEJ establece que el Gobierno del Estado, a través de la SADER Jalisco y en coordinación con los gobiernos federal y municipales, defina e impulse políticas, programas



y acciones en el medio rural de carácter prioritario para el desarrollo del Estado, orientados a fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales mediante su aprovechamiento sustentable. La LFAPAPJ establece facultades para que la SADER Jalisco implemente políticas públicas orientadas a lograr la protección de los agentes polinizadores, lo cual es esencial para atender la problemática. Asimismo, recomienda elaborar políticas públicas enfocadas en el cuidado de los ecosistemas y sistemas de producción en favor de la polinización, con prioridades como la integración de polinización en la agricultura y los ecosistemas naturales; el fortalecimiento de las capacidades humanas y de la infraestructura institucional, así como el uso y conservación de los servicios de polinización que mantienen las funciones de los ecosistemas agrícolas.

La LDRSEJ establece, además, el deber de fomentar la adopción de medidas para la selección de cultivos, técnicas y sistemas de manejo que favorezcan la integridad física, económica y biológica de la tierra; su capacidad de infiltración hídrica, el ahorro de agua y la protección de acuíferos por quienes se dediquen a las actividades agrícolas; así como de estimular, a través de los programas de fomento, la adopción de tecnologías para optimizar el uso de agua y energía e incrementar la productividad sustentable.

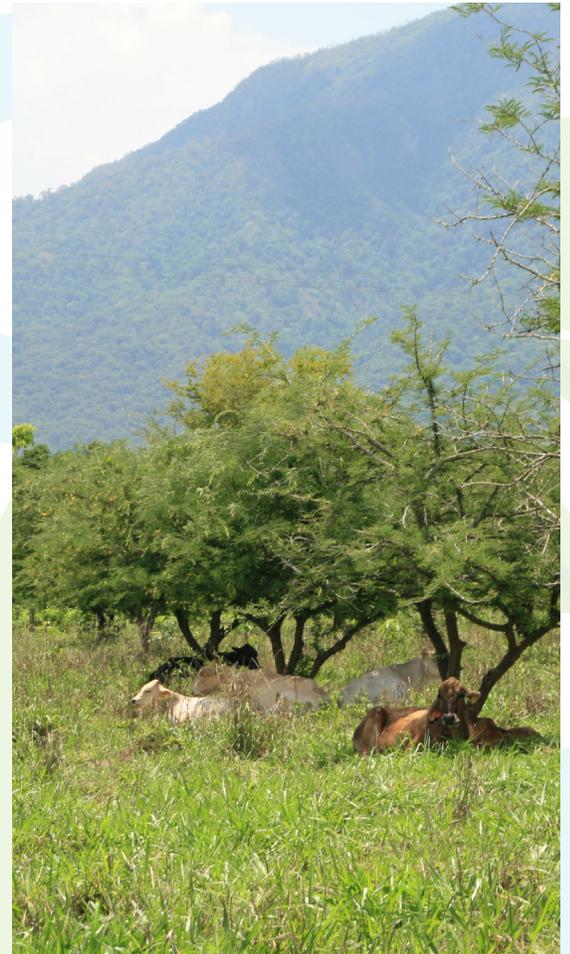
<b>ACCIONES – Instrumentos de Gestión y Fomento Responsables</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
3A.1. Impulsar el reconocimiento de denominación de origen, marcas colectivas, áreas protegidas productoras de alimentos y otras formas de protección ancladas a prácticas tradicionales sustentables e identidad territorial, en productos agropecuarios. Por ejemplo, el queso cotija, la raicilla, el chile Yahualica y el sistema zapopano para la producción de maíz.	SADER Jalisco, SEMADET	Mediano
3A.2. Desarrollar y fortalecer programas, acciones, incentivos y apoyos para promover prácticas de producción sustentables, tales como la ganadería silvopastoril, cultivos bajo sombra, cercos vivos, barreras rompevientos y labranza de conservación.	SADER Jalisco, SEMADET, FIPRODEFO, Universidades, CATIE	Corto
3A.3. Desarrollar e implementar una estrategia para la conservación y uso sustentable de polinizadores en el Estado.	SADER Jalisco, Asociaciones productoras	Mediano
3A.4. Impulsar certificaciones, sellos, marcas y normas voluntarias que incluyan criterios de biodiversidad.	SADER Jalisco, ASICAJ	Largo
3A.5. Incluir criterios de biodiversidad en Marca Jalisco y en la aplicación de la Ley Agroalimentaria de Jalisco, así como en la creación y operación del Sistema Estatal de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SESIAG).	SADER Jalisco	Mediano



#### 4A. ACCIONES DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

La coordinación de las instituciones de los tres órdenes de gobierno es fundamental para atender las áreas rurales con un enfoque de integralidad. En Jalisco se tienen importantes avances al respecto, los cuales deben de ser fortalecidos e incluir procesos de innovación institucional como son los grupos de coordinación interinstitucional en temas centrales, como los de desarrollo rural, generación de cadenas de valor e integración de la biodiversidad en los procesos productivos agropecuarios.

En este sentido, las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente pueden desempeñar el papel de articuladores de la intervención institucional en los territorios del Estado, además de que pueden ser quienes asuman las labores de coordinación en acciones relevantes como el manejo del fuego, las quemadas controladas, la promoción de sistemas productivos sostenibles, entre otras.



<b>ACCIONES – Coordinación Intersectorial e Interinstitucional</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
4A.1. Mejorar la coordinación interinstitucional para promover la interacción de mecanismos y mejoras tecnológicas que propicien la integración de las cadenas de valor con enfoque de biodiversidad.	SADER Jalisco, SEMADET	Mediano
4A.2. Sesionar ,de manera periódica, el Grupo Operativo de Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales, y participar como sector productivo en el Comité Estatal de Biodiversidad.	SADER Jalisco, SEMADET, UdeG, INIFAP, JIMA	Corto
4A.3. Impulsar acciones coordinadas sobre manejo del fuego, incluyendo la calendarización de quemadas agrícolas.	SADER Jalisco, SEMADET, municipios	Corto



## 5A. ACCIONES VINCULADAS CON LA PLANEACIÓN SECTORIAL PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

La integración de la biodiversidad debe de ser uno de los elementos centrales de la planificación del sector agropecuario, tanto por los servicios ambientales que los ecosistemas y la biodiversidad proveen para la agricultura y la ganadería, como por los impactos que esta producción agropecuaria genera sobre la naturaleza. Disminuir estos impactos y mitigarlos es un objetivo central que debe expresarse en la planificación.

<b>ACCIONES – Instrumentos de Planeación Sectorial</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
5A.1. Favorecer crecientemente las prácticas amigables con la biodiversidad mediante el programa sectorial y el desarrollo de reglas de operación de programas de apoyo a productores.	SADER Jalisco	Corto
5A.2. Incluir criterios de biodiversidad en el diseño de programas de fomento agropecuario.	SADER Jalisco	Corto

## 6A. ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Es fundamental el apoyo de la sociedad jalisciense a las iniciativas de producción agrícola y pecuaria para que integren la conservación de la biodiversidad. Los productores y consumidores desempeñan un papel central en la promoción de buenas prácticas que protegen y hacen uso sostenible de la biodiversidad en el desarrollo de los diversos cultivos que se producen en el Estado.

<b>ACCIONES – Comunicación y Difusión</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
6A.1. Desarrollar estrategias e impulsar programas de concientización y sensibilización, con el fin de promover una mayor comprensión del papel integral de la diversidad biológica en el funcionamiento de los sistemas agropecuarios, y de la importancia de su conservación y aprovechamiento sustentable.	SADER Jalisco, SEMADET	Corto
6A.2. Generar y difundir entre los productores y consumidores información útil sobre el uso de productos y prácticas sustentables en las actividades productivas agropecuarias.	SADER Jalisco, SEMADET	Corto



## 7A. ACCIONES DE FINANCIAMIENTO PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Las acciones de financiamiento deben de estar dirigidas para todo tipo de productor agrícola y ganadero, pero en especial para atender a los pequeños productores, quienes son responsables de casi tres cuartas partes de los alimentos que se consumen en las ciudades. El financiamiento se debe orientar a aquellos productores agrícolas y ganaderos que realizan prácticas de buen manejo de sus sistemas productivos y que integran la biodiversidad en sus procesos.

ACCIONES – Financiamiento	Responsables	Plazo
7A.1. Impulsar mecanismos de crédito a pequeños productores con un enfoque de conservación de la biodiversidad, considerando los paquetes tecnológicos sustentables y los criterios del BIOFIN. <sup>10</sup>	Secretaría de la Hacienda Pública del Estado de Jalisco	Mediano
7A.2. Promover el trabajo con organismos de cooperación internacional para mejorar las capacidades estatales de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en sistemas agropecuarios, por ejemplo, el BIOFIN.	SADER Jalisco, SEMADET	Corto
7A.3. Vincular las acciones de integración de la biodiversidad con los fondos concurrentes y fideicomisos para impulso agropecuario, considerando los criterios del BIOFIN.	SADER Jalisco, SEMADET	Mediano

## 8A. ACCIONES RELACIONADAS CON EL MARCO JURÍDICO PARA LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Los fundamentos legales para llevar a cabo acciones de Integración de la Biodiversidad (IB) en el sector agropecuario se encuentran principalmente en la LDRSEJ y en la Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco (LFDPEJ).

La LDRSEJ tiene por objeto establecer las bases para lograr el desarrollo rural sustentable (DRS) en el Estado de Jalisco, e incluye a todos los sectores de la población que se relacionan con la vida rural. Se define el DRS como el mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos, de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio. Esta Ley cuenta también con disposiciones que hacen referencia a la conservación, agua y energía, o directamente a los servicios ambientales, y diversas de sus disposiciones tratan explícitamente la biodiversidad:

<sup>10</sup> Es una iniciativa internacional del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que tiene como objetivo implementar soluciones financieras innovadoras como la alineación del gasto público, ofrecer una gestión del gasto más eficiente, evitar costos futuros debido a los impactos negativos sobre la biodiversidad y aumentar los recursos destinados a promover la conservación, el uso sostenible, la gestión de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos para el bienestar económico y social.



