



**MEDIO  
AMBIENTE**

**Estrategia Estatal para la Reducción  
de Emisiones por Deforestación y  
Degradación forestal de Jalisco  
(EEREDD+ Jalisco)**

Primera edición, 2017

D.R. © Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Av. Circunvalación Agustín Yañez No. 2343, Moderna, 44130 Guadalajara, Jal. <http://semadet.jalisco.gob.mx/>

Forma de citar: 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. Guadalajara, Jalisco. México. 192 pp.

Elaborada por encargo de la Dirección General Forestal y Sustentabilidad.

# I. Tabla de contenido

II.	Resumen ejecutivo.....	1
III.	Introducción.....	9
IV.	Contexto de la EEREDD+ .....	14
IV.I	Marco internacional .....	14
IV.II	Marco nacional.....	15
IV.III	Marco estatal.....	16
IV.IV	Compromiso estatal.....	17
V.	Diagnóstico de las condiciones estatales para REDD+ .....	18
V.I	Marco jurídico e institucional estatal.....	18
V.II	Situación de las regiones forestales en el Estado .....	36
V.III	Determinantes de la deforestación y degradación forestal .....	67
V.IV	Insumos para el desarrollo de un nivel de referencia y el monitoreo, reporte y verificación (MRV) estatal.....	91
VI.	Objetivo y metas generales de la EEREDD+ .....	108
VII.	Acciones para REDD+ en el territorio .....	110
VII.I	Contexto y avances .....	111
VII.II	Objetivo .....	115
VII.III	Líneas de acción.....	115
VIII.	Arreglos institucionales .....	124
VIII.I	Contexto y avances .....	125
VIII.II	Vacíos, oportunidades y consideraciones .....	131
VIII.III	Objetivo .....	133
VIII.IV	Líneas de acción.....	133
IX.	Arquitectura financiera y distribución de beneficios.....	136
IX.I	Contexto y avances .....	138
IX.II	Vacíos, oportunidades y consideraciones .....	140
IX.III	Objetivo .....	143
IX.IV	Líneas de acción.....	143
X.	Monitoreo, Reporte y Verificación y Nivel de Referencia Estatal .....	145
X.I	Objetivo .....	146
X.II	Lineas de acción.....	147
XI.	Salvaguardas sociales y ambientales .....	151
XI.I	Contexto y avances .....	154
XI.II	Vacíos, oportunidades y consideraciones .....	159
XI.III	Objetivo .....	161
XI.IV	Líneas de acción.....	161

XII.	Control y evaluación de la EEREDD+ .....	164
XII.I	Contexto y avances .....	165
XII.II	Vacíos, oportunidades y consideraciones .....	169
XII.III	Objetivo .....	170
XII.IV	Líneas de acción .....	171
XIII.	Siglas y acrónimos .....	173
XIV.	Glosario .....	177
XV.	Referencias .....	183

## Índice de Tablas

Tabla 1. Consideraciones de la LGCC que las Entidades Federativas deben contemplar para el diseño y aplicación de política pública en materia de mitigación de cambio climático. ....	20
Tabla 2. Pilares, objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de cambio climático y REDD+ del marco programático vigente. ....	23
Tabla 3. Acciones para la reducción de emisiones e incremento de absorciones y almacenamiento de carbono en el sector de agricultura, ganadería, forestal y uso de suelo, preservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y la biodiversidad contenidas en la LACC .....	28
Tabla 4. Leyes estatales y su vinculación con el diseño e implementación de la EEREDD+. ....	31
Tabla 5. Marco programático estatal relevante para el diseño e implementación de la EEREDD+ .....	33
Tabla 6. Datos forestales en las regiones propuestas para el análisis de la EEREDD+ de Jalisco .....	49
Tabla 7. Superficie deforestada por tipo de vegetación en Jalisco de 1993 a 2012. ....	51
Tabla 8. Superficie degradada por tipo de vegetación en Jalisco de 1993 a 2012... ..	51
Tabla 9. Datos socioeconómicos en las regiones propuestas para el análisis de la EEREDD+ de Jalisco.....	57
Tabla 10. UGA del POET que a pesar de su vocación fueron urbanizadas .....	71
Tabla 11. Causas directas de la deforestación en las regiones del Estado de Jalisco. ....	73
Tabla 12. Causas directas de la degradación forestal en las regiones del Estado de Jalisco. ....	80
Tabla 13. Causas subyacentes de la degradación y la deforestación .....	84
Tabla 14. Vacíos de la información relativa a las causas de la deforestación y la degradación de bosques y selvas en Jalisco .....	90
Tabla 15. Lineamientos internacionales para Niveles de Referencia.....	92
Tabla 16. Clasificación de cobertura y uso de la tierra utilizada en la estimación del NREF de Jalisco.....	104
Tabla 17. Principales definiciones utilizadas en el NREF.....	104
Tabla 18. Las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente, modelo de gobernanza local en Jalisco .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

Tabla 19. Bases para la arquitectura financiera en el marco de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 20. Articulación de apoyos 2016 en el marco de la IRE**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 21. Salvaguardas definidos en la COP 16 en Cancún**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 22. Decisiones de la CMNUCC relacionadas con las salvaguardas de Cancún y el SIS (ONU-REDD, 2015).....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 23. Interpretación de las salvaguardas REDD+ para México**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 24. LACC: atribuciones estatales en materia de cambio climático y REDD+ .. 157

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de regionalización para la EEREDD+ de Jalisco;	<b>Error! Marcador no definido.</b>
Figura 2. Mapa de la regionalización para la EEREDD+ y localización de las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente, Jalisco. ....	40
Figura 3. Mapa de las tierras forestales y bosques en Jalisco.....	42
Figura 4. Municipios más vulnerables al cambio climático en Jalisco .....	43
Figura 5. Mapa de deforestación, degradación y recuperación de bosques y selvas en el Estado de Jalisco (1993-2012). ....	<b>Error! Marcador no definido.</b>
Figura 6. Mapa que muestra el índice de marginación por región REDD+ .....	59
Figura 7. Mapa que muestra el índice de intensidad migratoria por región REDD+...	60
Figura 8. Mapa que muestra el porcentaje de población indígena por región REDD+ .....	61
Figura 9. Mapa de porcentaje de población en pobreza por región REDD+ .....	62
Figura 10. Índice de rezago social por región REDD+ .....	63
Figura 11. Índice de alfabetismo por región REDD+ .....	64
Figura 12. Panorama minero del Estado de Jalisco.....	72
Figura13. Interacción entre causas directas y subyacentes de la deforestación y degradación en Jalisco.....	85
Figura 14.Emisiones históricas por deforestación y degradación forestal y Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) de la EEREDD+ de Jalisco.....	102
Figura 15. Arreglo del territorio para la gestión y manejo integral de recursos naturales con un enfoque de desarrollo rural sustentable. ....	110
Figura 16. Sistema Nacional de Salvaguardas .....	<b>Error! Marcador no definido.</b>

## II. Resumen ejecutivo

El cambio climático es la variación global del clima de la Tierra y la pérdida de cobertura forestal es una de sus causas. A fin de mitigar los efectos del cambio climático, México está gestionando políticas para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal en conjunto con la conservación, el manejo forestal sustentable y el aumento de las reservas o almacenes de carbono (REDD+). REDD+ busca desacelerar, frenar y revertir la pérdida y degradación de los bosques al mismo tiempo que garantiza la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas que en ellos habitan.

La Estrategia Nacional REDD+ (ENAREDD+) establece el marco para el desarrollo e implementación de REDD+ en el país. Sin embargo, dadas las características peculiares de cada entidad federativa, es necesaria la elaboración de estrategias estatales que retomen las condiciones locales para la adecuada implementación de REDD+.

Desde 2011, el Estado de Jalisco avanza hacia la preparación para REDD+ en coordinación con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), a través de las Acciones Tempranas REDD+ (AT-REDD+) y, más recientemente, la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE) que operará en 2018 con la firma del Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones (ERPA, por sus siglas en inglés). Asimismo, el Estado de Jalisco es miembro del Grupo de Trabajo de Gobernadores sobre Clima y Bosques (GCF), la cual es una iniciativa internacional para la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y la degradación forestal.

Además, la Ley para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco (LACC), promulgada en 2015, plantea metas de mitigación que incluyen disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) e incrementar las absorciones de carbono en sumideros para lograr que el Estado sea neutro en carbono. Para ello, la ley mandata la creación e instrumentación de políticas de mitigación en el sector forestal 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, entre otras medidas.

En este contexto, el Gobierno del Estado comenzó el proceso de elaboración de la Estrategia Estatal REDD+ de Jalisco (EEREDD+ de Jalisco) en 2016 que incluyó la realización de talleres de planeación para considerar la participación de un grupo multidisciplinario conformado por distintos sectores de gobierno y de la sociedad civil.

El papel de la EEREDD+ de Jalisco es servir de instrumento de planeación estatal, identificando los avances, vacíos y oportunidades para la implementación de REDD+ en el Estado y estableciendo metas, objetivos y líneas de acción que sirvan de marco estratégico para generar la implementación de REDD+ de acuerdo a las particularidades sociales, económicas y jurídicas de la entidad.

Como parte de la elaboración de esta estrategia y para partir de un entendimiento claro del contexto estatal, nacional e internacional que la enmarca, se generó un diagnóstico de las condiciones actuales para la implementación de REDD+ en Jalisco. Este diagnóstico incluyó un análisis del marco jurídico y programático, la situación de las regiones forestales de Jalisco y las principales causas de deforestación y degradación, además de los insumos existentes para establecer un nivel de referencia de emisiones y un sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) que permitan comprobar que las acciones instrumentadas han tenido un efecto en la reducción de emisiones del Estado.

Partiendo de los resultados del diagnóstico y del marco jurídico y programático y considerando los compromisos internacionales del Estado, se generaron de forma participativa el objetivo general y las metas de la EEREDD+, así como los objetivos, metas y líneas de acción de cada uno de sus seis componentes. Estos componentes son: (1) Acciones para REDD+ en el territorio, (2) Arreglos institucionales, (3) Arquitectura financiera y distribución de beneficios, (4) Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) y nivel de referencia estatal, (5) Salvaguardas sociales y ambientales y (6) Control y evaluación de la EEREDD+. Cabe mencionar que en todas las secciones y componentes de la estrategia se abordaron tres temas transversales: comunicación, participación social y transparencia, fortalecimiento de capacidades y equidad de género.

### **Objetivo general y metas de la EEREDD+ de Jalisco**

Con base en el diagnóstico realizado y la aplicación de la herramienta de autodiagnóstico recomendada por Robles *et al.* (2014), en el proceso de planeación participativa, se determinaron el objetivo y las metas al 2030 para la EEREDD+ de Jalisco.

#### **Objetivo de la EEREDD+ de Jalisco**

“Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por deforestación y degradación en los ecosistemas forestales de Jalisco, contribuyendo a conservar e incrementar los reservorios y sumideros de carbono, la biodiversidad y la calidad de vida de las comunidades, mediante el manejo forestal, actividades productivas y alineación de políticas públicas para un desarrollo rural sustentable”.

**A partir de este objetivo, se plantean las siguientes metas al 2030:**

1. Alcanzar una tasa de cero por ciento de deforestación neta en ecosistemas forestales de Jalisco mediante acciones que promuevan la conservación, el manejo integral del territorio y el desarrollo rural sustentable.
2. Aumentar en un 10% la superficie bajo manejo forestal sustentable e impulsar la certificación forestal a nivel estatal, pasando de 581,826.47 ha de superficie con manejo forestal a 640,009.12 ha.
3. Aumentar un 10% las áreas de conservación forestal y su biodiversidad bajo esquemas de Unidades de Manejo Ambiental, Áreas Naturales Protegidas, Pago por Servicios Ambientales y otros que pudieran desarrollarse para este fin, con el consecuente aumento de reservorios de carbono y mejora de los servicios ambientales, pasando de 1'055,416 ha a 1'160,958ha.
4. Fomentar la restauración de los ecosistemas forestales degradados para aumentar los reservorios de carbono.
5. Articular los instrumentos de política pública que inciden en la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales mediante una mayor coordinación interinstitucional que incluya la firma de convenios vinculantes, entre otros para fomentar un desarrollo rural sustentable.
6. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la degradación forestal y deforestación un 90% para 2030, con respecto al nivel de referencia establecido para esta EEREDD+.
7. Disminuir el rezago social de las localidades de Jalisco donde se implementen acciones enfocadas a REDD+, especialmente en las regiones más marginadas y de mayor rezago social, ubicadas en los ecosistemas forestales.

**Acciones para REDD+ en el territorio**

Las acciones para REDD+ en el territorio nos permitirán generar las condiciones para la reducción de las emisiones de deforestación y degradación en el Estado. Éstas tomarán como base las establecidas en la ENAREDD+, el Programa Especial de Cuencas Costeras (PECCJ) y los Programas de Inversión (PI) de la IRE para el Estado de Jalisco, además de las propuestas en el marco jurídico y programático de la política forestal para el desarrollo sustentable a nivel nacional y estatal.

### **Objetivo**

Impulsar sistemas de manejo integral del territorio, bajos en emisiones y eficientes para el contexto eco-sistémico donde ocurren, que contribuyan a mejorar el bienestar social y la economía de los dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes, asegurando la conservación de recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de Jalisco.