- Determina que el Gobierno del Estado defina e impulse políticas, programas y acciones en el medio rural de carácter prioritario para el desarrollo del Estado, a través de la SADER Jalisco, orientados a fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales mediante su aprovechamiento sustentable (Artículo 14).
- Recomienda a la SADER Jalisco promover, mediante un trabajo intersectorial, la reconversión productiva sustentable agropecuaria y demás actividades económicas del medio rural para aprovechar eficientemente los recursos naturales, tecnológicos y humanos, y así lograr mayor productividad, competitividad y rentabilidad, para lo cual ordena que se proteja la biodiversidad y se fomente la integración y diversificación de las cadenas productivas, generando empleos y agregando valor a los productos agropecuarios (Artículo 51).
- Establece que la política, programas, acciones, inversiones y apoyos del Gobierno del Estado para estimular la reconversión productiva agropecuaria se realicen bajo criterios de eficiencia, eficacia y economía, que contemplen priorizar y lograr la adopción de las tecnologías que conserven y mejoren la productividad de las tierras, la biodiversidad, los servicios ambientales y la sustentabilidad (Artículo 52).
- Garantizar la integridad del patrimonio de biodiversidad estatal, incluidos los organismos generados en condiciones naturales y bajo cultivo por los productores, así como la defensa de los derechos de propiedad intelectual de los pueblos indígenas y la sociedad rural (Artículo 140).

Por otro lado, la LFDPEJ considera como parte fundamental de su objeto el regular y proteger la actividad pecuaria en el Estado y establecer las bases para promover el desarrollo sustentable de su producción. Por consiguiente, entre las autoridades auxiliares para la aplicación de esta Ley y su reglamento se señala a la SEMADET. Asimismo, determina que la elaboración, ejecución, evaluación y revisión del Programa Estatal de Desarrollo Pecuario sea conforme a las disposiciones estatales de desarrollo sustentable; que se promuevan y gestionen medidas tendientes al mejoramiento de la actividad pecuaria, y se apoye la prevención del abuso de los recursos naturales disponibles y requeridos en las actividades pecuarias, promoviendo su mejoramiento y explotación racional.

Finalmente, es importante resaltar la Ley Agroalimentaria del Estado de Jalisco, que entró en vigor en el año 2020, la cual es un instrumento jurídico que tendrá relevancia para la IB en el sector agropecuario dado que se pretende asegurar al Estado de Jalisco un abasto agroalimentario nutritivo, suficiente y de calidad (Artículo 2). En este contexto, se proponen las siguientes acciones estratégicas:

<b>ACCIONES – Marco jurídico</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
8A.1. Impulsar una mejor aplicación y cumplimiento de la legislación vigente orientada a lograr actividades agropecuarias más amigables con la biodiversidad.	SADER Jalisco, gobiernos municipales, SEMADET	Corto
8A.2. Crear o actualizar el marco legal necesario con el fin de promover la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en las actividades agropecuarias, por ejemplo, la Ley Agroalimentaria Estatal.	SADER Jalisco, gobiernos municipales, SEMADET, Secretaría General de Gobierno, Congreso local	Mediano



## 9A. ACCIONES DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IB EN EL SECTOR AGROPECUARIO

El monitoreo de los procesos que forman parte de la Estrategia deberá de generar información de manera constante para, con base en ésta, evaluar y medir el desempeño e impacto de los proyectos y programas de integración de la biodiversidad en el sector agropecuario. La participación de los productores es clave para que este ejercicio pueda ser exitoso.

<b>ACCIONES – Evaluación y Seguimiento</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
9A.1. Implementar un sistema de monitoreo de la biodiversidad en las actividades agropecuarias.	SADER Jalisco, SEMADET, IIEG, universidades	Largo
9A.2. Generar, sistematizar y difundir información de evaluaciones sobre la sustentabilidad, huella de carbono e hídrica de las actividades agropecuarias y su vinculación con la productividad. Por ejemplo, la vinculación entre el estrés calórico y la productividad ganadera (carne y leche)	SADER Jalisco, SEMADET, IIEG, universidades	Largo

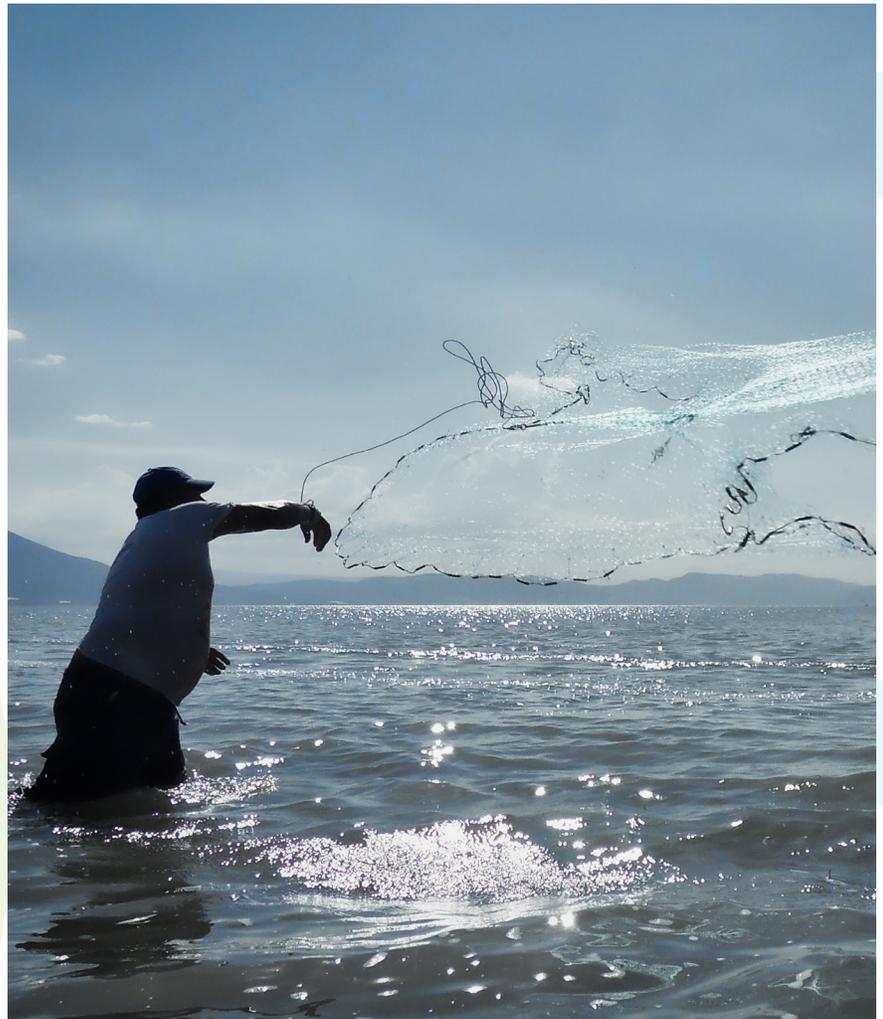




## SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

### 1P. ACCIONES DE PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

Entre los principios de la política estatal y municipal de acuicultura y pesca, la Ley de Acuicultura y Pesca para el Estado de Jalisco y sus Municipios (LAPEJM) establece la participación, consenso y compromiso de aquellos sectores de la sociedad relacionados con las actividades de la pesca, la acuicultura y otras relacionadas con éstas, en la corresponsabilidad de aprovechar de manera integral y sustentable los recursos hidrobiológicos.



ACCIONES – Participación y Capacitación	Responsables	Plazo
1P.1. Desarrollar capacidades y profesionalizar el sector para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad en las actividades pesquero-acuícolas, promoviendo la colaboración entre actores relevantes mediante convenios y otros instrumentos de fomento, formación e intercambio de experiencias.	SADER Jalisco, universidades, cooperativas y asociaciones pesqueras y acuícolas	Corto
1P.2. Impulsar la vinculación gubernamental con las universidades, centros de investigación, productores y comités técnicos, a fin de contar en tiempo y forma con información útil para la toma de decisiones y el manejo.	SADER Jalisco	Mediano



## 2P. ACCIONES DE IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO PESQUERO-ACUÍCOLA SUSTENTABLE

La actividad pesquera tiene gran relevancia, principalmente en las regiones de la Ciénega, Costa Norte y Costa Sur. En la Ciénega la producción pesquera se basa en la acuicultura y en la pesca de aguas interiores, mientras que en la Costa la pesca se realiza principalmente a través de la pesca ribereña que extrae especies marinas.

Los retos de esta actividad son evitar y controlar a las especies exóticas que se han establecido en los lagos, presas y ríos, al tiempo que se impulsa el manejo de especies nativas con gran demanda por los consumidores jaliscienses y que el gobierno estatal tiene infraestructura para producir, como el pescado blanco. Para el caso de la pesca en el mar, el ordenamiento pesquero puede ser un instrumento de planeación y gestión muy importante para realizar actividades pesqueras sustentables en coordinación con los tres órdenes de gobierno.

<b>ACCIONES – Impacto Sectorial en la Biodiversidad</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
2P.1. Establecer un programa de prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras (EEI) en los cuerpos de agua del Estado.	SADER Jalisco, universidades	Mediano
2P.2. Impulsar acciones de manejo acuícola y pesquero sustentable, tomando en cuenta el aprovechamiento óptimo de especies y la protección de aquéllas en alguna categoría de riesgo.	SADER Jalisco, universidades, cooperativas y asociaciones pesqueras y acuícolas	Corto
2P.3. Promover la aplicación de mejores prácticas que aseguren la conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable, tales como acciones para evitar el desarrollo de organismos patógenos y cumplimiento de vedas.	SADER Jalisco, universidades, cooperativas y asociaciones pesqueras y acuícolas	Corto



### 3P. ACCIONES SOBRE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

La difusión de productos pesqueros que se obtienen a través de buenas prácticas que se comprometen con el medio ambiente, y las respectivas certificaciones, sellos y marcas, son instrumentos de gestión y fomento fundamentales para buscar alicientes de mercado. De igual forma, otros estímulos pueden ser los incentivos fiscales y económicos para aquellos productores que realicen prácticas sustentables.

<b>ACCIONES – Instrumentos de Gestión y Fomento</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
3P.1 Fomentar la producción y consumo de especies nativas de una manera sustentable.	SADER Jalisco, SEMADET	Corto
3P.2. Diseñar e implementar incentivos fiscales y económicos dirigidos a los productores que lleven a cabo prácticas sustentables.	SADER Jalisco, SEMADET	Mediano
3P.3. Impulsar las certificaciones, sellos, marcas y normas voluntarias que incluyan criterios de biodiversidad para el sector.	SADER Jalisco, ASICAJ, SEMADET	Mediano

### 4P. ACCIONES DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

La actividad pesquera tiene una fuerte influencia, además de las condiciones ambientales marinas, en otros factores que influyen en su productividad y biodiversidad, como los aportes de agua dulce que provienen de la parte continental del Estado y que, en muchas ocasiones, llegan con descargas de aguas residuales sin el tratamiento adecuado, con altas cargas de sedimentos productos de la erosión de las partes altas de la cuenca, y con contaminantes que provienen de los sistemas de producción agropecuarios intensivos. Por ello, la coordinación con otras instituciones y sectores es fundamental para tratar de evitar que los factores antes mencionados continúen afectando a los ecosistemas acuáticos, y especialmente a los marinos.



<b>ACCIONES – Coordinación Intersectorial e Interinstitucional</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
4P.1. Fortalecer la colaboración intersectorial para la implementación y diseño de políticas públicas, e impulsar la transversalidad de políticas con el sector agropecuario y forestal a través de los extensionistas y las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIMA).	SADER Jalisco, SEMADET, JIMA	Corto
4P.2. Participar como sector productivo en el Comité Estatal de Biodiversidad.	SADER Jalisco, asociaciones productoras	Mediano
4P.3. Promover esquemas de cooperación interinstitucionales para fomentar la restauración, conservación y manejo de ecosistemas clave para la productividad en el sector.	SADER Jalisco, SEMADET, JIMA	Corto

### 5P. ACCIONES VINCULADAS CON LA PLANEACIÓN SECTORIAL PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

La LDRSEJ establece que la SADER Jalisco emitirá un Programa Estatal para el Desarrollo Sustentable Acuícola y Pesquero. El sector debe de considerar, en sus procesos de planeación, la evaluación de las especies de interés comercial, su potencial de aprovechamiento y los mecanismos para su uso sustentable. Además, debe evitar el crecimiento de las especies exóticas que ponen en riesgo la biodiversidad pesquera del Estado.

<b>ACCIONES – Instrumentos de Planeación Sectorial</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
5P.1. Analizar los instrumentos de la política pública e identificar aquellos elementos que requieran modificaciones por sus efectos adversos en la biodiversidad.	SADER Jalisco	Corto
5P.2. Incluir criterios de biodiversidad en los programas de fomento acuícola y pesquero.	SADER Jalisco	Mediano
5P.3. Consolidar las capacidades institucionales a través del fortalecimiento de su estructura, con un enfoque de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.	SADER Jalisco	Mediano



## 6P. ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

La pesca que se realiza con prácticas sustentables ayuda a conservar otras especies y a mantener las condiciones ambientales adecuadas de los ecosistemas marinos. Los consumidores tienen un papel central al consumir productos que se realizan con el cuidado de la naturaleza y evitan que se sigan extendiendo especies de peces exóticos que provocan grandes disturbios en los ríos, arroyos y lagunas. Informar y difundir estas acciones contribuye a lograr ecosistemas acuáticos sanos y pesquerías sustentables.

<b>ACCIONES – Comunicación y Difusión</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
6P.1. Impulsar mecanismos de comunicación y difusión de la importancia de la biodiversidad en el sector, que incluyan a todos los actores con incidencia en él.	SADER Jalisco, SEMADET	Corto
6P.2. Generar y difundir información útil para la adopción de prácticas sustentables, dirigidas principalmente a los productores.	SADER Jalisco, SEMADET	Corto

## 7P. ACCIONES DE FINANCIAMIENTO PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

Los fondos que se crean para el desarrollo de infraestructura y para activos económicos públicos deben de ser una prioridad para las instituciones de gobierno. La pesca requiere del diseño de fondos y financiamientos particulares que se asignen a los productores para mantener una base de capital que financie a la mayor cantidad de pescadores y acuicultores que estén realizando prácticas sustentables o pretendan su transformación a estos sistemas.

<b>ACCIONES – Financiamiento</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
7P.1. Desarrollar mecanismos de financiamiento que incluyan a los productores, con el fin de impulsar las prácticas sustentables.	SADER Jalisco, SEMADET, SEDECO	Mediano
7P.2. Impulsar la inversión y financiamiento para proyectos específicos con altos beneficios ambientales y sociales.	SADER Jalisco, SEMADET, SEDECO	Mediano



## 8P. ACCIONES RELACIONADAS CON EL MARCO JURÍDICO PARA LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

Para la integración de la biodiversidad en este sector existen fundamentos legales en la Ley de Acuicultura y Pesca para el Estado de Jalisco y sus Municipios (LAPEJM), y en la LACCEJ. Por supuesto, también le son aplicables los fundamentos de la LDRSEJ.

La LAPEJM señala que, en la formulación y conducción de la política estatal y municipal de acuicultura y pesca, tanto el Estado como sus municipios habrán de observar algunos principios, entre los que resaltan los siguientes:

- El aprovechamiento en la pesca y la acuicultura de los recursos hidrobiológicos deben ser compatibles con su capacidad natural de recuperación y disponibilidad, su conservación, restauración y la protección de los ecosistemas en los que éstos se encuentren.
- El ordenamiento de la pesca y la acuicultura debe hacerse a través de programas que incluyan la definición de sitios para su realización, su tecnificación y diversificación, buscando nuevas tecnologías que reduzcan los impactos ambientales y que permitan ampliar el número de especies nativas que se cultiven.
- El uso de artes y métodos de pesca selectivos y de menor impacto ambiental, con la finalidad de conservar y mantener la disponibilidad de los recursos hidrobiológicos, la estructura de sus poblaciones, la restauración de los ecosistemas costeros y acuáticos, así como la calidad de los productos de la pesca.
- En la protección y conservación de los recursos hidrobiológicos y los ecosistemas en los que se encuentran, las autoridades administrativas competentes en la materia adoptarán el enfoque precautorio.

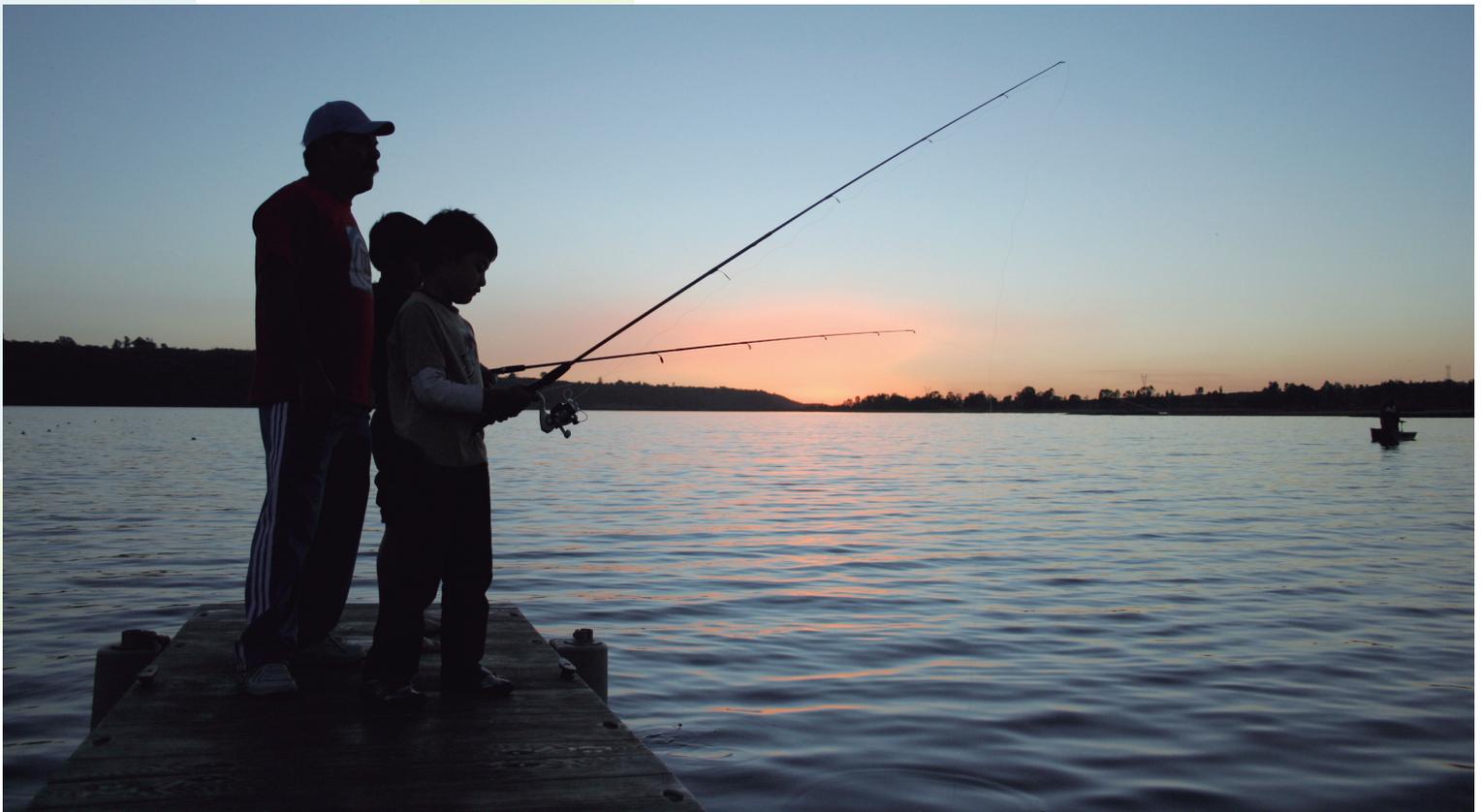
ACCIONES – Marco jurídico	Responsables	Plazo
8P.1. Revisar y actualizar el marco legal estatal para incluir criterios de biodiversidad en los instrumentos legales.	SADER Jalisco, gobiernos municipales, SEMADET, asociaciones productoras	Corto
8P.2. Evaluar, identificar y promover modificaciones al marco normativo, con el fin de fortalecerlo en materia de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.	SADER Jalisco, gobiernos municipales, SEMADET, CONANP, SEMARNAT, PROFEPA, PROEPA	Mediano
8P.3. Contribuir a una mejor aplicación de las normas jurídicas para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en las actividades pesqueras y acuícolas.	SADER Jalisco, gobiernos municipales, SEMADET, CONANP, SEMARNAT, PROFEPA, PROEPA	Mediano