### **Líneas de acción**

1. Generar las condiciones apropiadas para el fortalecimiento de las instituciones de gobierno y sus plataformas de participación, en sus instrumentos legales y regulatorios; mecanismos de planeación; coordinación y transparencia; políticas públicas; instrumentos financieros y mecanismos de dispersión de subsidios, entre otros, que faciliten la instrumentación de la EEREDD+.
2. Crear y/o fortalecer las capacidades para la organización, administración, gestión y manejo integral del territorio, entre los diferentes actores involucrados en el desarrollo rural sustentable.
3. Fomentar el empoderamiento de los dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, indígenas y afrodescendientes, mediante el fortalecimiento de los mecanismos e instrumentos de gobernanza comunitaria.
4. Impulsar sistemas de producción agropecuaria sostenibles, con eficiencia climática y bajos en emisiones de carbono.
5. Impulsar procesos de manejo forestal sustentable (MFS), en relación con el potencial y capacidades de los ecosistemas sujetos de aprovechamiento para la producción maderable y no maderable.
6. Fomentar el uso del fuego con responsabilidad, como herramienta de manejo para la producción agrícola, pecuaria y forestal.
7. Asegurar mecanismos de comunicación, participación social y transparencia, cultural y pedagógicamente pertinentes, para informar a ciudadanos y sectores involucrados en el desarrollo rural sustentable respecto a las acciones para REDD+, sus avances y resultados.
8. Impulsar procesos de investigación, educación y cultura para el desarrollo rural sustentable, que involucre el conocimiento local y amplia participación social con equidad de género.

### **Arreglos institucionales**

Los arreglos institucionales son los procesos en los que intervienen las diferentes entidades y figuras sociales, utilizando herramientas de coordinación con el

objetivo de optimizar la política pública asociada al mecanismo REDD+, todo ello con un enfoque territorial, regional o de paisaje. Para ello, es necesario un proceso de alineación de políticas y programas en los tres órganos de gobierno y entre los sectores.

Jalisco cuenta, como elemento clave para la implementación de arreglos institucionales, con el Grupo de Trabajo de REDD+ (GT-REDD+) de la Comisión Interinstitucional para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco (CICC) con representación de instituciones estatales, dependencias federales y la participación de cinco Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente que existen en Jalisco<sup>1</sup> (JIMA), para poner en marcha políticas relacionadas con REDD+.

### **Objetivo**

Asegurar mecanismos y espacios institucionales eficientes y eficaces en los niveles regional, estatal y local de gobierno con capacidad suficiente para el diseño, la implementación y coordinación efectiva de políticas, planes y programas que contribuyan a la reducción de emisiones por degradación y deforestación, según corresponda a la distribución de competencias y asegurando la gobernanza incluyente y participativa.

### **Líneas de acción**

1. Fortalecer, promover y generar condiciones de gobernanza local como base de la planeación y operación de las acciones para REDD+.
2. Contar con arreglos institucionales necesarios para el desarrollo de una política pública con un enfoque territorial para promover el desarrollo rural sustentable.

### **Arquitectura financiera y distribución de beneficios**

El pago por resultados que considera el mecanismo REDD+ requiere un marco efectivo de gestión económica que establezca las condiciones para que el Estado pueda obtener, gestionar y distribuir recursos económicos.

<sup>1</sup> Actualmente existen ocho Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente: Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR), Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Sierra Occidental y Costa (JISOC), Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la gestión integral de la Cuenca Del Río Coahuayana (JIRCO), Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Altos Sur (JIAS), Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA), Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala (AIPROMADES), Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Valles (JIMAV) y Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Región Norte (JINOR). De las ocho, cinco participan en el GT-REDD+ (JIAS, JIRA, JISOC, JIRCO y JICOSUR).

En Jalisco, existen antecedentes para este propósito tales como las AT-REDD+ y la elaboración de los PI para la IRE que implican la coordinación de los tres niveles de gobierno, lo que sirve de base a esta EEREDD+ para identificar los diferentes fondos y beneficiarios implicados en los programas. El avance más significativo en este sentido es la creación del Fondo Ambiental Jalisco (FAJ), establecido en la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

### **Objetivo**

Diseñar y fortalecer una arquitectura financiera eficiente que facilite y promueva la implementación de la política, actividades y acciones para REDD+, garantizando una distribución equitativa de los beneficios derivados de éstas.

### **Líneas de acción**

1. Fortalecer las capacidades para diseñar, articular, acceder y aplicar recursos de manera eficaz y eficiente.
2. Asegurar un esquema efectivo, adecuado y pertinente de distribución de beneficios.
3. Establecer y/o fortalecer una arquitectura financiera flexible, incluyente y transparente que facilite el desarrollo de acciones REDD+ en el Estado de Jalisco.

### **Monitoreo, Reporte y Verificación y Nivel de referencia**

Bajo este componente se busca desarrollar información para monitorear, reportar y facilitar la verificación del desempeño del Estado en términos de emisiones, reducciones de emisiones y absorciones forestales. Esto en observancia del marco legal y programático vigente, y obedeciendo las directrices y orientaciones establecidas a nivel estatal, nacional e internacional para el MRV y los niveles de referencia para REDD+.

### **Objetivo**

Realizar el monitoreo, reporte y verificación (MRV) y actualizar el nivel de referencia para REDD+ a nivel estatal de manera que faciliten el seguimiento y evaluación de las metas de la EEREDD+, proporcionen información útil para el diseño, implementación, retroalimentación y evaluación de la política REDD+ estatal y provean datos relevantes para la implementación de las salvaguardas de REDD+.

### **Líneas de acción**

1. Establecer los arreglos institucionales necesarios para efectuar el MRV estatal y

2. Fortalecer a los organismos estatales responsables y los espacios de coordinación interinstitucional y de participación social para que cuenten con las capacidades técnicas, la información, el financiamiento y otros recursos necesarios para coordinar, efectuar y participar, según corresponda, en el MRV estatal y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+.
3. Coordinar y realizar las actividades para el MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+ conforme a los lineamientos nacionales e internacionales en la materia.
4. Vincular las actividades, datos y resultados del MRV y el nivel de referencia estatal al diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la política forestal, de cambio climático y de desarrollo rural estatal.
5. Garantizar el acceso a la información, la transparencia y la participación social en todas las etapas y procesos del MRV estatal y del nivel de referencia estatal para la EEREDD+ respetando el principio de equidad de género.

### **Salvaguardas**

En la decimosexta conferencia entre las partes (COP16) se definieron una serie de salvaguardas que deberán ser abordadas y respetadas al implementar las acciones REDD+ con el objetivo de mitigar posibles riesgos para las personas y el ambiente, así como promover y potencializar los beneficios más allá del carbono y de la mitigación al cambio climático.

El objetivo y líneas de acción de este componente pretenden establecer las condiciones para que el Estado de Jalisco pueda reportar la forma en que se abordan y respetan las salvaguardas en la implementación de acciones REDD+.

### **Objetivo**

Asegurar el abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+ en el Estado de Jalisco, para evitar y mitigar riesgos sociales y ambientales en las comunidades y en los ecosistemas durante el diseño e implementación de acciones REED+ y potenciar los beneficios que se generen.

### **Líneas de acción**

1. Fortalecer un marco legal e institucional que promueva el abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+, en la implementación de las acciones REDD+ y en general de la EEREDD+ de Jalisco
2. Desarrollar y fortalecer las capacidades institucionales de las dependencias responsables en la atención y reporte del cumplimiento de las salvaguardas

REDD+ y de los actores relevantes involucrados en la implementación de acciones REDD+.

3. Identificar y desarrollar los instrumentos o mecanismos estatales necesarios para apoyar el funcionamiento del Sistema de Información de Salvaguardas.

### **Control y evaluación**

Este componente establece el marco legal e institucional, así como el objetivo, las líneas de acción y las acciones para efectuar el control y evaluación de la EEREDD+ de Jalisco. Mediante éste se notificarán los avances hacia el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos y se obtendrá información para mejorar las acciones, proyectos y programas derivados de esta estrategia.

#### **Objetivo**

Efectuar el control y evaluación de la implementación de esta EEREDD+ a fin de valorar los resultados obtenidos y el grado de cumplimiento de los objetivos y metas establecidas, y retroalimentar la formulación, instrumentación y actualización de las acciones emprendidas en el marco de la misma para mejorar su pertinencia, eficacia y eficiencia.

#### **Líneas de acción**

1. Desarrollar y realizar las actividades de control y evaluación de la EEREDD+ de Jalisco
2. Retroalimentar la formulación, instrumentación y actualización de la política estatal REDD+, incluyendo, de ser pertinente, la actualización de los objetivos, escenarios, metas y acciones de esta EEREDD+.
3. Garantizar la transparencia, el acceso a la información y la participación social en los procesos de control y evaluación de la EEREDD+.

### III. Introducción

La acumulación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera derivados de las actividades humanas está propiciando cambios en el sistema climático global que amenazan la salud y desarrollo de las sociedades y los ecosistemas (IPCC, 2007). Los bosques capturan grandes cantidades de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uno de los principales GEI, de la atmósfera y lo almacenan en la biomasa y los suelos (IPCC, 2007). Sin embargo, cuando éstos se degradan o se deforestan, se libera a la atmósfera diversos GEI y precursores de GEI que contribuyen a exacerbar el calentamiento global (IPCC, 2003). Por lo tanto, la mitigación de gases de efecto invernadero requiere de acciones para evitar la deforestación y la degradación de los bosques, conservarlos y manejarlos de manera sustentable.

El mecanismo para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal más la conservación, el manejo forestal sustentable y el aumento de las reservas forestales de carbono (REDD+), desarrollado bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), busca proveer incentivos positivos a los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos.

Este mecanismo es voluntario para los diferentes países y busca generar resultados medibles a nivel nacional. Si estos países logran demostrar un proceso de reducción de emisiones derivadas de la deforestación y degradación forestal y un incremento efectivo de sus absorciones de GEI asociadas a la conservación y manejo sustentable de sus bosques podrán acceder a beneficios económicos basados en los resultados que obtengan.

En 2010, México inició su proceso de preparación para participar en el mecanismo internacional REDD+. Así, la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal en el país y el aumento de los acervos forestales de carbono se incluyen en los principales instrumentos de política nacional, incluyendo la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC, 2013), el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2013-2018, el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) 2014-2018. Finalmente, la Estrategia Nacional para REDD+ (ENAREDD+), establece el marco de planeación para el desarrollo, implementación y evaluación de políticas REDD+ en México.

La ENAREDD+ pretende conseguir un modelo de desarrollo rural sustentable basado en el manejo integral del territorio en el que se armonicen las intervenciones e intereses de los diferentes sectores y actores a fin de conservar, manejar

sustentablemente y aumentar los recursos forestales. La ENAREDD+ establece objetivos, hitos y líneas de acción, acordes al contexto y el marco legal nacional, que incluyen aspectos de política pública, financiamiento, arreglos institucionales, desarrollo de capacidades, comunicación, participación social y transparencia. También se incluyen aspectos específicos requeridos bajo los acuerdos internacionales relativos a REDD+ como son la implementación de un sistema de MRV, el desarrollo de un nivel de referencia, y el respeto a las salvaguardas sociales y ambientales de REDD+.

Los objetivos y líneas de acción contenidos en la ENAREDD+ necesitan planearse de forma más concreta y contextualizada desde un nivel estatal para facilitar la implementación de REDD+ en las entidades federativas. Por lo tanto, es necesario contar con estrategias estatales REDD+ alineadas a la ENAREDD+. La puesta en práctica de estas estrategias contribuirá a cumplir los objetivos de mitigación nacionales, así como aquellos establecidos en el marco legal de cada Estado.

En 2016, el gobierno del Estado de Jalisco, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET), comenzó el proceso de elaboración de la Estrategia Estatal REDD+ (EEREDD+) de Jalisco. El papel de la EEREDD+ de Jalisco es servir de instrumento de planeación estatal, identificando los avances, vacíos y oportunidades para la implementación de REDD+ en el Estado y estableciendo metas, objetivos y líneas de acción que sirvan de marco estratégico para generar la implementación de REDD+ de acuerdo a las particularidades ambientales, sociales, económicas y jurídicas de la entidad.

La EEREDD+ se construye sobre la experiencia estatal en materia de REDD+ desarrollada entre 2011 y 2016 mediante las Acciones Tempranas REDD+ (AT-REDD+) en las cuencas costeras, la planeación de la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE) y el fortalecimiento de capacidades estatales en MRV financiado por el Fondo del Grupo de Trabajo de Gobernadores por el Clima y Bosques (Fondo GCF). Además obedece al marco jurídico estatal, particularmente, la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco (LACC), la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco (LDFSJ) y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco (LDRSJ).

La elaboración de la EEREDD+ de Jalisco constó de varias fases, incluyendo la conformación de un grupo coordinador del proceso integrado por personal operativo de la Gerencia Estatal de la CONAFOR, la consultora de la IRE del Banco Mundial, el Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal, la Secretaría de Desarrollo Rural y la propia SEMADET. Se realizó un diagnóstico de la situación forestal y del marco jurídico y programático en el Estado de Jalisco.

Además, se identificó a los actores clave mediante un análisis de su incidencia en la toma de decisiones para la aplicación de REDD+, su influencia en el territorio y su nivel de conocimiento de REDD+, entre otros. Al mismo tiempo se identificó a personas expertas que pudieran aportar información y experiencias sobre los diferentes componentes de la EEREDD+. Todos estos actores clave y personas expertas formaron el grupo multidisciplinario para la elaboración de la EEREDD+, con quienes se retroalimentó y validó el objetivo general y las metas, la condición de partida del Estado para la implementación de REDD+ (autodiagnóstico), así como los objetivos específicos y líneas de acción por cada uno de los componentes de la EEREDD+ de Jalisco.

Por último, en la segunda sesión ordinaria 2017 del Grupo de Trabajo-REDD+ se presentó el borrador de la EEREDD+ de Jalisco, informando a cerca del contenido, estructura y componentes.

La EEREDD+ de Jalisco, al igual que el resto de estrategias estatales REDD+ de México, se ha basado en una serie de principios orientadores y enfoques identificados en la Visión de México para REDD+ y propuestos por la ENAREDD+, con la finalidad de que el mecanismo REDD+ en México sea un proceso participativo e incluyente que garantice la suma y acuerdos de perspectivas e intereses, tomando en cuenta la diversidad cultural y el desarrollo rural sustentable, aspectos que permitirán cumplir con las salvaguardas sociales y ambientales (CONAFOR, 2010).