## 9P. ACCIONES DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IB EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

La LAPEJM contempla, entre los principios de la política estatal y municipal de acuicultura y pesca, la evaluación y monitoreo del impacto de la actividad pesquera sobre la sustentabilidad a largo plazo de las poblaciones. La pesca es uno de los sectores que más requiere monitoreo y evaluación, ya que se trata de sistemas productivos altamente dependientes de las condiciones de su entorno ambiental y de procesos de interacción que suelen tener impactos en el mediano y largo plazos.

ACCIONES – Evaluación y Seguimiento	Responsables	Plazo
9P.1. Alinear los esfuerzos de monitoreo de la biodiversidad en colaboración con las instituciones que tienen incidencia en el sector, y difundir sus resultados.	CONAPESCA, SADER Jalisco, IMTA, SGIA, CEA JALISCO	Largo
9P.2. Desarrollar indicadores y puntos de referencia de conservación de la biodiversidad vinculados con los instrumentos de política pública del sector.	SADER Jalisco	Largo





## SECTOR FORESTAL

### 1F. ACCIONES DE PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco (LDFSEJ) indica que entre las funciones del gobierno estatal se encuentra la de impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en la protección, conservación, aprovechamiento y comercialización de los mismos; asesorar y capacitar, en prácticas y métodos que conlleven a un manejo forestal sustentable, a ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios, comunidades indígenas y otros productores forestales en el desarrollo de su organización, así como en la creación de empresas sociales forestales y en la integración de cadenas productivas.



ACCIONES – Participación y Capacitación	Responsables	Plazo
1F.1. Promover mecanismos de capacitación continua, especializada y estratégica para los distintos actores con participación en el sector, con enfoque en la biodiversidad.	SEMADET, UdeG, FIPRODEFO, Asociación de Silvicultores, CONABIO	Corto
1F.2. Apoyar acciones de fortalecimiento del capital social, que promuevan la organización de ejidos y comunidades incentivando la valoración de la biodiversidad.	SEMADET, CONAFOR, UdeG, FIPRODEFO, Asociación de Silvicultores, CONABIO, Clúster Forestal	Corto
1F.3. Fortalecer mecanismos para la participación de propietarios forestales en la definición de estrategias de uso sustentable y conservación de los territorios forestales.	SEMADET, CONAFOR, UdeG, FIPRODEFO, Asociación de Silvicultores, CONABIO, Clúster Forestal	Corto



## 2F. ACCIONES DE IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE

Es importante promover el manejo forestal sustentable, tanto en comunidades como con pequeños propietarios; ampliar la superficie bajo manejo e incorporar prácticas que ayuden a conservar la biodiversidad, monitorear los impactos de la producción forestal en la flora y fauna y, de preferencia, incentivar la certificación forestal que considera el manejo de bosques comerciales y la conservación de bosques con alto valor de la biodiversidad

ACCIONES – Impacto Sectorial en la Biodiversidad	Responsables	Plazo
2F.1. Incrementar la producción y productividad del paisaje forestal en el Estado de Jalisco con la participación de los actores clave vinculados con los sectores productivos que inciden en el territorio.	SEMADET, SADER Jalisco, FIPRODEFO, asociaciones de productores agrícolas, CATIE, INIFAP	Mediano
2F.2. Promover y fortalecer la Silvicultura Comunitaria con atención diferenciada por regiones.	SEMADET, CONAFOR, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, Clúster Forestal, organizaciones de productores forestales	Mediano
2F.3. Impulsar las certificaciones de buen manejo forestal que incluyan criterios de biodiversidad y cadena de custodia.	SEMADET, CONAFOR, asociación de silvicultores, Clúster Forestal, organizaciones de productores forestales	Largo
2F.4. Fomentar el consumo de productos maderables y no maderables provenientes de predios certificados, incluyendo a las adquisiciones gubernamentales.	SEMADET, CONAFOR, SADER Jalisco, asociación de silvicultores, Clúster Forestal, organizaciones de productores forestales	Largo
2F.5. Impulsar prácticas sustentables que aseguren la conservación de la biodiversidad, el incremento de los reservorios de carbono, el bienestar social y servicios ambientales en bosques y selvas.	SEMADET, CONAFOR, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, Clúster Forestal, organizaciones de productores forestales	Corto
2F.6. Promover criterios y mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal.	SEMADET, SEMARNAT, CONAFOR, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, Clúster Forestal, organizaciones de productores forestales	Corto
2F.7. Impulsar la gestión sustentable de humedales y manglares a través de programas de manejo forestal sustentable y UMA.	SEMADET, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, Clúster Forestal, organizaciones de productores forestales	Largo



### 3F. ACCIONES SOBRE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

Atender las causas que producen el deterioro de los bosques y selvas es una prioridad y, por ende, es necesario desarrollar nuevos esquemas organizativos y de coordinación institucional tendientes a promover el manejo del fuego a través de programas regionales y la activa participación de las autoridades locales. Este modelo se puede retomar para el desarrollo de programas regionales de sanidad forestal, restauración de áreas degradadas e inclusión de sistemas agroforestales como instrumentos de restauración productiva. Las auditorías técnicas preventivas, la certificación nacional y la certificación internacional representan importantes instrumentos de mercado que pueden alentar una producción forestal que incluye la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

<b>ACCIONES – Instrumentos de Gestión y Fomento</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
3F.1. Implementar las acciones de detección, monitoreo y control de plagas y enfermedades forestales.	CONAFOR, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, organizaciones de productores forestales, Clúster Forestal	Corto
3F.2. Impulsar y ejecutar los programas regionales de manejo del fuego.	SEMADET, CONAFOR, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, INIFAP	Mediano
3F.3. Promover la restauración productiva a través de sistemas agroforestales.	SEMADET, SADER Jalisco, FIPRODEFO, asociaciones de productores agrícolas, CATIE, INIFAP	Corto
3F.4. Incentivar procesos de rehabilitación y restauración de áreas forestales degradadas.	SEMADET, CONAFOR, FIPRODEFO, asociación de silvicultores	Mediano



## 4F. ACCIONES DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

El sector forestal es uno de los que más dependen de la coordinación interinstitucional e intersectorial, ya que la gran mayoría de los factores de su deterioro provienen de acciones productivas de otros sectores que inciden sobre la calidad y permanencia de la vegetación. Por ello, instrumentos como la Estrategia Estatal REDD+ para Jalisco y los instrumentos territoriales (Ordenamientos Ecológicos Regionales, Programas Municipales de Desarrollo Urbano, entre otros) son importantes para alinear las políticas y programas agropecuarios, forestales y de conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

<b>ACCIONES – Coordinación Intersectorial e Interinstitucional</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
4F.1. Impulsar la transversalidad de políticas con el sector agropecuario y la implementación de los instrumentos de desarrollo forestal sustentable, en el marco de la Estrategia Estatal REDD+.	SEMADET, SADER Jalisco, FIPRODEFO	Corto
4F.2. Elaborar un padrón único de beneficiarios entre instituciones con incidencia en el territorio para identificar vacíos y oportunidades.	SEMADET, CONAFOR, CONANP, SADER Jalisco, FIPRODEFO	Mediano
4F.3. Hacer efectivos los criterios de los ordenamientos ecológicos territoriales en el diseño de las políticas públicas.	SEMADET, SADER Jalisco	Corto





## 5F. ACCIONES VINCULADAS A LA PLANEACIÓN SECTORIAL PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

El manejo, aprovechamiento, restauración y conservación de las áreas forestales requieren de acciones y procesos que consideren el largo plazo. En este marco, el Plan Estatal Forestal Estratégico, con escenarios de largo alcance y metas de corto, mediano y largo plazos, es una condición necesaria para garantizar el mantenimiento de los ecosistemas forestales y los servicios ecosistémicos que proveen.

<b>ACCIONES – Instrumentos de Planeación Sectorial</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
5F.1. Implementar el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco, así como el desarrollo de reglas de operación transversales y cooperativas, con enfoque de biodiversidad.	SEMADET, FIPRODEFO	Corto
5F.2. Implementar la Estrategia Estatal de Manejo del Fuego en coordinación con otras instituciones que tengan incidencia en el tema.	SEMADET, SADER Jalisco, INIFAP	Corto





## 6F. ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

Sobre este punto es importante mencionar que algunos predios forestales, además de estar autorizados, están certificados por organismos internacionales que vigilan el cumplimiento de criterios de buen manejo forestal, social y ambientalmente adecuados conforme a normas internacionales. Muchas de estas certificaciones pretenden visualizar el papel integral de los elementos de la biodiversidad en la producción, y ofrecer un diferenciador para los productos y que este buen manejo pueda ser redituado. Por ende, es importante comunicar y difundir este tipo de esfuerzos y evitar consumir productos forestales provenientes de la explotación ilegal y no autorizada.



<b>ACCIONES – Comunicación y Difusión</b>	<b>Responsables</b>	<b>Plazo</b>
6F.1. Promover una mayor comprensión del papel integral e importancia de la diversidad biológica en el funcionamiento de los ecosistemas forestales.	SEMADET, CONAFOR, UdeG, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, CONABIO, Clúster Forestal	Corto
6F.2. Generar y difundir entre los productores y consumidores información útil sobre prácticas favorables con la biodiversidad en las actividades productivas forestales.	SEMADET, CONAFOR, UdeG, FIPRODEFO, asociación de silvicultores, CONABIO, Clúster Forestal	Corto



## 7F. ACCIONES DE FINANCIAMIENTO PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

El sector forestal ha desarrollado algunas experiencias de otorgamientos de créditos o de fondos de garantías que pueden respaldar el uso del crédito entre los productores forestales. Estos mecanismos deben de estar acompañados de asistencia técnica financiera para que los usuarios del crédito desarrollen un adecuado historial crediticio, y pueda ser ésta una herramienta que se emplee con regularidad. El Gobierno de Jalisco cuenta con algunos fondos estatales que deben ser aprovechados integral y complementariamente para que se usen como palanca de desarrollo.

ACCIONES – Financiamiento	Responsables	Plazo
<p>7F.1. Impulsar mecanismos de crédito a pequeños productores con enfoque de conservación de la biodiversidad, considerando los paquetes tecnológicos sustentables y los criterios del BIOFIN.</p>	<p>SEMADET, SADER Jalisco, FIRA, FND, SEDECO, centros de enseñanza media y superior, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, organizaciones de productores forestales</p>	<p>Mediano</p>
<p>7F.2. Fomentar instrumentos fiscales, económicos y financieros para la compensación por la prestación de servicios ambientales y para favorecer a productores que valoran la biodiversidad, tomando en cuenta los criterios del BIOFIN.</p>	<p>SEMADET, SADER Jalisco, FIRA, FND, SEDECO, centros de enseñanza media y superior, gobiernos municipales, asociación de silvicultores, organizaciones de productores forestales</p>	<p>Largo</p>
<p>7F.3. Promover el trabajo con organismos de cooperación internacional para mejorar las capacidades estatales de conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales, con énfasis en la biodiversidad, por ejemplo, el BIOFIN.</p>	<p>SEMADET, SADER Jalisco, CONAFOR, PNUD México, BANCO MUNDIAL, CONABIO</p>	<p>Corto</p>
<p>7F.4. Vincular las acciones de conservación de la biodiversidad en el sector forestal con el Fondo Estatal de Protección al Ambiente de Jalisco tomando en cuenta los criterios del BIOFIN.</p>	<p>SEMADET, SADER Jalisco, FIPRODEFO, gobiernos municipales</p>	<p>Mediano</p>



## 8F. ACCIONES RELACIONADAS CON EL MARCO JURÍDICO PARA LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco (LDFSEJ) establece los principales fundamentos legales específicos para la integración de la biodiversidad en este sector. Por un lado, entre sus objetivos incluye establecer las bases para generar un aprovechamiento responsable de los recursos forestales procurando la conservación de la biodiversidad y del equilibrio ecológico. Además, incluye, entre los criterios de carácter ambiental y silvícola del Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco, el implementar políticas de integración regional del manejo forestal con la participación de uniones o asociaciones de silvicultores legalmente constituidas, tendiente a conservar la biodiversidad de los ecosistemas, el manejo de las cuencas hidrológicas, suelos forestales, especies endémicas y en peligro de extinción.

De lo derivado en el diagnóstico sobre este sector se determinó que los fundamentos jurídicos para la IB en el sector existen, por ende, solamente se incluye una acción en esta línea dirigida a lograr mejoras en su aplicación y cumplimiento.

ACCIONES – Marco jurídico	Responsables	Plazo
8F.1. Impulsar una mejor aplicación y cumplimiento de la legislación vigente orientada a lograr el desarrollo forestal sustentable más amigable con la biodiversidad.	SEMADET, CONAFOR, PROFEPA, SEMARNAT, PROEPA, asociación de silvicultores, organización de productores forestales	Corto

## 9F. ACCIONES DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IB EN EL SECTOR FORESTAL

El Inventario Nacional Forestal y de Suelos representa un gran esfuerzo para el monitoreo de estos sistemas a nivel federal, y por consecuencia una oportunidad para la evaluación y el seguimiento de los estados en la materia. El monitoreo de la deforestación y degradación forestal, el carbono almacenado, absorbido o emitido; el análisis del crecimiento del volumen de los recursos forestales maderables, afectaciones por incendios, de sus impactos en la biodiversidad y el agua, son algunos procesos que las instituciones de gobierno, las instituciones académicas y los productores forestales deben de monitorear.

ACCIONES – Evaluación y Seguimiento	Responsables	Plazo
9F.1. Monitorear el impacto de las actividades forestales en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	SEMADET, CONAFOR, FIPRODEFO, organizaciones de productores forestales, asociación de silvicultores, instituciones académicas	Largo
9F.2. Alinear los esfuerzos de monitoreo de la biodiversidad en colaboración con las instituciones que tienen incidencia en el territorio.	SEMADET, CONAFOR, FIPRODEFO, organizaciones de productores forestales, asociación de silvicultores, instituciones académicas	Mediano



## 7. IMPLEMENTACIÓN

La integración y el uso sustentable de la biodiversidad debe entenderse como parte sustantiva del trabajo propio de los sectores productivos que dependen de los bienes y servicios ecosistémicos que ésta aporta, para lograr la continuidad a largo plazo de los beneficios que provee. En este sentido, lo que busca la IB es mantener o incrementar la capacidad de producción sin deteriorar la diversidad biológica, para ganar, de manera simultánea, tanto en términos de conservación como en beneficios para las actividades productivas.

La integración de la biodiversidad en los sectores productivos es un proceso dinámico que debe ir acompañado de respaldo institucional, voluntad política y apoyo social para avanzar en este sentido. No sólo implica realizar acciones puntuales en un momento específico, sino mantener una visión de sustentabilidad de largo aliento, que haga posible mantener el desarrollo de las actividades productivas de las cuales depende la humanidad, considerando los resultados de evaluaciones periódicas y realizando los ajustes pertinentes a los procesos de producción.

Para lograr lo anterior, es importante la temporalidad de la implementación. Es indispensable ejecutar acciones en el corto plazo con resultados más inmediatos, tales como modificaciones puntuales a un programa de apoyo y, en otros casos, acciones que introduzcan modificaciones de patrones de productividad y consumo, para las que serán necesarios resultados previos o que se prevean para plazos más largos por viabilidad u otras razones. A esto se debe la relevancia de identificar momentos para la implementación y el establecimiento de metas específicas con resultados medibles en el tiempo.

Es importante destacar que la presente Estrategia multisectorial incorpora elementos y se encuentra alineada con la EEB-Jal, así como con recomendaciones o directrices derivados del CDB y de la FAO. Esta alineación garantiza el desarrollo de una estrategia robusta en concordancia con los compromisos internacionales de México en materia de seguridad alimentaria, desarrollo sustentable e integración de la biodiversidad. Una parte fundamental de la implementación consiste en generar las adecuaciones a los instrumentos de política y planeación, lo cual representa una gran oportunidad para formalizar en programas sectoriales, metas y acciones para integrar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en los sectores agropecuario, pesquero-acuícola y forestal de Jalisco.

## 8. MECANISMOS DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL

La intersectorialidad constituye un aspecto fundamental para lograr mayores avances en ciertas acciones de los tres sectores productivos involucrados en la presente Estrategia. Las siguientes acciones se consideran, por la SADER Jalisco y la SEMADET, y desde antes del inicio de la implementación, materia de trabajo intersectorial:



Tema de coordinación	Acciones	Sectores involucrados		
		Agro	Pes-Acu	For
1. Manejo del fuego	<p>3F.2. Impulsar y ejecutar los programas regionales de manejo del fuego.</p> <p>4A.3. Impulsar acciones coordinadas sobre manejo del fuego, incluyendo la calendarización de quemas agrícolas.</p> <p>5F.2. Implementar la Estrategia Estatal de Manejo del Fuego en coordinación con las instituciones que tengan incidencia en el tema.</p>	X		X
2. Manglares	<p>2F.7. Impulsar la gestión sustentable de humedales y manglares, a través de programas de manejo forestal sustentable y UMA.</p> <p>4P.3. Promover esquemas de cooperación interinstitucionales para fomentar la restauración, conservación y manejo de ecosistemas clave para la productividad en el sector.</p>		X	X
3. Sistemas agroforestales	<p>2F.5. Impulsar prácticas sustentables que aseguren la conservación de la biodiversidad, el incremento de los reservorios de carbono, el bienestar social y los servicios ambientales en bosques y selvas.</p> <p>3A.2. Desarrollar y fortalecer programas, acciones, incentivos y apoyos para promover prácticas de producción sustentables, tales como la ganadería silvopastoril, cultivos bajo sombra, cercos vivos, barreras rompevientos y labranza de conservación.</p> <p>3F.3. Promover la restauración productiva a través de sistemas agroforestales.</p> <p>4A.2. Sesionar, de manera periódica, el Grupo Operativo de Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales, y participar como sector productivo en el Comité Estatal de Biodiversidad.</p> <p>4F.1. Impulsar la transversalidad de políticas con el sector agropecuario y la implementación de los instrumentos de desarrollo forestal sustentable, en el marco de la Estrategia Estatal REDD+.</p>	X		X
4. Ordenamientos	<p>2A.2. Disminuir el cambio de uso de suelo y promover sistemas de producción sustentables, principalmente para aguacate, ganadería extensiva, berries y agave.</p> <p>4F.3. Hacer efectivos los criterios de los ordenamientos ecológicos territoriales en el diseño de las políticas públicas.</p>	X	X	X