Estos principios son:

- Ser diseñada con base en necesidades locales.
- Inclusión y equidad (territorial, cultural, social y de género).
- Pluralidad y participación real y activa de actores clave.
- Transparencia y legalidad.
- Transversalidad, integralidad, coordinación y complementariedad (sectorial y entre órdenes de gobierno).
- Distribución equitativa de beneficios.
- Certidumbre y respeto a los derechos de uso, gozo y propiedad de los bosques.
- Consentimiento libre, previo e informado de las comunidades.
- Impulso y respeto a economías rurales asociadas al bosque, incluyendo la de empresas forestales comunitarias.

Como enfoques centrales para la planeación de la EEREDD+ se identifican cuatro: enfoque de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, enfoque de desarrollo rural sustentable, enfoque de paisaje y funcional del territorio, y enfoque de género. Estos enfoques se explican a continuación.

**Enfoque de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático:** Si bien el propósito fundamental de la reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques es la mitigación de gases de efecto invernadero, las acciones que permiten el manejo sustentable de los bosques, constituyen una oportunidad para adaptarse al cambio climático y con ello reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las poblaciones que dependen o viven en ellos. Cuanto mejor sea la condición de un ecosistema más servicios ambientales proveerá a la población, y cuanto mayor sea el nivel organizativo de la comunidad y mejores sus condiciones de vida, mejor enfrentarán los efectos del cambio climático.

**Enfoque de desarrollo rural sustentable:** Este enfoque tiene como objetivo fomentar el manejo integral del territorio fuera de los núcleos urbanos. Esto se realiza a través de diversas actividades productivas que permiten mejorar la calidad de vida de la población y a la vez, abordar los causantes de la deforestación y degradación forestal y asegurar la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio. Asimismo, plantea que un uso sustentable del territorio es aquel que genera recursos económicos para su población, respetando los ecosistemas y reduciendo las emisiones.

**Enfoque de paisaje y funcional del territorio:** Dentro de la EEREDD+ de Jalisco las acciones que se proponen están en concordancia con las causas que fueron identificadas como origen de la deforestación y degradación. Se proponen estas acciones atendiendo a una escala de paisaje, es decir, a unidades territoriales que comparten procesos ecológicos y que están sometidas a los mismos procesos sociales. Este enfoque promueve la complementariedad de las estrategias sectoriales, permitiendo abordar todas las dimensiones que impone la visión espacial territorial.

**Enfoque de género:** Las mujeres representan más de la mitad de la población de Jalisco. El Convenio sobre la Diversidad Biológica, del que México es signatario, reconoce que la mujer desempeña una función decisiva en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. Por lo tanto, para ser exitosa, una EEREDD+ que pretenda hacer incidencia en las comunidades relacionadas con ecosistemas forestales debe integrar de manera efectiva las capacidades y experiencias de las mujeres. Así, en la EEREDD+ de Jalisco se proponen vías y acciones encaminadas a eliminar la situación de exclusión e inequidad de las mujeres en el ámbito rural. Además, se propone asegurar una participación plena en la vida política, social y económica de sus comunidades.

Además, se han seleccionado como temas transversales la comunicación, participación social, transparencia y fortalecimiento de capacidades para

garantizar el éxito en la implementación de la EEREDD+ de Jalisco y aval para la participación y empoderamiento de los diversos actores y comunidades que participan en la EEREDD+.

El presente documento se divide en tres bloques, inicia con un análisis del contexto internacional, nacional y estatal, así como los compromisos estatales relevantes para REDD+, seguido del diagnóstico de las condiciones (ambientales, sociales y jurídicas) del Estado de Jalisco para integrar el mecanismo REDD+ y, finalmente, establece los diferentes componentes de la EEREDD+, sus objetivos y líneas de acción para alcanzar las metas planteadas.

## IV. Contexto de la EEREDD+

### IV.1 Marco internacional

REDD+ es un mecanismo voluntario que surge bajo la CMNUCC con el objetivo de reducir las emisiones provenientes de la deforestación y la degradación de los bosques en los países en desarrollo, así como para promover el manejo sostenible de los bosques, la conservación y el aumento de los sumideros forestales de carbono.

Los países avanzarán hacia la implementación de REDD+ tres fases: (1) *Preparación*, que consiste en el desarrollo de sus planes de acción o estrategias nacionales, así como políticas, desarrollo de capacidades, arreglos institucionales, entre otros; (2) *Implementación*, consistente en la aplicación de sus planes de acción o estrategias nacionales y; (3) *Actividades basadas en resultados* que serán objeto de medición, reporte y verificación (CMNUCC, 2011).<sup>2</sup>

Durante la 16ª Conferencia de las Partes (COP 16) de la CMNUCC, celebrada en Cancún en el año 2010, se establecieron los requisitos que los países deberán cumplir para acceder al pago por resultados en el mecanismo REDD+:<sup>3</sup>

- Desarrollar un plan de acción o **estrategia nacional REDD+**.
- Establecer un **nivel de referencia nacional** para conocer el estatus actual del balance de emisiones relacionadas a la deforestación y degradación forestal.
- Contar con un **sistema nacional de monitoreo forestal** para proveer información transparente y consistente a través del tiempo; útil para medir, reportar y verificar.
- Un **sistema de Información de salvaguardas** para proveer y reportar sobre la forma en que se abordan y respetan las siete salvaguardas sociales y ambientales establecidas por los Acuerdos de Cancún en la implementación de actividades REDD+.

Mientras que durante la COP 19 de la CMNUCC en Varsovia, se adoptó el “Marco de Varsovia para REDD+” referente a la consolidación del paquete metodológico para REDD+, incluyendo reglas y lineamientos sobre elementos técnicos y los requisitos para acceso al financiamiento y pago por resultados (CMNUCC, 2014).

El Acuerdo de París (CMNUCC, 2016) firmado en el marco de la COP 21 de la CMNUCC, que entró en vigor el 04 de noviembre del 2016 con el objetivo de

<sup>2</sup> Párrafo 73 Acuerdos de Cancún (CMNUCC, 2011)

<sup>3</sup> Párrafo 71 Acuerdos de Cancún (CMNUCC, 2011)

mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2° C, respecto de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento a 1.5°C.<sup>4</sup>; en su artículo 5° alienta a que los países adopten medidas y el marco establecido de orientaciones y decisiones de la CMNUCC, respecto de los enfoques de política y los incentivos positivos para reducir emisiones por la deforestación y la degradación de los bosques (CMNUCC, 2016).

## IV.II Marco nacional

El marco legal y programático relevante para REDD+ en México responde a las disposiciones de la CMNUCC y de aquellas derivadas de los acuerdos y tratados internacionales firmados y ratificados por el país, así como a las metas a las que se ha comprometido en el contexto de estos instrumentos.

México, en cumplimiento al artículo 4° del Acuerdo de París, fue el primer país en desarrollo en entregar su Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), estableciendo una meta no condicionada de reducción de GEI del 22% al 2030. El sector Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUISS) contribuirá con una reducción de 32MtCO<sub>2</sub>e que serían emitidas para el 2030, más 14 Mt CO<sub>2</sub>e por absorciones de carbono en los bosques (INECC, 2015).

La Ley General de Cambio Climático (LGCC) establece metas aspiracionales, para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, los estados y los municipios debiendo implementar las acciones necesarias de mitigación y adaptación, de acuerdo a sus atribuciones y competencias. En materia de mitigación, la LGCC ordena directamente a la Comisión Nacional Forestal CONAFOR la obligación de diseñar estrategias, políticas, medidas y acciones para transitar a una tasa de cero por ciento de pérdida de carbono en los ecosistemas originales, para su incorporación en los instrumentos de planeación de la política forestal para el desarrollo sustentable, tomando en consideración el desarrollo sustentable y el manejo forestal comunitario<sup>5</sup>.

En respuesta a lo anterior, México desarrolló un proceso de construcción participativa de su ENAREDD+ desde la elaboración de la "Visión de México sobre REDD+: Hacia una estrategia nacional" (CONAFOR, 2010), presentada en el marco de la COP 16 en el año 2010, su proceso de consulta pública y publicación en 2016 y 2017, respectivamente.

4 Artículo 2° Acuerdo de París

5 Artículo Tercero Transitorio LGCC

Adicionalmente, en diciembre de 2016, la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE) se presenta al Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF, por sus siglas en inglés) con el objetivo de pilotear el modelo de intervención para REDD+; por lo que esta iniciativa contribuirá a que México logre el compromiso de su NDC, para lograr una tasa de cero de deforestación y reducir el 22% de GEI al 2030.

El marco legal nacional relevante para REDD+ también incluye preceptos constitucionales sobre derechos humanos, pueblos y comunidades indígenas, tenencia de la tierra, entre otros, que dan fundamento a la legislación secundaria incluidas la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Agraria, la LGCC, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS).

Respecto al marco programático nacional, México cuenta con instrumentos de política que establecen la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal como prioritaria, incluidos el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), la ENCC, el PECC, el PROMARNAT 2013-2018 y el PRONAFOR 2014-2018.

#### **IV.III Marco estatal**

La participación de las entidades federativas resulta fundamental para la implementación y cumplimiento de metas relacionadas con REDD+, razón por la cual es importante la alineación y congruencia tanto del marco legal como el programático estatal con lo establecido a nivel federal.

La LGEEPA, la LGCC y LGDFS establecen las atribuciones de los Estados en materia de formulación, conducción y evaluación de la política ambiental, de cambio climático y desarrollo forestal estatal. El Estado de Jalisco cuenta con la normatividad que aterriza dichas atribuciones, incluidas la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA), la LACC y la LDFSJ.

La LACC define claras atribuciones en materia de cambio climático y REDD+, tanto para el titular del ejecutivo estatal, la SEMADET, como para los municipios y en general para todas las dependencias de la administración pública estatal.

Entre las atribuciones que la LDFSJ establece, encontramos la promoción de los bienes y servicios ambientales y el fomento de la participación de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en las acciones de protección, conservación, restauración, vigilancia, ordenación, aprovechamiento, cultivo, transformación y

comercialización de dichos recursos, en coordinación con los demás niveles de gobierno.

#### **IV.IV Compromiso estatal**

El Estado de Jalisco realiza acciones que favorecen la implementación de REDD+ en su territorio. Como parte de las AT-REDD+ dirigidas por la CONAFOR, Jalisco ha promovido el fortalecimiento de la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades para la gestión sostenible de sus bosques. Asimismo, en apego a su marco legal estatal, se han creado arreglos institucionales necesarios para la implementación del modelo de intervención para REDD+ en México.

Como resultado del claro compromiso estatal y en función de la importancia de sus zonas forestales, Jalisco es actualmente una de las entidades que forman parte de la IRE. Esta iniciativa busca, a través de Programas de Inversión (PI) elaborados mediante procesos participativos, incidir en la reorientación de programas de subsidio en las zonas rurales, atendiendo las necesidades y condiciones locales y tomando como base los instrumentos de planeación a nivel local.

Asimismo, Jalisco forma parte de la plataforma internacional del Grupo de Trabajo de Gobernadores Clima y Bosques (GCF, por sus siglas en inglés), suscribiendo –en carácter de signatario fundador– el *Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding (UNDER2 MOU, 2015)*. Este memorando de entendimiento tiene por objetivo abordar el calentamiento global mediante la reducción de emisiones por deforestación y se alinea a las metas establecidas en la Declaración de Río Branco (2014)<sup>6</sup>firmada por los estados miembros del GCF. Lo anterior, tomando en cuenta que las acciones de los gobiernos subnacionales son primordiales para la consecución de estos objetivos y metas.

<sup>6</sup> Los signatarios de la Declaración de Río Branco se comprometen a reducir la deforestación en un 80% en 2020, siempre que la financiación adecuada esté disponible.

## V. Diagnóstico de las condiciones estatales para REDD+

El presente diagnóstico de las condiciones jurídicas, ambientales, y sociales constituyen el marco de partida para implementar el mecanismo REDD+ en Jalisco, así como los insumos de información y plataformas institucionales con las que se cuenta para ello. Al final de cada sección, se identifican los vacíos, oportunidades y otras consideraciones importantes para la planeación de los objetivos y líneas de acción de los componentes de la EEREDD+ que se abordan en los capítulos IV, V, VI, VII, VIII y IX de este documento.

### V.1 Marco jurídico e institucional estatal

El análisis de las condiciones del marco jurídico estatal identifica la normatividad aplicable y los instrumentos de política pública relacionados con la implementación de REDD+ a nivel federal. Lo anterior, con el objetivo de determinar el nivel de alineación y congruencia entre ambos niveles de gobierno y, en su caso, definir acciones tendientes a mejorar la efectiva implementación del marco legal y programático del Estado de Jalisco, en apego a las salvaguardas sociales y ambientales de la CMNUCC.

#### Marco legal nacional

Las reformas del 2011 al artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM, 1917) elevaron a nivel constitucional los derechos humanos de fuente internacional, por lo que es indiscutible la obligación de atender todas aquellas disposiciones derivadas de acuerdos y tratados internacionales relativos a derechos humanos; aplicando, además, principios como el de interpretación conforme y pro persona, entre otros (CEDHJ, 2014).<sup>7</sup>

La CPEUM establece, también, el derecho humano a un medio ambiente sano, el reconocimiento de los derechos de pueblos y comunidades indígenas, así como las bases de la propiedad y tenencia de la tierra en México, incluida la propiedad social constituida por ejidos y comunidades.

7 “El Principio Pro persona atiende a la obligación que tiene el Estado de aplicar la norma más amplia cuando se trate de reconocer los derechos humanos protegidos y, a la par, la norma más restringida cuando se trate de establecer restricciones permanentes al ejercicio de los derechos o su suspensión extraordinaria. El Principio de Interpretación Conforme refiere que cuando se interpreten las normas constitucionales se puedan utilizar las normas de derechos humanos contenidas en los tratados internacionales de los que México sea parte, con el propósito de ofrecer una mayor protección a las personas” CEDHJ(2014).

Como se explica en el capítulo anterior, son varias las leyes e instrumentos de política pública que constituyen el marco legal y programático para REDD+ en México, incluyendo la legislación relativa a cambio climático, desarrollo forestal y desarrollo rural sustentable. Estas leyes definen el marco institucional y las atribuciones de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) relativas al desarrollo rural sustentable, a la reducción de emisiones en el sector forestal, así como a la conservación y aumento de las reservas forestales de carbono. En esta sección se abordarán con mayor detalle.