Tema de coordinación	Acciones	Sectores involucrados		
		Agro	Pes-Acu	For
5. Agroquímicos	2A.5. Limitar o prohibir el uso de productos agroquímicos que tienen un impacto negativo en el ambiente, los suelos y la salud pública, así como la fumigación aérea. Por ejemplo, la ivermectina, glifosatos, sulfato de amonio y neonicotinoides.	X	X	X
6. Evaluación y seguimiento	9A.1. Implementar un sistema de monitoreo de la biodiversidad en las actividades agropecuarias. 9P.1. Alinear los esfuerzos de monitoreo de la biodiversidad en colaboración con las instituciones que tienen incidencia en el sector y difundir sus resultados. 9P.2. Desarrollar indicadores y puntos de referencia de conservación de la biodiversidad vinculados con los instrumentos de política pública del sector.	X	X	X
7. Vinculación	4P.1. Fortalecer la colaboración intersectorial para la implementación y diseño de políticas públicas, e impulsar la transversalidad de políticas con el sector agropecuario y forestal a través de los extensionistas y las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIMA). 4P.2. Participar como sector productivo en el Comité Estatal de Biodiversidad. 4F.2. Elaborar un padrón único de beneficiarios entre instituciones con incidencia en el territorio, a fin de identificar vacíos y oportunidades.	X	X	X

El mecanismo de coordinación intersectorial abarca, por un lado, las diversas instancias en las que se considera conveniente dar seguimiento a los avances en su implementación, así como los espacios más adecuados para impulsar de manera operativa y participativa dicha implementación. Se consideran relevantes diversas instancias:



- Los consejos municipales para el desarrollo rural sustentable –espacios en los que están presentes todos los actores, y en otra escala los consejos que prevé la misma LDRSEJ a nivel distrital. También se consideró el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable y consejos regionales.
- Las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente –organismos públicos descentralizados que cuentan con equipos operativos que pueden permanecer más allá de un trienio, con perfiles multidisciplinarios y que mantienen la memoria institucional de programas y procesos regionales de desarrollo rural sustentable.
- El Consejo Forestal Estatal y sus consejos regionales –en éstos participan los municipios, la SEMADET e instancias federales como la CONANP, y la PROFEPA, la CONAFOR, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la SADER Jalisco. Existe la posibilidad de generar, en ese marco, grupos de trabajo específicos.
- El Grupo Operativo de Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales –un espacio para el trabajo más directo y más operativo entre la SADER Jalisco y la SEMADET, en el cual se revisan aspectos técnicos y operativos sobre este tema.
- Otros comités para temas muy específicos –los de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, el Comité de Polinizadores recientemente instalado, y los de Sanidad Forestal, el Comité Técnico Consultivo REDD+, de Manejo de Fuego, Técnico Forestal y la Agencia de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria de Jalisco (ASICAJ).

Además, se visualiza al Comité Estatal de Biodiversidad derivado de la EEB-Jal como un espacio adicional en el que los sectores tendrían que participar; la relevancia de esta instancia es su potencial para ayudar en la implementación de la presente Estrategia, así como para dar seguimiento de manera conjunta y colaborativa a los tres sectores, a fin de aprender mutuamente de las experiencias y lograr sinergias.

Una adecuada implementación, en el marco del mecanismo de coordinación intersectorial que aquí se expone, hará posible cumplir el objetivo de orientar el trabajo y toma de decisiones de la SADER Jalisco y la SEMADET, así como la coordinación entre éstas y con otros actores relevantes del Estado, hacia el desarrollo sustentable de los tres sectores productivos, con acciones articuladas y crecientemente tendientes a la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas que hacen posible la productividad agropecuaria, pesquero-acuícola y forestal de Jalisco.



# VIII. Anexos



## Anexo 1. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AFD	Agence Française de Développement (Agencia Francesa de Desarrollo)
ANP	Áreas Naturales Protegidas
ASICAJ	Agencia de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria de Jalisco
BIOFIN	The Biodiversity Finance Initiative
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CEA	Comisión Estatal del Agua
COESPLAFEST	Comité Estatal de Seguridad para el Manejo, Uso y Control de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPESCA	Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura
COPRISJAL	Comisión para la Protección Contra Riesgos Sanitarios del Estado de Jalisco
CPEJ	Constitución Política del Estado de Jalisco
EEB-Jal	Estrategia Estatal sobre Biodiversidad de Jalisco 2030
EEI	Especies Exóticas Invasoras
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FIPRODEFO	Fideicomiso para el Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FND	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
GEI	Gases de efecto invernadero
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo)
IB	Integración de la Biodiversidad
IIEG	Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
JIMA	Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente
LACCEJ	Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco
LAPEJM	Ley de Acuicultura y Pesca para el Estado de Jalisco y sus Municipios
LDFSEJ	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco
LDRSEJ	Ley de Desarrollo Rural Sustentable para el Estado de Jalisco
LEEEPA	Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LFDPEJ	Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco
LFAPAPJ	Ley de Fomento Apícola y Protección de Agentes Polinizadores de Jalisco
ODS	Objetivos para el Desarrollo Sostenible
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PROEPA	Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal más la conservación de los bosques, el manejo forestal sustentable y el aumento de las reservas o almacenes de carbono en Jalisco
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SEDECO	Secretaría de Economía (del Gobierno del Estado)
SEMADET	Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SGIA	Sistema de Gestión de Inocuidad de Alimentos
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
UAG	Universidad Autónoma de Guadalajara
UdeG	Universidad de Guadalajara
UGRJ	Unión Ganadera Regional de Jalisco
UMA	Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre



## Anexo 2. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía utilizada en el diagnóstico jurídico y de políticas públicas

Rockström, J. et al. (2009). "A safe operating space for humanity". *Nature* 461: 472-475.

Rockström, J. et al. (2009). "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity". *Ecology and Society* 14 (2): 32.

Documentos de política pública

CONABIO-SEMADET (2017) Estrategia Estatal para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Estado de Jalisco. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad – Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. México.

CONABIO-SEMADET (2017) La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad – Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. México.

Ambos documentos disponibles en: <https://semadet.jalisco.gob.mx/medio-ambiente/biodiversidad/estrategia-estatal-de-biodiversidad>

Curiel, A. y M.G. Garibay – Chávez. 2017. "Amenazas a la biodiversidad". En: La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado. Vol. I. CONABIO. México, pp. 251-262.

FAO (2019) The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Roma, Italia. <http://www.fao.org/3/CA3129EN/ca3129en.pdf>

Gobierno del Estado de Jalisco. (2016) Estrategia de implementación de los objetivos de desarrollo sostenible para el estado de Jalisco y sus municipios. México. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjniMCs-vDnAhURLKwKHdcDCf0QFjAAegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fseplan.app.jalisco.gob.mx%2Fbiblioteca%2Farchivo%2FdescargarArchivo%2F2441&usg=AOvVaw1g0R2awOhdI0ivSW3loQtp>

Graf Montero, Sergio y Santana Castellón, Eduardo. 2019. "Eje 4 Sustentabilidad, población y territorio". En: Jalisco a futuro 2018 – 2030. Construyendo el porvenir. Vol I. Universidad de Guadalajara.

IPBES (2019) El Informe de la Evaluación Mundial sobre la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas. Resumen para los encargados de la formulación de políticas. Secretariado de la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Bonn, Alemania. [https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policymakers\\_es.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_es.pdf)

Acuerdo del Gobernador del Estado que aprueba el Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018-2024 Visión 2030. Periódico Oficial El Estado de Jalisco (POEJ), 05 de septiembre de 2019. <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/09-05-viii.pdf> El plan se encuentra en el sitio de la Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana del Gobierno de Estado, en esta liga: <https://stps.jalisco.gob.mx/content/plan-estatal-de-gobernanza-y-desarrollo-de-jalisco>

Millennium Ecosystem Assessment. (2005) Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press. Estados Unidos de América. <http://www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.aspx>

PNUD México. (2018) Análisis de gasto público federal a favor de la biodiversidad 2006-2015 y Análisis institucional y de políticas públicas sobre biodiversidad en México 2014-2016. Proyecto 85254 "Iniciativa Finanzas de la Biodiversidad–BIOFIN". Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [http://www.biodiversityfinance.net/sites/default/files/content/knowledge\\_products/AnálisisGastoPublico\\_ene11.pdf](http://www.biodiversityfinance.net/sites/default/files/content/knowledge_products/AnálisisGastoPublico_ene11.pdf) y [https://www.biodiversityfinance.net/sites/default/files/content/knowledge\\_products/PIR\\_FINAL\\_060818\\_0.pdf](https://www.biodiversityfinance.net/sites/default/files/content/knowledge_products/PIR_FINAL_060818_0.pdf)



SAGARPA (2016) Estrategia de Integración para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Sector Agrícola 2016-2022. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265875/Estrategia\\_Sector\\_Agricola\\_doble\\_p\\_gina\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265875/Estrategia_Sector_Agricola_doble_p_gina_.pdf)

SAGARPA (2016) Resumen Ejecutivo. Estrategia de Integración para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Sector Pesquero y Acuícola 2016-2022. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187914/Pesca\\_SP\\_S.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/187914/Pesca_SP_S.pdf)

COP/13/CDB (2016) Declaración de Cancún sobre Integración de la Conservación y la Utilización Sostenible de la Biodiversidad Para El Bienestar. Decimotercera reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica. México. <https://www.cbd.int/cop/cop-13/hls/cancun-declaration-final-es-1.11.2016.pdf>

SECTUR (2018) Resumen Ejecutivo. Estrategia de Integración para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Sector Turístico 2016-2022. Secretaría de Turismo. México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/175232/Estrategia\\_Biodiversidad\\_Turismo\\_SP\\_S.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/175232/Estrategia_Biodiversidad_Turismo_SP_S.pdf)

SEMADET (2017) Estrategia Estatal para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal más la conservación de los bosques, el manejo forestal sustentable y el aumento de las reservas o almacenes de carbono en Jalisco (EEREDD+ Jalisco). Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Gobierno del Estado de Jalisco. México. <http://app.semadet.jalisco.gob.mx/redd/>

SEMARNAT-CONAFOR (2016) Resumen Ejecutivo. Estrategia de Integración para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad en el Sector Forestal 2016-2022. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – Comisión Nacional Forestal. México. [https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/planeta/internacional/files/Forestal\\_SP-S.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/planeta/internacional/files/Forestal_SP-S.pdf)

## Referencias adicionales utilizadas para el diagnóstico agropecuario y forestal

CONAFOR (2016). Diagnóstico de Sanidad Forestal en el estado de Jalisco. Zapopan, Jalisco.

Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (2017). Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2017. Mazatlán, Sinaloa. [https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2017.pdf](https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/ANUARIO_ESTADISTICO_2017.pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Análisis del cambio de uso del suelo y vegetación en Jalisco (2011-2014). México. <https://iieg.gob.mx/strategos/analisis-del-cambio-de-uso-de-suelo-y-vegetacion-en-jalisco-2011-2014/>

Menos dos Grados (2016). Reconfiguración de la política forestal del estado de Jalisco. SEMADET. [https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/2016.%20Reconfiguraci%C3%B3n%20de%20la%20Política%20P%C3%ABlica%20Forestal%20del%20Edo.%20Jalisco-DGFS\\_0.pdf](https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/2016.%20Reconfiguraci%C3%B3n%20de%20la%20Política%20P%C3%ABlica%20Forestal%20del%20Edo.%20Jalisco-DGFS_0.pdf)

SADER (2018). Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. Estado de Jalisco. Guadalajara. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>

SEMADET y FIPRODEFO (2014). Actualización del programa estratégico forestal del estado de Jalisco. Guadalajara. [https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/programa\\_estragico\\_forestal\\_del\\_estado\\_de\\_jalisco\\_2014-2030\\_20-11-2014.pdf](https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/programa_estragico_forestal_del_estado_de_jalisco_2014-2030_20-11-2014.pdf)

SEMADET (2018) Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara. Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático. Guadalajara. <https://semadet.jalisco.gob.mx/gobernanza-ambiental/cambio-climatico/programa-estatal-de-accion-ante-el-cambio-climatico-peacc>



## Referencias adicionales utilizadas para el diagnóstico agropecuario y forestal

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2016). Anuario estadístico de la producción forestal 2016. México. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/282951/2016.pdf>

Unión Ganadera Regional de Jalisco. Sitio consultado en 2019: [http://www.ugrj.org.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=138&Itemid=228](http://www.ugrj.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=138&Itemid=228)

## Para consultar programas de apoyo estatales, se recomiendan las siguientes ligas

Reglas de operación de los programas de apoyo de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Estado de Jalisco. Disponibles en: <https://sader.jalisco.gob.mx/acerca/programas/busqueda>

Reglas de operación de los programas de apoyo de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco. Disponibles en: <https://semadet.jalisco.gob.mx/servicios-y-programas/programas/busqueda>

Sistema de Monitoreo de Acciones y Programas Públicos. Disponible en el sitio de Internet de la Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana (2020): <https://programas.app.jalisco.gob.mx/programas/panel/ciudadano>

## Instrumentos jurídicos

Acuerdo por el que se crea el Comité Estatal de Seguridad para el Manejo y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas. POEJ, 19 de abril de 1994.

Código Penal del Estado Libre y Soberano de Jalisco. POEJ, 2 de septiembre de 1982. Última reforma publicada el 28 de diciembre de 2019.

Código Urbano para el Estado de Jalisco. POEJ, 27 de septiembre de 2008. Última reforma publicada el 19 de octubre de 2019.

Constitución Política del Estado de Jalisco. POEJ, 21 de julio al 1 de agosto de 1917. Última reforma publicada el 2 de octubre de 2019.

Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado en Río de Janeiro, Brasil, el 5 de junio de 1992. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el viernes 7 de mayo de 1993.

Ley Agroalimentaria del Estado de Jalisco. POEJ, 28 de diciembre de 2019.

Ley de Acuicultura y Pesca para el Estado de Jalisco. POEJ, 17 de noviembre de 2012. Última reforma publicada el 28 de diciembre de 2019.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco. POEJ, 21 de diciembre de 2006. Última reforma publicada el 12 de octubre de 2019.

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco. POEJ, 20 de julio de 2004. Última reforma publicada el 25 de septiembre de 2018.

Ley de Fomento Apícola y Protección de Agentes Polinizadores del Estado de Jalisco. POEJ, 20 de octubre de 2015. Última reforma publicada el 26 de noviembre de 2019.

Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco. POEJ, 24 de junio de 2003. Última reforma publicada el 10 de agosto de 2019.

Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. POEJ, 24 de febrero de 2007. Última reforma publicada el 27 de abril de 2019.



Ley del Agua para el Estado y sus Municipios. POEJ, 24 de febrero de 2007. Última reforma publicada el 27 de abril de 2019.

Ley de Protección y Cuidado a los Animales del Estado de Jalisco. POEJ, 29 de noviembre de 2012. Última reforma publicada el 11 de julio de 2019.

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. POEJ, 6 de junio de 1989. Última reforma publicada el 11 de mayo de 2019.

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. POEJ, 5 de diciembre de 2018. Última reforma publicada el 4 de octubre de 2019.

Ley para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado. POEJ, 27 de agosto de 2015. Última reforma publicada el 11 de julio de 2019.



## Anexo 3. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA

El proceso de construcción de la Estrategia del Estado de Jalisco para la Integración de la Biodiversidad en los Sectores Agropecuario, Pesquero-Acuícola y Forestal es producto del trabajo colaborativo entre la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial y la Secretaría de Desarrollo Rural, apoyados por agencias de cooperación internacionales como la Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo Sustentable (GIZ) y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD). Dicho proceso tuvo cuatro etapas:

- 1) Etapa de preparación y acompañamiento.
- 2) Diagnóstico sectorial e identificación de oportunidades.
- 3) Identificación de acciones intersectoriales.
- 4) Elaboración de la Estrategia.

### 1) Etapa de Preparación y Acompañamiento

En la fase de preparación se definieron los alcances de la Estrategia de Integración de la Biodiversidad, estableciéndose un Grupo de Trabajo de Integración de la Biodiversidad en el Estado (GTIB) el 10 de abril de 2019, con el objetivo principal de acompañar el proceso. Este grupo fue integrado por representantes de SADER Jalisco, SEMADET, GIZ y AFD, y cada sector designó a una persona de contacto quien, junto con su equipo de colaboradores, representó al sector durante todo el proceso. El GTIB sostuvo reuniones periódicas con el fin de dar seguimiento a los acuerdos y definir los pasos a seguir, identificando a los actores relevantes para realizar talleres específicos por sector.

### 2) Diagnóstico sectorial e identificación de oportunidades

Bajo la supervisión del GTIB, dos consultores de GIZ y AFD, con conocimiento en instrumentos de política pública e integración de la biodiversidad, desarrollaron diagnósticos para los sectores agropecuario, forestal y acuícola-pesquero del Estado, en los cuales revisaron los instrumentos de la política pública de cada sector e identificaron las oportunidades para la integración de la temática de conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica en esos sectores. Los diagnósticos sectoriales representaron insumos de alto valor para los siguientes pasos.

Para la elaboración de los diagnósticos se consideraron dos etapas: a) Compilación de información, revisión documental, identificación de actores relevantes del sector y análisis de la integración de la biodiversidad en el marco institucional del sector productivo; b) Trabajo conjunto sobre el documento con cada sector, para su presentación y revisión en los talleres sectoriales. El equipo de consultores realizó la recopilación de información y una primera versión del diagnóstico. En el mes de julio esta versión fue complementada y validada por personal del sector responsable, incluyendo la información que consideraban faltante o irrelevante, y en colaboración con el equipo de consultores se identificaron diversos avances en la integración de la biodiversidad a diferentes niveles con los cuales ya contaban los sectores. Esto es importante porque los sectores visibilizaron el hecho de que no se comenzaba el proceso de cero, sino que existían avances importantes, aunque no fueran identificados como integración de la biodiversidad.

### 3) Identificación de acciones intersectoriales

Se realizaron tres Talleres de integración de la biodiversidad, con los objetivos de fortalecer y complementar el diagnóstico de cada sector; socializar y hacer incluyente el análisis; identificar los instrumentos de mayor oportunidad para lograr la integración de la biodiversidad, e identificar los elementos clave para dicha integración, todo con el fin de generar un programa de trabajo y coordinación para el seguimiento de las acciones necesarias.

Los talleres se realizaron en agosto de 2019; cada taller tuvo una duración de un día. Pertenecientes al Gobierno del Estado, a instituciones federales relevantes, academia, organizaciones de la sociedad civil, productores y particulares, en total la participación fue de alrededor de 100 personas en la suma de los tres talleres. Durante éstos se revisaron los resultados del diagnóstico, y se identificaron los instrumentos relevantes para la integración de la biodiversidad faltantes, tanto positivos como negativos.