En primer lugar, la LGCC reglamentaria del artículo 4º constitucional, establece la concurrencia de atribuciones de la federación, estados y municipios en la elaboración e implementación de la política pública y acciones en materia de adaptación al cambio climático y mitigación de emisiones de GEI de conformidad con la propia ley, los tratados internacionales y demás disposiciones aplicables.

La LGCC establece que la política pública en materia de mitigación, deberá contemplar programas, acciones, instrumentos económicos, de política y regulatorios para el logro gradual de metas de reducción de emisiones específicas, por sectores y actividades, tomando como referencia los escenarios de línea base y líneas de base por sector que se establezcan en los instrumentos previstos por la propia ley, considerando los tratados internacionales suscritos por el país<sup>8</sup>.

Referente a las políticas públicas para mitigación de emisiones, esta ley establece promover la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable y el derecho a un medio ambiente sano; la alineación y congruencia de los programas, presupuestos, políticas y acciones de los tres órdenes de gobierno para frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales; medir, reportar y verificar las emisiones; promover la canalización de recursos internacionales y recursos para el financiamiento de proyectos y programas de mitigación de gases y compuestos efecto invernadero en los sectores público, social y privado, y; promover la participación de los sectores social, público y privado en el diseño, la elaboración y la instrumentación de las políticas y acciones nacionales de mitigación; entre otros<sup>9</sup>.

Al ser una ley de carácter general define atribuciones para los tres niveles de gobierno en materia de cambio climático. Las atribuciones que la LGCC establece para las entidades federativas (**Tabla 1**) incluyen la formulación, conducción y evaluación de la política estatal en materia de cambio climático, así como la

8 Artículo 31, LGCC.

9 Art. 33, LGCC.

instrumentación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y el diseño y aplicación de incentivos para promover la ejecución de dichas acciones.<sup>10</sup>

**Tabla 1. Consideraciones de la LGCC que las entidades federativas deben contemplar para el diseño y aplicación de política pública en materia de mitigación de cambio climático<sup>11</sup>.**

- Reducción de emisiones y captura de carbono en el sector de agricultura, bosques y otros usos del suelo y preservación de los ecosistemas y la biodiversidad:
- Mantener e incrementar los sumideros de carbono.
- Frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales y ampliar las áreas de cobertura vegetal y el contenido de carbono orgánico en los suelos, aplicando prácticas de manejo sustentable en terrenos ganaderos y cultivos agrícolas.
- Reconvertir las tierras agropecuarias degradadas a productivas mediante prácticas de agricultura sustentable o bien, destinarlas para zonas de conservación ecológica y recarga de acuíferos.
- Fortalecer los esquemas de manejo sustentable y la restauración de bosques, selvas, humedales y ecosistemas costero-marinos, en particular los manglares y los arrecifes de coral.
- Incorporar gradualmente más ecosistemas a esquemas de conservación entre otros: pago por servicios ambientales, de áreas naturales protegidas, unidades de manejo forestal sustentable, y de reducción de emisiones por deforestación y degradación evitada.
- Fortalecer el combate de incendios forestales y promover e incentivar la reducción gradual de la quema de caña de azúcar y de prácticas de roza, tumba y quema.
- Fomentar sinergias entre programas y subsidios para actividades ambientales y agropecuarias, que contribuyan a fortalecer el combate a incendios forestales.
- Diseñar y establecer incentivos económicos para la absorción y conservación de carbono en las áreas naturales protegidas y las zonas de conservación ecológica.

La LGCC contempla plataformas de coordinación intersectorial y de consulta, como la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) su Grupo de Trabajo REDD+(GT-REDD+) y el Consejo de Cambio Climático. Asimismo, define los instrumentos de planeación en materia de cambio climático: la ENCC, el PECC y los

<sup>10</sup> Art. 8 LGCC

<sup>11</sup> Art. 34 LGCC

programas de cambio climático de las entidades federativas. Finalmente, establece metas aspiracionales que incluyen *transitar a una tasa de cero por ciento de pérdida de carbono en los ecosistemas originales*<sup>12</sup>, las cuales deberán servir para el diseño de políticas, planes y programas a nivel nacional, estatal y municipal. Esta meta aspiracional sirvió como base para definir la meta no condicionada de alcanzar una tasa cero de deforestación en 2030, establecida en las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés).

La LGDFS, reglamentaria del artículo 27 de la CPEUM, tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias en materia forestal que corresponden a la federación, estados y municipios.<sup>13</sup> Entre sus objetivos específicos contempla el regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas, recursos forestales y sus servicios ambientales, así como el manejo forestal.<sup>14</sup>

Las atribuciones que la LGDFS otorga a las entidades federativas incluyen la formulación y aplicación de la política forestal en congruencia con la federal, así como:

- Aplicar los criterios de política forestal previstos en la ley tanto federal como estatal;
- Elaborar, coordinar y aplicar los programas relativos al sector forestal;
- Elaborar, monitorear y mantener actualizado el Inventario Estatal Forestal y de Suelos, bajo los principios, criterios y lineamientos que se establezcan para el Inventario Nacional Forestal y de Suelos;
- Integrar el Sistema Estatal de Información Forestal e incorporar su contenido al Sistema Nacional de Información Forestal;
- Promover los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales;
- Impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en la protección, conservación, restauración, vigilancia, ordenación;
- Brindar atención, de forma coordinada con la federación y los municipios, a los asuntos relacionados con la conservación y mejoramiento del hábitat natural de los pueblos y comunidades indígenas;
- Diseñar, desarrollar y aplicar instrumentos económicos para promover el desarrollo forestal de la entidad;

12 Artículo Tercero Transitorio LGCC

13 Art. 1º LGDFS

14 Art. 9º LGDFS

- Promover e invertir en el mejoramiento de la infraestructura en las áreas forestales de la entidad; y
- Fortalecer y ampliar la participación de la producción forestal en el crecimiento económico estatal.

En el año 2012 se reformó esta ley, adicionando elementos importantes para el desarrollo de REDD+ en México. En particular, se adicionó el artículo 134 bis en materia de salvaguardas y la figura del Sistema Nacional de Monitoreo, Registro y Verificación de las reducciones de emisiones derivadas de acciones de prevención y combate de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales.<sup>15</sup>

La LDRS promueve la coordinación entre federación, entidades federativas y municipios para impulsar políticas, acciones y programas en el medio rural que fomenten el desarrollo económico sin efectos ambientales negativos, mediante el impulso a la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales por medio de su aprovechamiento sustentable; así como la promoción del bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural con la participación de organizaciones o asociaciones.<sup>16</sup>

La ley también fomenta la implementación de actividades productivas y de desarrollo social, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural. Lo anterior, siguiendo criterios de equidad social y de género, integralidad, productividad y sustentabilidad.<sup>17</sup>

Asimismo, crea también la plataforma de coordinación intersectorial en materia de desarrollo rural, la Comisión Intersecretarial de Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS), los Distritos de Desarrollo Rural, el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable y consejos (estatales, distritales o municipales) para el desarrollo rural sustentable, para considerar y representar los intereses de los productores y agentes de la sociedad rural en los programas especiales, sectoriales, especiales concurrentes, municipales y a nivel regional o de cuencas.

15 Artículo segundo transitorio del decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2012.

16 Art. 5º LDFS

17 Art. 6º LDFS

## Marco programático nacional

El marco programático para REDD+ incluye diversos instrumentos de política pública como el PND, la ENCC, el PECC, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT), el PRONAFORy el Programa Institucional de la CONAFOR 2014-2018 que describen pilares, objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de REDD+(**Tabla 2**).

**Tabla 2. Pilares, objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de cambio climático y REDD+ del marco programático vigente.**

Marco programático	Pilares, objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de cambio climático y REDD+
<p><b>Plan Nacional de Desarrollo (PND 2013-2018)</b></p>	<p>Objetivo 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.</p> <p>Estrategia 4.4.1 Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.</li> <li>• Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.</li> </ul> <p>Estrategia 4.4.3 Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar a una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.</li> <li>• Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.</li> </ul> <p>Estrategia 4.4.4 Proteger el patrimonio natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio</li> </ul>

	<p>natural, con instrumentos económicos, financieros y de política pública innovadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable.</li> <li>• Fortalecer el capital social y las capacidades de gestión de ejidos y comunidades en zonas forestales y de alto valor para la conservación de la biodiversidad.</li> <li>• Incrementar la superficie del territorio nacional bajo modalidades de conservación, buenas prácticas productivas y manejo regulado del patrimonio natural.</li> <li>• Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental.</li> <li>• Recuperar los ecosistemas y zonas deterioradas para mejorar la calidad del ambiente y la provisión de servicios ambientales de los ecosistemas.</li> </ul>
<p><b>Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)</b></p>	<p>Pilar 1. Contar con políticas y acciones climáticas transversales, articuladas, coordinadas e incluyentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea de acción (P1.12) Garantizar la armonización de políticas, programas y arreglos institucionales para cambio climático y desarrollo rural sustentable, con la finalidad de atender la deforestación y degradación de los bosques como un problema multifactorial en los tres órdenes de gobierno.</li> </ul> <p>Medidas de mitigación (M4): Impulsar mejores prácticas agropecuarias y forestales para incrementar y preservar los sumideros naturales de carbón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea de acción (M4.5): Diseñar y operar planes, programas y políticas dirigidos a reducir la deforestación y la degradación de bosques y selvas, enmarcados en una Estrategia REDD+, la cual deberá incluir el enfoque de desarrollo rural sustentable y de paisaje, con respeto a salvaguardas sociales y ambientales.</li> </ul>
<p><b>Programa Especial de Cambio Climático (PECC)</b></p>	<p>Objetivo 2: Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia 2.3: Implementar prácticas agropecuarias, forestales y pesqueras sustentables que reduzcan emisiones y disminuyan la</li> </ul>

	<p>vulnerabilidad de ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.3.1: Evitar emisiones de GEI derivadas de la deforestación y degradación de bosques a través de acciones tempranas en el territorio.</li> <li>• Estrategia 2.4: Desarrollar instrumentos que promuevan la sustentabilidad y reducción de emisiones de actividades agropecuarias, forestales y pesqueras y disminuyan la vulnerabilidad eco-sistémica:</li> <li>• 2.4.4: Desarrollar los componentes establecidos internacionalmente para actividades de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal en el mecanismo REDD+.</li> <li>• 2.4.5: Fomentar la gestión territorial integral que incorpore el fortalecimiento de mecanismos de colaboración intergubernamental para favorecer la adaptación y mitigación.</li> </ul>
<p><b>Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT)</b></p>	<p>Objetivo: Incrementar la resiliencia a los efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea de acción 2.2.3. Implementar la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques y selvas (ENAREDD+)</li> </ul>
<p><b>Programa Nacional Forestal (PRONAFOR 2014-2018)</b></p>	<p>Objetivo 4. Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia 4.1: Desarrollar y promover modelos de gestión integrada del territorio.</li> </ul> <p>Objetivo 5: Promover un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia 5.1: Impulsar la articulación y coordinación de políticas y programas público con un enfoque de gestión territorial multisectorial.</li> <li>• Estrategia 5.5: Promover la reducción de emisiones de GEI por deforestación y degradación de bosques y selvas:</li> <li>• 5.5.1: Desarrollar una estrategia nacional para reducir las emisiones de GEI por deforestación y degradación de bosques y selvas</li> <li>• 5.5.3: Implementar un sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI asociadas a deforestación y degradación forestal.</li> </ul>

- 5.5.4: Integrar un Sistema Nacional de Información de Salvaguardas sociales y ambientales.

### Marco legal estatal

El Estado de Jalisco ha venido desarrollando y actualizando su marco legal y programático en materia de cambio climático, desarrollo forestal y desarrollo rural en apego y congruencia con las disposiciones de la CPEUM y la legislación federal. Por ello, la Constitución Política del Estado de Jalisco (CPEJ, 1824), reconoce los derechos humanos enunciados en la propia CPEUM pero además, reconoce de manera expresa los contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la Convención Americana sobre Derechos Humanos, y en los tratados, convenciones o acuerdos internacionales firmados y ratificados por el Gobierno Federal.

La CPEJ ordena la aplicación de los principios de interpretación conforme y pro persona, reconoce los derechos de pueblos y comunidades indígenas, de igualdad, de acceso a la información pública y de participación ciudadana, entre otros. Dentro de su capítulo relativo a derechos humanos no recoge de manera expresa el derecho a un medio ambiente sano reconocido en la CPEUM, no obstante establece la obligación de las autoridades tanto estatales como municipales de garantizar el respeto a dicho derecho, por lo que deberán velar por la utilización sustentable y por la preservación de todos los recursos naturales, con el fin de conservar y restaurar el medio ambiente y, en caso de daño o deterioro ambiental generarán responsabilidad para quien lo provoque.<sup>18</sup>

La LEEPA del Estado de Jalisco tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Se crea también a través de esta ley el Fondo Ambiental Estatal a cargo de la SEMADET<sup>19</sup>.

El 27 de agosto de 2015 se publicó en el periódico oficial "El Estado de Jalisco", la LACC, estableciendo como objetivos el garantizar el derecho a un medio ambiente sano; definir los principios, criterios, instrumentos y órganos para la aplicación de la

18 Fracción VII, Art. 15 CPEJ

19 La Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco establece que del Fondo Ambiental Estatal, se creará una partida presupuestal, etiquetando los recursos necesarios para la atención ante el cambio climático, esto sujeto a disponibilidad presupuestal. (Artículo Cuarto Transitorio)

Política Estatal en materia de cambio climático; coordinación que habilite la participación informada, incluyente, equitativa, diferenciada, corresponsable efectiva y solidaria de la sociedad; asegurar que las acciones de adaptación y mitigación coadyuvan al equilibrio de la biodiversidad, los ecosistemas y sus servicios, a proteger y mejorar la calidad de vida de la población, y a orientar hacia un desarrollo sustentable; promover políticas que permitan efectuar la restauración de áreas degradadas y de los servicios de los ecosistemas para aprovisionamiento de agua y alimentos, la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas del Estado para reducir las emisiones por deforestación y degradación forestal, y permitan aumentar las absorciones de GEI y su almacenamiento en sumideros y reservorios; contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales y las metas nacionales a mediano y largo plazo en materia de cambio climático, y promover tanto las políticas nacionales como las de índole local, entre otros.

La Ley también establece las atribuciones en materia de cambio climático al Gobernador del Estado, al titular de la SEMADET, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA), los ayuntamientos de los gobiernos municipales y demás dependencias de la administración pública estatal y entidades en coordinación; así como la obligación de incorporar las políticas y estrategias en materia de cambio climático dentro de sus planes y programas de desarrollo.

El objetivo general a largo plazo que establece la LACC en materia de mitigación es lograr que el Estado cuente con una "tasa cero de pérdida de carbono, es decir, que sea neutro en carbono o que las emisiones anuales de compuestos y gases de efecto invernadero sean menores o iguales a las absorciones en los sumideros y reservorios de carbono y gases de efecto invernadero"<sup>20</sup>.

Como objetivos específicos encontramos la reducción de las emisiones de compuestos y GEI, y aumentar las absorciones y el almacenamiento de carbono en sumideros; alineación y congruencia de los programas, presupuestos, políticas y acciones de los tres órdenes de gobierno para frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales; posibilitar el desarrollo y puesta en marcha de cadenas productivas en el sector forestal dentro del Estado; promover y facilitar la canalización de recursos internacionales para el financiamiento de programas, proyectos, acciones y medidas orientados a la mitigación del cambio climático y; difundir información sobre las causas y efectos del cambio climático en el Estado, y promover la participación incluyente, equitativa, diferenciada, corresponsable y efectiva de todos los sectores de la sociedad en el diseño, la elaboración e instrumentación de la política estatal de mitigación.<sup>21</sup>

20 Art. 30 Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco

21 Art. 31 Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco.

**Tabla 3. Acciones para la reducción de emisiones e incremento de absorciones y almacenamiento de carbono en el sector de agricultura, ganadería, forestal y uso de suelo, preservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y la biodiversidad contenidas en la LACC<sup>22</sup>**

- Coordinar y alinear esfuerzos entre los tres niveles de gobierno así como con la Comisión Nacional Forestal, como parte del mecanismo para la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal y para aumentar y conservar los almacenes de carbono en bosques y selvas, como una forma para reducir la contribución al cambio climático y de neutralizar las emisiones de gases de efecto invernadero;
- Prevenir la degradación de la vegetación, suelo y ecosistemas terrestres, así como promover la conservación e incremento del almacenamiento de carbono en la vegetación;
- 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;
- Diseñar criterios e indicadores de sustentabilidad, de los niveles de deforestación, de degradación forestal y de recuperación de los ecosistemas forestales, y cuantificar, controlar y eliminar las emisiones por deforestación y degradación forestal;
- Generar información actualizada y relevante sobre la reducción de emisiones derivadas de las acciones de prevención y combate de la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales, y del aumento de las absorciones y almacenamiento de carbono por la conservación forestal y el manejo sustentable de los bosques y selvas;
- 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;
- Desarrollar y fortalecer esquemas de manejo sustentable y restauración de bosques, selvas, humedales y ecosistemas costero-marinos;
- Evaluar las necesidades y oportunidades de conservación y restauración de los ecosistemas del Estado, desarrollar e implementar programas de conservación y restauración mediante políticas que establezcan el pago por servicios ambientales de áreas naturales protegidas y prioritarias para la adaptación, unidades de manejo forestal sustentable, y de aquellas que participen en los programas tendientes a reducir las emisiones por deforestación y degradación forestal;
- Fortalecer la prevención y el desarrollo de capacidades para el combate de incendios forestales, plagas y enfermedades que afecten el recurso forestal;
- Promover e incentivar la reducción gradual de prácticas de troza, tumba y

quema, hasta su eliminación;

- Fomentar sinergias entre programas y subsidios para actividades ambientales y agropecuarias, que contribuyan a fortalecer el combate a incendios forestales;
- Diseñar y establecer instrumentos económicos para el aumento de las absorciones de carbono, y los sumideros y reservorios de gases de efecto invernadero en las áreas protegidas prioritarias para la adaptación;
- Diseñar políticas y realizar acciones para la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad y la vida silvestre de conformidad con las disposiciones aplicables;
- Generar mecanismos para impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en la protección, vigilancia, ordenación, aprovechamiento, cultivo, transformación y comercialización de los mismos;
- Desarrollar capacidades para el análisis de la deforestación y degradación de los bosques y sus causas;
- Generar programas que tengan como objeto evitar la degradación forestal y deforestación de las áreas forestales, fomentando su conservación y recuperación para con ello reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, preservar y aumentar los sumideros de carbono;
- Mejorar la cobertura vegetal en todos los terrenos ganaderos;
- Incorporar los ecosistemas forestales a esquemas de pago de servicios ambientales, áreas naturales protegidas, áreas protegidas prioritarias para la adaptación, unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre o de manejo forestal;
- Promover el desarrollo de proyectos, acciones y medidas orientadas a los mercados de carbono principalmente para captura de carbono en sumideros y reservorios de gases de efecto invernadero;
- Impulsar la certificación de los aprovechamientos forestales y el desarrollo de cadenas productivas sustentables de productos forestales maderables y no maderables y aquellas que fomenten el almacenamiento de carbono y reservorios de gases de efecto invernadero por medio de la producción de bienes maderables duraderos, o que utilicen productos maderables como materiales de construcción;
- Llevar a cabo acciones de sustitución del arbolado de ciclo corto y medio por árboles propios de cada lugar, con mayor capacidad de almacenar carbono y mantener las funciones del ecosistema;
- Promover las actividades de forestación, reforestación y revegetación con especies vegetales endémicas;

La LACC establece como órgano de consulta y de diseño, aprobación y coordinación de la ejecución y evaluación de la política pública en materia de cambio climático a la Comisión Interinstitucional para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco<sup>23</sup>, encargada de promover la aplicación

23 La Comisión Interinstitucional para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco se integra por el Gobernador que preside la comisión, el titular de la SEMADET, quien funge como secretario técnico, las Secretarías General de Gobierno, de Planeación, Administración y Finanzas, Desarrollo Rural,

transversal de la política estatal, coordinar los esfuerzos estatales sobre adaptación y mitigación, así como promover la concurrencia, vinculación y congruencia de programas, acciones e inversiones en materia de cambio climático, elemento esencial para la implementación de REDD+ en el Estado.

Los instrumentos de política estatal que contempla la ley incluyen al programa estatal, los programas municipales, los instrumentos económicos (incluidos instrumentos de mercado para la mitigación del cambio climático)<sup>24</sup>, el registro estatal de emisiones, el inventario, contabilidad e informes; la capacitación, educación y comunicación, la investigación, desarrollo e innovación;<sup>25</sup> y el acceso a la información y la participación en materia de cambio climático.

En materia forestal, el Estado cuenta con la LDFSJ, que tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos.<sup>26</sup> Define como área prioritaria el desarrollo forestal sustentable del Estado, establece los instrumentos de política forestal estatal, incluidos la planeación del desarrollo forestal sustentable con proyección a corto, mediano y largo plazo, el Sistema Estatal de Información Forestal, el Inventario Estatal Forestal y de Suelos y la Zonificación Estatal Forestal; instrumentos económicos; el Fideicomiso Forestal Estatal y el Consejo Estatal Forestal y los regionales, como plataformas de consulta y asesoría en la elaboración de programas y recomendaciones a la SEMADET en materia de política forestal estatal. La LDFSJ contempla como prioritaria la atención de pueblos y comunidades indígenas en la formulación y aplicación de la política forestal estatal.

El Estado cuenta también con la LDRSJ, que tiene por objeto establecer las bases para lograr el desarrollo rural sustentable, tomando como base la división territorial

---

Educación, Movilidad, Salud, Desarrollo Económico, Innovación, Ciencia y Tecnología, Infraestructura y Obra Pública, Cultura, Desarrollo e Integración Social, Turismo, Comisión Estatal del Agua, la Unidad Estatal de Protección Civil, delegados de SEMARNAT, SEDATU, SAGARPA, Gerente de CONAFOR, Director de CONAGUA, director regional de la CONANP, el secretario técnico y representante de la mesa de trabajo sobre cambio climático del Consejo Consultivo y de Participación Social de la SEMADET, así como un representante de cada grupo de trabajo de la propia CICC.

24 El artículo 85 de la ley establece la facultad del Gobierno del Estado para crear nuevos mecanismos de mercado a nivel estatal cuando los mecanismos existentes a nivel nacional e internacional no generen los incentivos suficientes para la realización de proyectos, acciones y medidas de mitigación a niveles que contribuyan de forma significativa a alcanzar los objetivos de mitigación definidos en los instrumentos de la Política Estatal en materia de cambio climático; prestando atención especial al análisis del contexto y necesidades para el desarrollo de proyectos, acciones y medidas de absorción y almacenamiento de carbono, y otros GEI en sumideros y reservorios, en el sector forestal, agrícola y de otros usos de suelo.

25 La Ley declara de interés público la investigación, desarrollo e innovación tecnológica como base para la toma de decisiones en materia de cambio climático (Art. 114 LACC).

26 Art. 1º LDFS del Estado de Jalisco.

que se realice en apego a las disposiciones relativas de la Ley de Planeación bajo criterios de equidad social, y de género.

Esta ley establece a la Comisión Intersecretarial de DRS como plataforma de coordinación de las dependencias estatales, encargada del seguimiento y evaluación de la política estatal de desarrollo rural sustentable; así como a los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable como instancias para la participación de productores y agentes del sector rural en la definición de prioridades, planeación y distribución de recursos que los tres niveles de gobierno destinen para el desarrollo rural sustentable.

Un elemento esencial de la LDRSJ es la definición de la sustentabilidad como un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, a fin de lograr el manejo eficiente de los recursos naturales, su preservación y mejoramiento, al igual que la viabilidad económica, política y cultural; estableciendo la obligación a quienes hagan uso productivo de las tierras de seleccionar técnicas y cultivos que garanticen la conservación o incremento de la productividad, de acuerdo con la aptitud de las tierras y las condiciones socioeconómicas de los productores. En el caso del uso de tierras de pastoreo, deberán observar las recomendaciones oficiales de los índices de agostaderos.<sup>27</sup>

Asimismo, establece como opción para el aprovechamiento eficiente de los recursos la reconversión productiva sustentable agropecuaria, con el objetivo de promover el uso de tecnologías que conserven y mejoren la productividad de las tierras, la biodiversidad, los servicios ambientales y la sustentabilidad<sup>28</sup> y la promoción de la producción orgánica<sup>29</sup> y el uso de abonos orgánicos para el mejor manejo y conservación del suelo y agua.<sup>30</sup>

Existen otras leyes estatales que tienen incidencia en el diseño e implementación de la presente EEREDD+ (**Tabla 4**).

**Tabla 4. Leyes estatales y su vinculación con el diseño e implementación de la EEREDD+. Este tipo de letra es century**

<b>Ley de Planeación</b>	Tiene por objeto establecer las normas para la planeación de las actividades de la administración pública estatal y municipal para
--------------------------	--

27 Art. 132 LDRS del Estado de Jalisco.

28 Art. 52 LDRS del Estado de Jalisco.

29 La propia LDRS del Estado define producción orgánica como el "sistema de producción y procesamiento de alimentos, productos y subproductos animales, vegetales y otros satisfactores, sin la utilización de productos de síntesis química." (Fracción XVI, art. 7°).

30 Fracción XXII, Art. 22 LDRS del Estado de Jalisco.

<p><b>para el Estado de Jalisco y sus Municipios (LPEJM)</b></p>	<p>coadyuvar en el desarrollo integral y sustentable y promover la participación de la sociedad en la elaboración de planes y programas, así como establecer los elementos metodológicos para evaluar el desempeño de la política pública estatal. (Art. 2º)</p>
<p><b>Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus municipios</b></p>	<p>Tiene por objeto transparentar el ejercicio de la función pública, la rendición de cuentas y el proceso de toma de decisiones; garantizar el derecho al acceso a la información y la protección de datos personales. (Art. 2º)</p>
<p><b>Ley de Fomento Apícola y Protección de Agentes Polinizadores del Estado de Jalisco</b></p>	<p>Establece las normas para la organización, protección, fomento, sanidad, investigación, desarrollo tecnológico, industrialización, así como la cría, explotación, mejoramiento genético y la comercialización de los productos que se pueden obtener de las abejas melíferas en beneficio de los apicultores del Estado. (Art. 2º)</p> <p>Declara de interés público y actividad prioritaria a la apicultura por los beneficios que otorga a la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales a través de la polinización tanto de plantas de la vegetación natural como la cultivada, así como la sustentabilidad de la actividad. (Art. 3º)</p>
<p><b>Ley sobre los Derechos y el Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco</b></p>	<p>Tiene por objeto reconocer, preservar y defender los derechos de los pueblos y comunidades indígenas originarios del Estado de Jalisco y las personas que los integran, establece las obligaciones de la administración pública estatal y municipal para elevar el nivel de vida de los pueblos y comunidades indígenas, promoviendo su desarrollo a través de programas y partidas específicas en los presupuestos de egresos respectivos. Define objetivo y atribuciones de la Comisión Estatal Indígena. (Art. 2º, 65, 66 y 67)</p>
<p><b>Ley Estatal para Promover la Igualdad, Prevenir y Eliminar la Discriminación en el Estado de Jalisco</b></p>	<p>Tiene por objeto promover y garantizar la igualdad de trato y oportunidades, prevenir y eliminar toda forma de discriminación y violencia, coadyuvar en la eliminación de las disposiciones normativas, hechos, acciones, omisiones o prácticas que tengan por objeto o produzcan el efecto de negar, excluir, distinguir, menoscabar, impedir o restringir ilícitamente alguno o algunos de los derechos y libertades fundamentales de las personas, grupos o comunidades; y establecer los principios y criterios que orienten las políticas públicas para promover la igualdad y la libertad de</p>

	las personas,
<b>Ley Estatal para la Igualdad entre Mujeres y Hombres</b>	<p>Tiene por objeto hacer efectivo el derecho a la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, independientemente de su grupo generacional y estado civil, mediante la eliminación de cualquier forma de discriminación hacia la mujer, sea cual fuere su circunstancia o condición en cualquiera de los ámbitos de la vida, tanto en las áreas urbana como rurales. (Art. 1º)</p> <p>A fin de hacer efectiva la igualdad de trato y oportunidades en el sector agrario, establece la obligación de promover el acceso de las mujeres a la propiedad o tenencia de la tierra y al crédito agrario, la asistencia técnica, la capacitación y la tecnología agropecuaria, para su adecuada explotación. (Art. 57)</p>

### Marco programático estatal

El marco programático estatal (**Tabla 5**) incluye al Plan Estatal de Desarrollo (PED), el Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático (PEACC), el Programa Sectorial de Medio Ambiente, así como el Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable y Programa Especial Transversal de Gobernanza Ambiental.