Posteriormente, se identificaron y priorizaron las oportunidades que apoyan la integración de la biodiversidad en el sector, a fin de elaborar matrices donde se especificaron los resultados esperados, medios de verificación y factores habilitadores y limitantes para cada oportunidad prioritaria:



### Ejercicios realizados durante los talleres

Ejercicio 1: Expectativas de los participantes	En plenaria, el moderador pregunta cuáles son las expectativas de cada participante para el taller. Se agrupan en mampara y se comentan.
Ejercicio 2: Identificación de avances representativos y vacíos	Los participantes se dividen en mesas de trabajo con un número similar de personas, disponen de 10 minutos para revisar los insumos impresos, discutir y posteriormente escribir las tarjetas que se presentarán en las mamparas.
Ejercicio 3: Identificación de oportunidades	<p>A cada mesa se le asignan 15 minutos para discutir y proponer oportunidades, las cuales se agruparon en nubes. No hay límite de oportunidades.</p> <p><b>Priorización de las oportunidades identificadas</b> Una vez agrupadas en nubes, se realiza la priorización de oportunidades por medio de votación con el uso de puntos de colores. Posteriormente, se trabajará con las principales oportunidades.</p>
Ejercicio 4: Identificación de estados deseados	En equipos, se identifica el estado deseado de las oportunidades a partir de una pregunta detonadora: ¿Cuál es el estado deseado de cada oportunidad?
Ejercicio 5: Identificar medios de verificación	Se trabaja con la pregunta detonadora: ¿Qué fuentes de verificación existen para cada oportunidad?
Ejercicio 6: Factores habilitadores y limitantes	Se trabajan las preguntas detonadoras: ¿Cuáles factores habilitadores identifica para las oportunidades? ¿Cuáles factores limitantes identifica para las oportunidades?

El diseño de los talleres se planteó con base en dos herramientas metodológicas:

1. CAPACITY WORKS<sup>11</sup>, el cual es un modelo de gestión que proporciona orientación y estructura a sistemas de cooperación en contextos complejos.
2. La metodología de METAPLAN<sup>12</sup>, la cual constituye un método de moderación basada en una lluvia de ideas estructurada que garantiza una contribución equilibrada y activa de todos los participantes y la consecución de los objetivos de una reunión en el tiempo previsto.

<sup>11</sup> GIZ GmbH (ed.) 2015. Gestión de la Cooperación en la Práctica. Springer Gabler. Eschborn, Alemania. 283 pp.

<sup>12</sup> Schnelle, E., M. Thiersch. 1979. The Metaplan-Method: Communication tools for planning & learning groups. Metaplan GmbH.



## ESTRATEGIA DEL ESTADO DE JALISCO

PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS SECTORES AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL

VISIÓN 2020-2030

### 4) Elaboración de la Estrategia

La elaboración de la Estrategia se llevó a cabo por el personal asignado por parte de los sectores y con el apoyo de los consultores. Se elaboró una primera versión utilizando como insumos los resultados obtenidos en los talleres sectoriales, principalmente retomando las oportunidades encontradas; en algunos casos se consolidaron cuando se repetían en las diferentes mesas de trabajo. Finalmente, se llevaron a cabo varias reuniones de coordinación y retroalimentación. La versión final de la Estrategia fue corregida y detallada por personal de los sectores en colaboración con los consultores y la GIZ.



Talleres de integración de la biodiversidad en los sectores productivos en Guadalajara.





## Anexo 4. RESUMEN DE ACCIONES POR SECTOR PRODUCTIVO

### INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL SECTOR AGROPECUARIO

EJE 1. SUSTANTIVO			EJE 2. COORDINACIÓN			EJE 3. SOPORTE		
PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y VALORACIÓN	IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL	INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN SECTORIAL	COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	MARCO JURÍDICO	MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO
Participación social y capacitación continua de prácticas sustentables y tecnologías verdes  Colaboración entre instituciones educativas, gobierno y productores	Impulsar prácticas sustentables  Disminuir el cambio de uso de suelo y promover un ordenamiento agropecuario  Promover el uso sustentable y conservación de los recursos genéticos nativos  Incrementar el uso de tecnologías verdes en las actividades agropecuarias  Limitar o prohibir el uso de productos agroquímicos que tienen un impacto negativo en el ambiente y la salud pública	Reconocimiento de denominación de origen y otras formas de protección  Promover prácticas de producción sustentables  Estrategia para la conservación y uso sustentable de polinizadores en el Estado  Certificaciones, sellos, marcas y normas voluntarias  Criterios de biodiversidad en Marca Jalisco, Ley Agroalimentaria de Jalisco, y del Sistema Estatal de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria	Interacción de mecanismos y mejoras tecnológicas  Grupo Operativo de Sistemas Silvopastoriles y Agroforestales, y participar en el Comité Estatal de Biodiversidad  Acciones coordinadas sobre manejo del fuego	Prácticas amigables con la biodiversidad mediante el programa sectorial y el desarrollo de reglas de operación  Criterios de biodiversidad en el diseño de programas de fomento agropecuario	Comprensión del papel integral de la diversidad biológica en el funcionamiento de los sistemas agropecuarios  Generar y difundir información útil sobre el uso de productos y prácticas sustentables	Impulsar mecanismos de crédito a pequeños productores  Promover el trabajo con organismos de cooperación internacional  Vinculación con fondos concurrentes y fideicomisos para impulso agropecuario	Impulsar una mejor aplicación y cumplimiento de la legislación vigente  Marco legal que promueva la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad	Implementar un sistema de monitoreo de la biodiversidad en las actividades agropecuarias  Generar, sistematizar y difundir información de evaluaciones de huella de carbono e hídrica de las actividades agropecuarias

### INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL SECTOR FORESTAL

EJE 1. SUSTANTIVO			EJE 2. COORDINACIÓN			EJE 3. SOPORTE		
PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y VALORACIÓN	IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL	INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN SECTORIAL	COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	MARCO JURÍDICO	MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO
Capacitación continua, especializada y estratégica  Fortalecimiento del capital social, a través de la organización de ejidos y comunidades  Mecanismos de participación de los propietarios forestales en la definición de estrategias	Incrementar la producción y productividad  Promover y fortalecer la silvicultura comunitaria  Certificaciones de buen manejo forestal  Fomentar el consumo de productos certificados  Impulsar prácticas sustentables  Criterios de biodiversidad en programas de manejo forestal  Gestión sustentable de humedales y manglares	Control de plagas y enfermedades forestales  Programas regionales de manejo del fuego  Restauración productiva  Reforestación, rehabilitación y restauración de áreas forestales degradadas	Transversalidad de políticas con el sector agropecuario  Padrón único de beneficiarios  Criterios de ordenamientos ecológicos territoriales en el diseño de políticas públicas	Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco  Estrategia Estatal de Manejo del Fuego	Comprensión del papel integral e importancia de la diversidad biológica  Generar y difundir información útil sobre prácticas favorables con la biodiversidad	Impulsar mecanismos de crédito a pequeños productores  Instrumentos fiscales, económicos y financieros para la compensación de servicios ambientales  Promover el trabajo con organismos de cooperación internacional  Vinculación con el Fondo Ambiental Jalisco.	Impulsar una mejor aplicación y cumplimiento de la legislación vigente	Monitorear el impacto de las actividades forestales en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos  Alinear los esfuerzos de monitoreo de la biodiversidad



# ESTRATEGIA DEL ESTADO DE JALISCO

PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS SECTORES AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL

## VISIÓN 2020-2030

### INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN EL SECTOR PESQUERO-ACUÍCOLA

#### EJE 1. SUSTANTIVO

#### EJE 2. COORDINACIÓN

#### EJE 3. SOPORTE

PARTICIPACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN Y VALORACIÓN	IMPACTO SECTORIAL EN LA BIODIVERSIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN Y FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	COORDINACIÓN INTERSECTORIAL E INTERINSTITUCIONAL	INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN SECTORIAL	COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE	MARCO JURÍDICO	MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO
<p>Desarrollo de capacidades y profesionalizar el sector, en colaboración con actores clave</p> <p>Vinculación gubernamental con las universidades, centros de investigación, productores y comités técnicos</p>	<p>Programa de prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras</p> <p>Incentivos fiscales y económicos dirigidos a los productores que lleven a cabo prácticas sustentables.</p> <p>Mejores prácticas que aseguren la conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable</p>	<p>Fomentar la producción y consumo de productos pesqueros sustentables</p> <p>Promover prácticas de producción sustentables</p> <p>Certificaciones, sellos, marcas y normas voluntarias que incluyan criterios de biodiversidad</p>	<p>Transversalidad de políticas con el sector agropecuario</p> <p>Participar en el Comité Estatal de Biodiversidad.</p> <p>Cooperación interinstitucional para fomentar la restauración, conservación y manejo de ecosistemas clave</p>	<p>Analizar los instrumentos de la política pública desde un enfoque de biodiversidad</p> <p>Incluir criterios de biodiversidad en los programas de fomento acuícola y pesquero</p> <p>Fortalecer las capacidades institucionales</p>	<p>Mecanismos de comunicación y difusión de la importancia de la biodiversidad</p> <p>Generar y difundir información sobre prácticas sustentables</p>	<p>Desarrollar mecanismos de financiamiento, con el fin de impulsar las prácticas sustentables</p> <p>Impulsar la inversión y financiamiento para proyectos específicos con altos beneficios ambientales y sociales</p>	<p>Revisar y actualizar el marco legal estatal para incluir criterios de biodiversidad</p> <p>Evaluar, identificar y promover modificaciones al marco normativo en materia de biodiversidad</p> <p>Contribuir a una mejor aplicación de las normas jurídicas en materia de biodiversidad</p>	<p>Alinear los esfuerzos de monitoreo de la biodiversidad</p> <p>Desarrollar indicadores y puntos de referencia de conservación de la biodiversidad</p>









**ESTRATEGIA DEL ESTADO DE JALISCO  
PARA LA INTEGRACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS SECTORES**

**AGROPECUARIO, PESQUERO-ACUÍCOLA Y FORESTAL**

**VISIÓN 2020-2030**