**Tabla 5. Marco programático estatal relevante para el diseño e implementación de la EREDD+**

<b>Instrumento de Planeación</b>	<b>Objetivos Generales</b>
<b>Plan Estatal de Desarrollo (PED 2013 - 2033)</b>	<p>OD1. Aprovechar, conservar y proteger la biodiversidad y los ecosistemas mediante el uso sustentable de los recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OD1O1. Aprovechar sustentablemente los recursos naturales.</li> <li>• OD1O2. Revertir la degradación, deforestación y pérdida de los ecosistemas y la biodiversidad.</li> </ul> <p>OD3. Mitigar los efectos del cambio climático con la promoción de acciones que disminuyan la huella innovación tecnológica para la generación y uso de energías limpias y renovables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OD3O1. Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.</li> </ul> <p>OD5. Garantizar un desarrollo urbano y territorial equilibrado y en armonía con el entorno natural por medio de la planeación y el ordenamiento sustentable del territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OD5O1. Avanzar hacia la sustentabilidad urbana y territorial.</li> <li>• OD5O2. Detener y revertir la degradación del territorio.</li> </ul>

Instrumento de Planeación	Objetivos Generales
<b>Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático (PEACC)</b>	<p>Objetivo de mitigación: Reducir los compuestos y gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera, evitando un aumento mayor al proyectado en las temperaturas globales, regionales y locales, mientras se fortalecen y se hacen más competitivos los sectores del Estado. Estrategia M3. Buenas prácticas agropecuarias y forestales.</p> <p>Objetivo adaptación: Analizar las estrategias, medidas y acciones prioritarias que, bajo una integración territorial, ayuden a generar mecanismos para aumentar la resiliencia en el Estado de Jalisco, a partir de la identificación de la vulnerabilidad actual y futura de mujeres y hombres que conforman grupos sociales, naturales, infraestructura estratégica y sectores productivos ante el cambio climático. Estrategia A3. Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.</p>
<b>Programa Sectorial de Medio Ambiente</b>	<p>Objetivo 1. Revertir la degradación de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad.</p> <p>Objetivo 6. Mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>
<b>Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable</b>	<p>Objetivo 1. Incrementar el nivel de ingresos de los productores rurales.</p> <p>Objetivo 2. Mejorar los niveles de productividad del sector agropecuario.</p> <p>Objetivo 3. Incrementar la comercialización de los bienes y servicios del sector agropecuario.</p>
<b>Programa Especial Transversal de Gobernanza Ambiental</b>	<p>Objetivo 1. Incrementar la participación intergubernamental en materia del medio ambiente.</p> <p>Objetivo 3. Mejorar el marco institucional para la gobernanza ambiental.</p>

## **Análisis de los retos y fortalezas del marco jurídico estatal**

Como se ha descrito, el Estado de Jalisco cuenta con legislación relevante que establece la REDD+ como una acción prioritaria para mitigar el cambio climático y neutralizar las emisiones de GEI. Con lo anterior se sientan las bases para la creación de la presente EEREDD+ y las acciones para su implementación en coordinación con la federación, en específico con la CONAFOR como punto focal para REDD+ en México.

El marco legal estatal define no sólo los objetivos generales, principios y atribuciones para la implementación de REDD+ en el Estado, sino que establece también una serie de acciones que deben guiar las líneas de acción para la consecución del objetivo general y metas de la presente Estrategia.

Con relación a la definición de atribuciones estatales, la LACC no limita la participación en el diseño e implementación de la política pública sobre cambio climático sólo a la SEMADET, sino que define atribuciones y obligaciones para todas las dependencias de la administración pública estatal. Esta particularidad apoya las necesidades de coordinación y alineación entre los diferentes sectores que concurren en las zonas rurales del Estado.

La LACC, reconoce también la imperiosa necesidad de fomentar sinergias entre los programas y subsidios de los sectores ambiental y agropecuario, por lo que, como elemento central para la implementación de REDD+ se cuenta con el fundamento legal para promover dichas sinergias a través de esta Estrategia.

Otro elemento indispensable para implementar el modelo de intervención para REDD+, es la existencia y funcionamiento de los Agentes Públicos de Desarrollo Territorial (APDT) que en el Estado de Jalisco se han implementado a través de las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIMA). La propia LACC considera la formulación de instrumentos de planeación de carácter intermunicipal para atender las necesidades conjuntas de acción ante el cambio climático. Actualmente el marco programático, define como estrategia el propiciar la planeación del desarrollo rural sustentable, con la participación de juntas intermunicipales u otro esquema asociativo, no obstante, para la efectiva operación a largo plazo de estos APDTs, se deberá asegurar su capacidad presupuestal, pudiendo optar por modificaciones al marco legal tendiente a esto.

Con relación a la LDFSJ, se tiene el reto de actualizarla en relación a reformas que la LGDFS ha tenido en materia de REDD+. Otro elemento, que debería ser abordado en la ley forestal estatal es el relativo a género, ya que actualmente no contempla disposición alguna para promover la igualdad de género, siendo las mujeres

elementos clave en el desarrollo de actividades forestales maderables y no maderables. Misma situación se presenta para la atención de jóvenes en el sector forestal.

Con relación al respeto y abordaje de las salvaguardas REDD+, sólo la LGCC hace referencia a la obligación de la CICC, de fomentar las salvaguardas sociales y ambientales necesarias. La LGDFSJ no contempla el concepto de salvaguardas en su texto, no obstante tanto en dicho cuerpo normativo, como en las demás disposiciones legales identificadas, se encuentran elementos relevantes para en un futuro disponer de información suficiente a nivel estatal que alimente al Sistema de Información de Salvaguardas (SIS).

Ejemplo de lo anterior son las leyes sobre los Derechos y el Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco, la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus municipios y la Ley Estatal para la Igualdad entre mujeres y hombres.

Un elemento que tanto a nivel federal como estatal resulta necesario de incorporar en el marco legal forestal es el relativo al manejo integrado del territorio y la alineación de los instrumentos de planeación territorial en el Estado. Misma situación se presenta para la distribución de beneficios que actualmente no existe disposición alguna en el marco legal estatal.

## **V.II Situación de las regiones forestales en el Estado**

En este apartado se hace referencia a las condiciones ecológicas, económicas y sociales que se presentan en el Estado de Jalisco en general y específicamente aquellas asociadas a los bosques y selvas. Se hace una introducción a la problemática forestal que enfrenta el Estado, lo que permite entender la relevancia de iniciar un proceso REDD+.

### **Regionalización y metodología utilizada**

Las causas de la deforestación<sup>31</sup> y la degradación<sup>32</sup> en el Estado de Jalisco contextualizaron económica, social y ecológicamente, a partir de la delimitación de cinco regiones forestales. Para su demarcación, se utilizaron como base las 12 regiones administrativas (*Gobierno del Estado de Jalisco, 2014*). La integración de los 125 municipios de Jalisco en estas 12 regiones responde a vínculos geográficos,

31 Pérdida de la vegetación forestal, por causas inducidas o naturales, a cualquier otra condición; artículo 7, fracc. XII. LGDFS.

32 Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva; artículo 7, fracc. XIII. LGDFS.

económicos, organizacionales y socioculturales (SEPAF, 2014). Por cuestiones prácticas, estas 12 regiones se simplificaron en el presente documento, fusionando aquellas que comparten, a grandes rasgos, características socioeconómicas homogéneas (directamente relacionadas con el modelo de explotación de los recursos naturales). Así, se determinaron las siguientes regiones forestales, mismas que se encuentra identificadas geográficamente en la [Figura 1](#). No se encuentra el origen de la referencia. **Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

1. Región Norte
2. Región Altos: formada por las regiones Altos Norte y Altos Sur
3. Región Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG)-Centro: formada por las regiones Centro, Valles, Ciénaga
4. Región Costa: formada por Costa Sur, Costa Sierra Occidental y Sierra de Amula
5. Región Sur-Sureste: formada por las Regiones Sur, Sureste y Laguna

Estas regiones forestales coinciden geográficamente con las JIMA, las cuales son los APDT como agentes aptos administrativa y operativamente para establecer continuidad efectiva en materia de seguimiento a la presente EEREDD+ (**Figura 1**).

#### JUNTAS INTERMUNICIPALES DE MEDIO AMBIENTE EN EL ESTADO DE JALISCO

Acrónimo	Nombre	Sitio web oficial
JISOC	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Sierra Occidental y costa	<a href="http://jisoc.com">http://jisoc.com</a>
JIRA	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja de Río Ayuquila.	<a href="http://jira.org.mx">http://jira.org.mx</a>
JIRCO	Junta Intermunicipal del Río Coahuayana.	<a href="http://jirco.org">http://jirco.org</a>
JICOSUR	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur	<a href="http://jicosur.org.mx">http://jicosur.org.mx</a>
JIAS	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Altos Sur	<a href="http://jias.com.mx/">http://jias.com.mx/</a>
AIPROMADES	Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala.	<a href="http://aipromades.org">http://aipromades.org</a>

JIMAV	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Región Valles	de Medio	No cuenta con página oficial
JINOR	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Región Norte	de Medio	No cuenta con página oficial

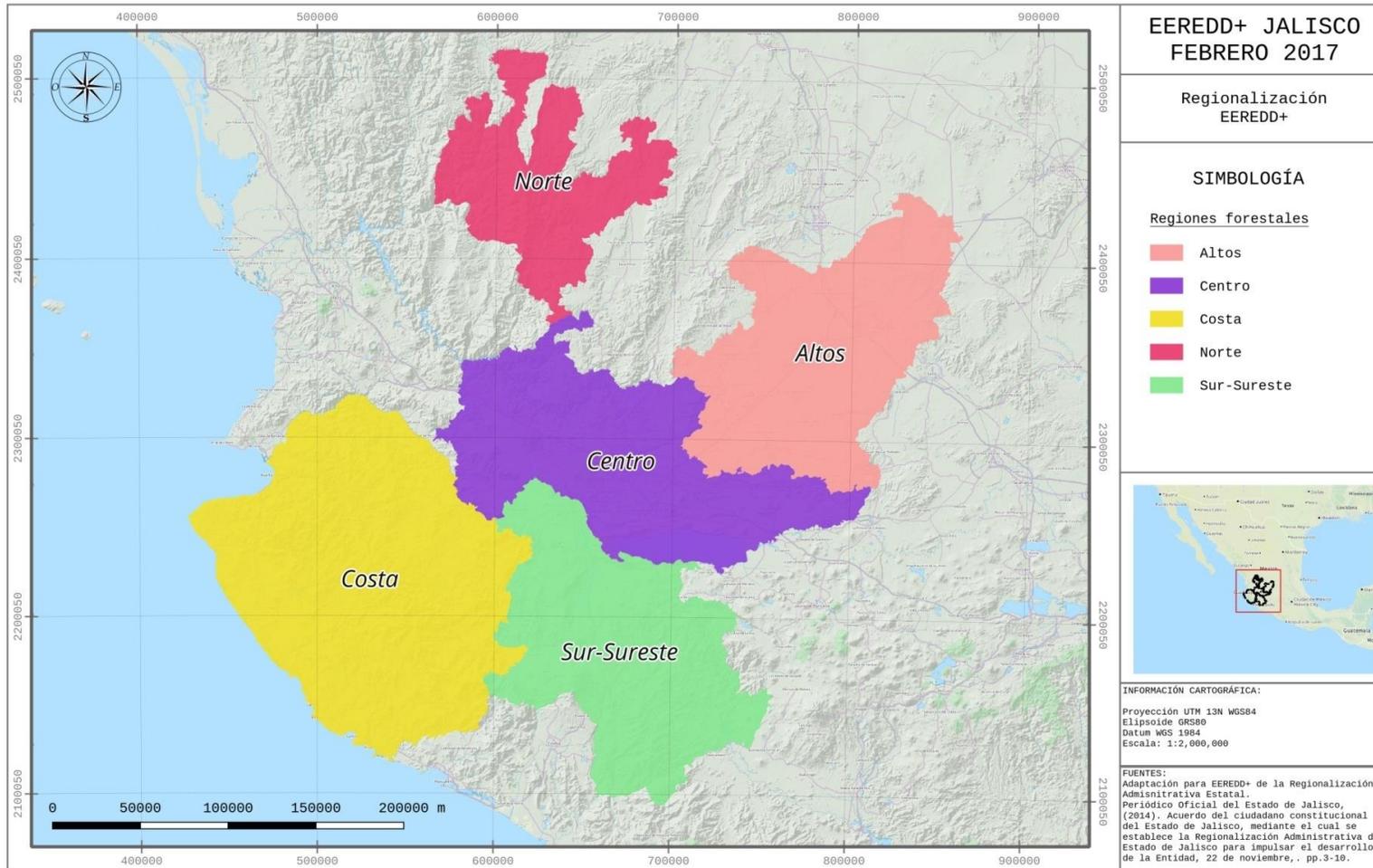


Figura 1. Regiones forestales para la EEREDD+ de Jalisco

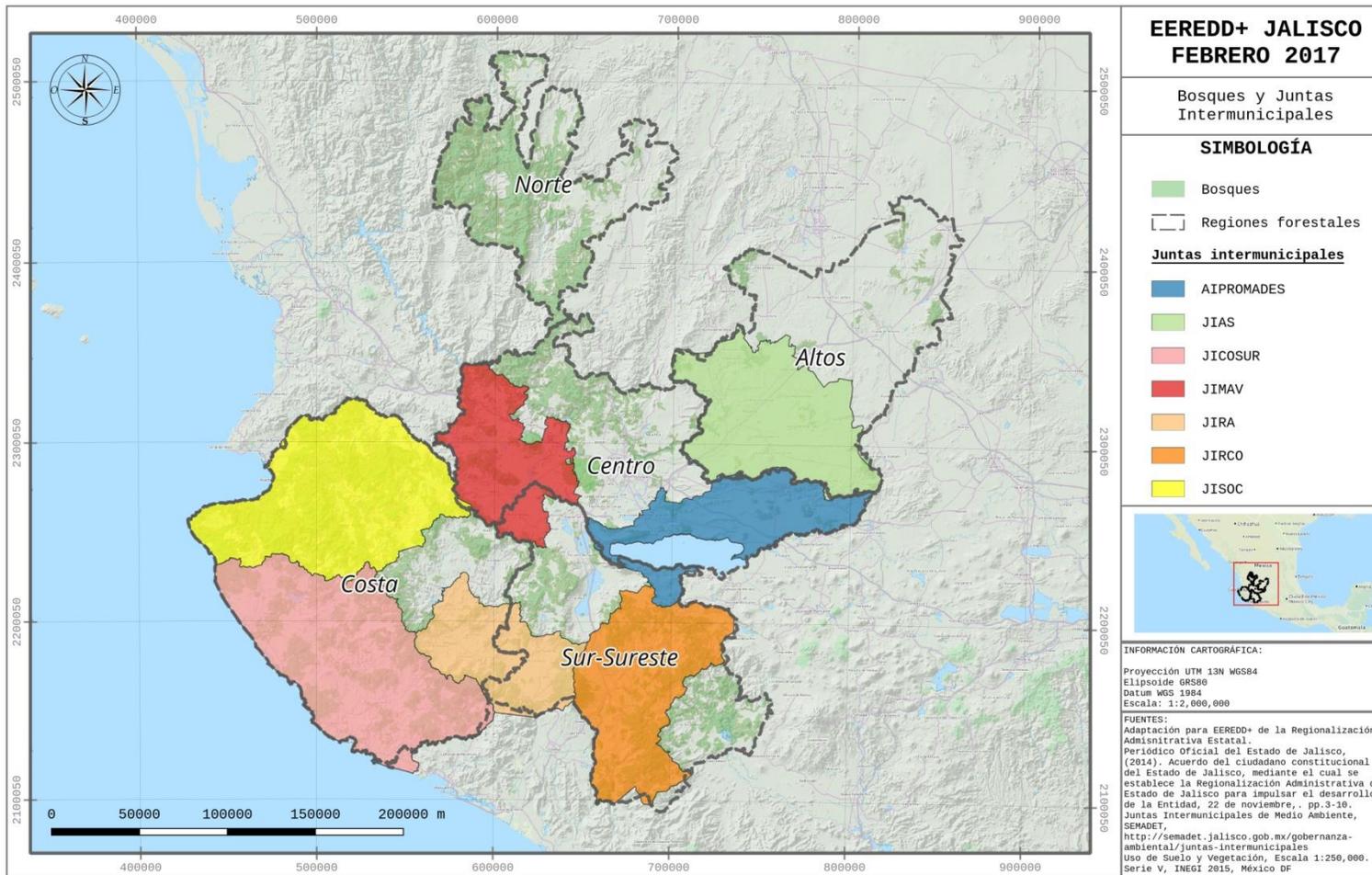


Figura 1. Regiones forestales para la EEREDD+ Jalisco y localización de las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente, Jalisco.

## Condiciones ecológicas en el Estado de Jalisco

Jalisco tiene una extensión territorial total de 7, 859,226 hectáreas (ha), de las cuales 2,034,039 ha son bosques<sup>33</sup> y 4,185,688 ha son tierras forestales<sup>34</sup> (INEGI, 2013) (**Figura 3**). Estos terrenos forestales (o potencialmente forestales) se identifican, agrupan y ordenan según sus funciones biológicas, socioeconómicas, ambientales, recreativas, protectoras y restauradoras mediante un instrumento de política forestal a cargo de la CONAFOR: la Zonificación Forestal (CONAFOR, 2011).

Según la zonificación forestal de CONAFOR, en el Estado de Jalisco: 1,095,253.86 ha están destinadas a Conservación forestal<sup>35</sup>, 405,577.6 a Restauración<sup>36</sup> y 4,645,532.01 a Producción<sup>37</sup> maderable y no maderable (**Tabla 6**) (CONAFOR, 2011)<sup>38</sup>. La razón de la diferencia en hectáreas con respecto a la fuente de INEGI, y que en algunas regiones puede parecer a primera vista incongruente, es que CONAFOR incluye en su zonificación áreas que tienen vegetación no forestal, tal como áreas degradadas que es necesario restaurar.

33 Tierras que se extienden por más de 50 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 4 metros y una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura *in situ*. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano. *Propuesta del nivel de referencia de las emisiones forestales en México.* (CONAFOR, 2015b).

34 Comprende toda la tierra con vegetación leñosa coherente con umbrales utilizados para definir las tierras forestales en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INEGI), subdivididas a nivel nacional, en cultivadas y no cultivadas, y también por tipos de ecosistema, según se especifica en las directrices del IPCC. También comprende sistemas con vegetación actualmente inferior al umbral de la categoría de tierras forestales, incluyendo cualquier tierra con capacidad ecológica de alcanzar el umbral (CONAFOR, 2015b).

35 Áreas naturales protegidas declaradas legalmente como reservas de la biosfera, parques nacionales, áreas de protección de recursos naturales, áreas de protección de flora y fauna, santuarios y áreas naturales protegidas federales y estatales. También se incluyen en esta clase áreas con ecosistemas de alto riesgo ecológico como son el Bosque Mesófilo de Montaña, Manglar, Selva Alta Perennifolia y Vegetación de Galería; además se incluyen terrenos arriba de los 3,000 msnm así como los terrenos con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados con el propósito de proteger aquellas zonas con alto riesgo de erosión de suelo (CONAFOR, 2011).

36 El conjunto de actividades tendentes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución (CONAFOR, 2011).

37 Estas zonas tienen condiciones de vegetación y suelo apropiados para la producción de madera y otros productos no maderables en forma sostenida (CONAFOR, 2011).

38 La diferencia en el número de hectáreas entre la clasificación de INEGI y la zonificación de CONAFOR viene determinada porque las áreas de restauración pueden darse en zonas deforestadas o sin cobertura forestal.

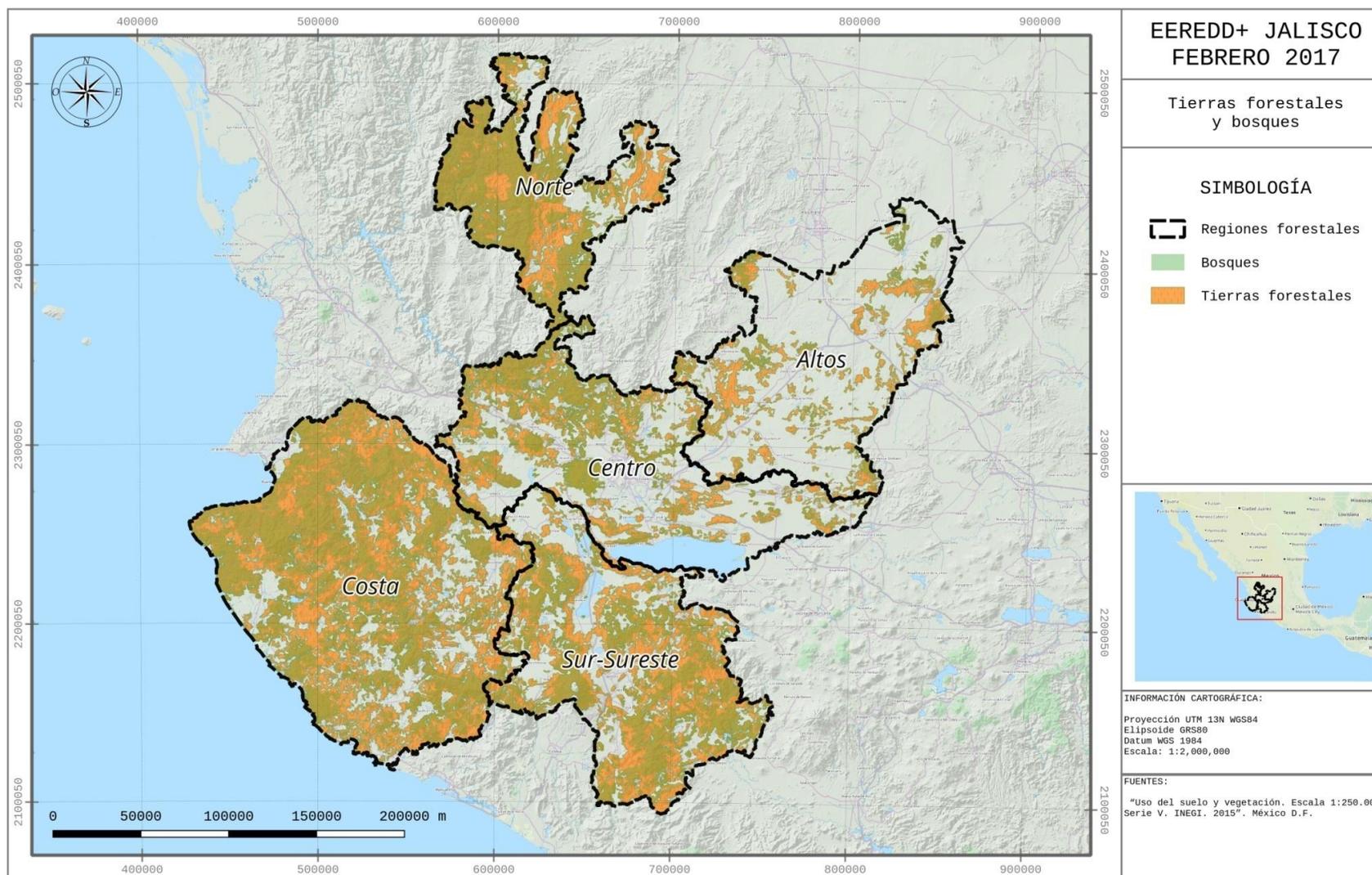


Figura 2. Mapa de las tierras forestales y bosques en Jalisco

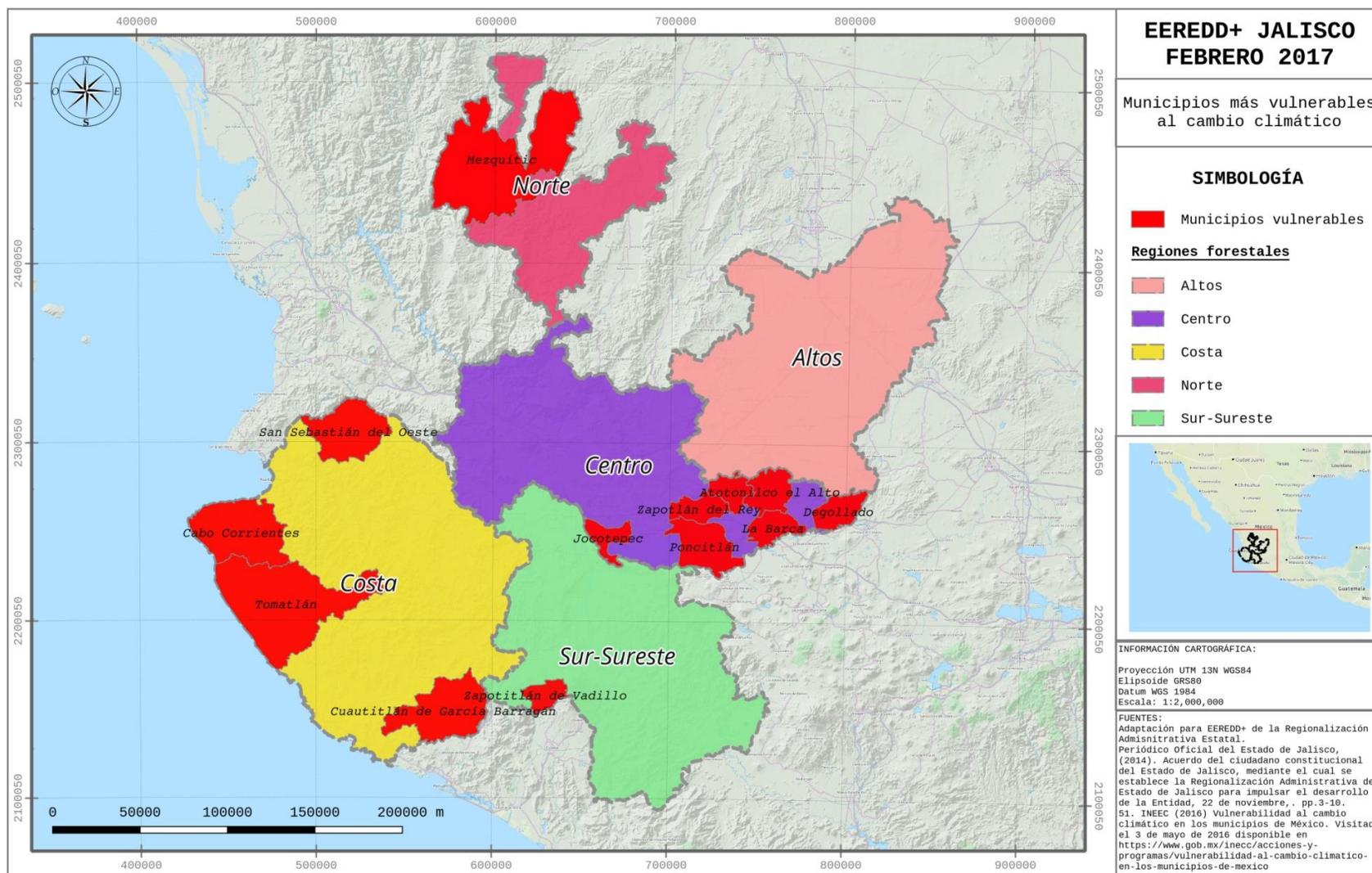


Figura 3. Municipios más vulnerables al cambio climático en Jalisco

A continuación se muestran las características ecológicas principales por cada región propuesta. Al finalizar la revisión de las regiones, se presenta un resumen de los datos forestales en las regiones propuestas (**Tabla 6**).

Así mismo, dado que la presente estrategia ha sido elaborada con un enfoque de adaptación al cambio climático, se menciona para cada una de las regiones sus municipios más vulnerables ante dicho fenómeno climático (INEEC, 2016). Estos 13 municipios quedan representados en la **Figura 3**.

### Región Norte

La región Norte de Jalisco abarca una superficie de 881,986.23 ha<sup>39</sup>. Se encuentra ubicada al norte del Estado de Jalisco, en la Sierra Madre Occidental, estando la mayor parte de ella en la subprovincia Mesetas y Cañadas del Sur. La orografía es accidentada, constituida por cañones alternados con mesetas, y algunos valles y sierras (CONABIO, 2001a)<sup>40</sup>.

Los climas de la región van desde semiárido cálido con lluvias en verano, hasta templado subhúmedo, predominando en la mayor parte de la superficie un clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano (CONABIO, 2001b), por lo que la región presenta un alto riesgo de sequía (CENAPRED, 2012).

De acuerdo a los datos de la serie V de INEGI (2013) la región está cubierta por 253,766.279 ha de vegetación forestal, que corresponde al 12.40% de la superficie total forestal de Jalisco. La formación vegetal forestal predominante es el bosque de coníferas y latifoliadas (172,251.253 ha), seguida de la selva baja (125,373.885 ha).

En la región se encuentra parte de la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, Nayarit, declarada Área Natural de Protección de Recursos Naturales (CONABIO, 2016), y que alberga gran variedad de especies de fauna y vegetación endémicas y micro endémicas (CONANP, 2010). También se encuentran en la región dos Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves: El Carricito y Monte Escobedo (CONABIO, 2015a) ambas con amenaza por explotación inadecuada de recursos y deforestación.

39 Datos de superficie de todas las regiones de acuerdo a los datos vectoriales de INEGI, Unidades Geoestadísticas Municipales. Estas superficies son menores a las proporcionadas por el Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco, cuyos límites no coinciden con los datos proporcionados por INEGI.

Según la Zonificación Forestal de CONAFOR, hay 224,531.91 ha en categoría de "Conservación", 42,326.91 ha en la categoría de "Restauración" y 544,145 ha en la categoría de "Producción" (CONAFOR, 2011).

Al norte de esta región se ubica Mezquitic, municipio clasificado como más vulnerable ante el cambio climático (INEEC, 2016).

### **Región Altos**

La región de Los Altos, conformada por las regiones administrativas Los Altos Norte y Los Altos Sur, tiene una superficie de 1,488,250.41 ha. Se encuentra ubicada al noreste de Jalisco, principalmente en el Eje Neovolcánico, en una zona de transición entre éste y la Sierra Madre Occidental.

El relieve característico de esta parte es de valles y cuencas endorreicas limitadas por las sierras. Parte de la región abarca también una porción de la Mesa Central donde es común encontrar planicies extensas con poca pendiente, alternada con sierras y mesetas; esta zona representa una zona de mayor aridez con respecto a las dos anteriores (CONABIO, 2001a). El clima predominante en la región es semicálido-subhúmedo; hay además otros dos climas principales: semiseco y Templado-Subhúmedo (CONABIO, 2001b).

Por sus características territoriales, en esta región los bosques son menos abundantes que en otras regiones del Estado de Jalisco. De acuerdo al INEGI, en la región hay una cobertura forestal de 79,692 ha, que corresponde únicamente al 3.91% de la vegetación total forestal de Jalisco. Las formaciones forestales mayoritarias en esta región son el bosque de latifoliadas (24,043.195 ha) y la selva baja (18,870.984 ha). En las zonas más áridas se pueden encontrar bosques de mezquite bien conservados.

En la región Altos no hay ningún Área Natural Protegida (ANP) (CONABIO, 2015). Según la Zonificación Forestal de CONAFOR, hay 314,031.19 ha en categoría de "Conservación", 205,630.26 ha en la categoría de "Restauración" y 390,229.07 ha en la categoría de "Producción" (CONAFOR, 2012).

En esta región no hay municipios considerados como más vulnerables al cambio climático (INEEC, 2016).

### **Región Centro**

La región Centro tiene una superficie de 1,577,117 ha; abarca las regiones administrativas Valles, Centro y Ciénaga. Esta región se encuentra casi en su totalidad en el Eje Neovolcánico, entre las subprovincias fisiográficas de Chapala y Guadalajara. Su relieve está constituido principalmente por sierras y lomeríos (CONABIO, 2001a) y el clima predominante en la región es el semicálido subhúmedo (CONABIO,2001b).

De acuerdo al INEGI, la región está cubierta por 319,467 ha de superficie vegetal forestal, que corresponde al 15.70 % de la superficie total forestal de Jalisco; además cuenta con 762,071ha de tierras forestales. La selva baja es la formación predominante (194,026.39 ha) junto con el bosque de latifoliadas (169,276.60 ha).

En la región Centro hay varias ANPs, como la Sierra del Águila, el Bosque Los Colomos, la Barranca del Río Santiago, las Piedras Bolas, Cerro Viejo-Chupinaya-Los Sabinos, el Bosque de la Primavera y el Bosque el Nixticuil-San Esteban-el Diente (CONABIO, 2015). Además, en la región también se encuentra parte de la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit (CONABIO,2016); y el Lago de Chapala designado sitio Ramsar en 2009.

Según la Zonificación Forestal de CONAFOR, hay 105,276.63 ha en categoría de "Conservación", 39,798.40 ha en la categoría de "Restauración" y 836,084.92 ha en la categoría de "Producción" (CONAFOR, 2011).

Esta es la región con un mayor número de municipios considerados como más vulnerables al cambio climático, ubicados todos ellos en su porción sureste: Atotonilco el Alto, Zapotlán del Rey, Jocotepec, Poncitlán, La Barca, Degollado y Tototlán (INEEC, 2016).

### **Región Costa**

La región Costa abarca todo el territorio jalisciense de la costa del pacífico, está formada por las regiones administrativas Costa Sur, Costa Sierra Occidental y Sierra de Amula, y tiene una superficie de 2,373,175.13 ha. Se ubica mayoritariamente en la parte Norte de la Sierra Madre del Sur, entre la subprovincia costa de Jalisco y Colima. La porción oeste de la región alcanza la parte más occidental del Eje Neovolcánico, particularmente la subprovincia Sierras de Jalisco. Su relieve es accidentado, constituido por sierras y algunos valles (CONABIO,2001a).

Presenta un gradiente de climas que varían desde cálido subhúmedo, en la zona más cercana a la costa, a templado subhúmedo en la parte de la sierra de Jalisco (CONABIO,2001b).

Desde el punto de vista biológico, es una de las regiones más importantes del país, categorizada como Región Terrestre Prioritaria con el nombre de Chamela-Cabo Corrientes (CONABIO, 2004). De acuerdo al INEGI, es la región con más vegetación forestal de todo el Estado (44.66 % de la superficie estatal forestal), con una superficie de bosques de 908,405 ha y una superficie total de tierras forestales es de 1,747,053 ha.

Por las características climáticas y orográficas de la zona, existe una gran diversidad de formaciones vegetales que van desde el manglar en las zonas más húmedas, hasta las selvas bajas en los ambientes secos estacionales; entre estos dos ambientes extremos, podemos encontrar bosques de coníferas, bosque de latifoliadas, bosque mesófilo, selvas altas y medianas, selva de galería o palmar entre otras. De esta gran variedad de formaciones vegetales, la que ocupa mayor superficie es el bosque de latifoliadas (281,909.507 ha).

En el norte de la región se ubica parte de la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, Nayarit, declarada Área de Protección de Recursos Naturales (CONABIO, 2016). En esta región se encuentran también la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala, designada internacionalmente como sitio Ramsar<sup>41</sup> y MaB<sup>42</sup> (CONANP, 2016b) y gran parte de la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán (CONABIO, 2016) donde se han registrado más de 2,700 especies de plantas en nueve tipos de vegetación, y más de 560 especies de vertebrados (CONANP, 2000). Además, en la zona se encuentran los Santuarios Playa de Mismaloya, Playa Cuitzmala, Playa Teopa, Playa El Tecuán. Y, en la zona insular, el Santuario Islas de la Bahía de Chamela.

Respecto a la Zonificación Forestal de CONAFOR, hay 387,984.02 ha en categoría de "Conservación", 83,802.20 ha en la categoría de "Restauración" y 1,707,619.22 ha en la categoría de "Producción" (CONAFOR, 2011).

En esta región se localizan los siguientes cuatro municipios más vulnerables al cambio climático: San Sebastián del Oeste, Cabo Corrientes, Tomatlán y Cuautitlán de García Barragán (INEEC, 2016).

## **Región Sur-sureste**

41 Denominados así por un tratado intergubernamental firmado en la ciudad iraní de Ramsar en 1971, son humedales considerados de importancia internacional por contener un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de una región biogeográfica apropiada.

42 Sitio integrado en el programa "El hombre y la Biósfera" (por sus siglas en inglés) - Reserva de la biósfera.

Conformada por las regiones administrativas Sur, Sureste y Lagunas, esta región con una superficie total de 1,538,836 ha, se localiza en una zona de transición entre el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur, entre las subprovincias fisiográficas Chapala y Cordillera Costera del Sur (CONABIO,2001a). Esta ubicación, en una zona de transición biogeográfica, le confiere a la región características únicas. Su relieve está formado por sierras alternadas con lomeríos con alturas que van desde los 700 msnm hasta los 4,260 msnm en el Parque Nacional Nevado de Colima (CONABIO, 2001c). El clima predominante de la región es templado subhúmedo (CONABIO,2001b).

A pesar de la gran presión que se ha ejercido sobre la vegetación natural, la diversidad forestal de la zona es importante dadas las diferencias orográficas, climáticas y edáficas que se encuentran en ésta. Según los datos obtenidos del INEGI, es la segunda región con más cobertura forestal del Estado, 478,707 ha, que corresponden al 23,33 % de la superficie forestal total de Jalisco.

La superficie de las tierras forestales es de 1,073,089 ha, con una formación forestal mayoritaria de selva baja (307,014.77 ha), seguida del bosque de coníferas y latifoliadas (284,129.02 ha). Además, en esta región también existe el bosque mesófilo, el bosque de mezquite, selvas altas y medianas, bosque de latifoliadas y bosque de coníferas.

En esta región se encuentra la parte sur de la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán (CONABIO, 2016). Hay otras ANP como el Cerro Viejo-Chupinaya-Los Sabinos, el Bosque Mesófilo Nevado de Colima, El Nevado de Colima o la Sierra de Quila (CONABIO, 2015).

Respecto a la Zonificación Forestal de la CONAFOR, hay 63,430.11 ha en categoría de "Conservación", 34,019.83 ha en la categoría de "Restauración" y 1,167,453.80 ha en la categoría de "Producción" (CONAFOR, 2012).

En esta región hay un solo municipio considerado como más vulnerable al cambio climático: Zapotitlán de Vadillo (INEEC, 2016).

**Tabla 6. Datos forestales en las regiones propuestas para el análisis de la EREDD+ de Jalisco**

Región	Total ha	Bosque ha	% Forestal Jalisco	Tierras Forestales ha	Principales especies	Conservación ha	Restauración ha	Producción ha	No. de municipios vulnerables al cambio climático
Norte	881,986	253,766	12.4	716,287	Coníferas y latifoliadas	224,531	42,326	544,145	1
Altos	1,488,250	79,692	3.91	344,560	Latifoliadas y Selva baja	314,031	205,630	390,229	0
Sur-Sureste	1,538,836	478,707	23.33%	1,073,089	Selva baja y coníferas	63,430	34,019	1,167,453	1
Centro	1,577,117	319,467	15.70%	762,071	Selva baja y latifoliadas	105,276	39,798	836,084	7
Costa	2,373,037	908,405	44.66%	1,747,053	Latifoliadas	387,984	83,802	1,707,619	4
<b>TOTAL</b>	<b>7,859,226</b>	<b>2,034,039</b>	<b>100%</b>	<b>4,185,688</b>		<b>1,095,253</b>	<b>405,577</b>	<b>4,645,532</b>	<b>13</b>

## Deforestación y degradación en el Estado de Jalisco

Uno de los insumos existentes para realizar una comparativa histórica y analizar el impacto de la deforestación y degradación en el Estado de Jalisco, son las series de cartas de uso del suelo y vegetación (USV) del INEGI (Series II a la V). A través de esta comparativa se puede observar el paso de vegetación primaria<sup>43</sup> a secundaria<sup>44</sup> o a terreno deforestado; también se pueden monitorear las áreas que han sido reforestadas y han pasado a tener una cobertura forestal.

En la elaboración de la Propuesta del Nivel de Referencia de las Emisiones Forestales de México sometida ante al CMNUCC (CONAFOR, 2015b), se realizó un análisis de los cambios de coberturas de uso de suelo en un periodo de 19 años (1993 al 2012), mediante la agrupación en clases de bosques de coníferas, encino y mesófilo, selvas medianas y bajas, contemplando como deforestación el paso de la cobertura forestal a otros usos y como degradación el paso de vegetación primaria a vegetación secundaria.

Como se puede ver en las **Tabla 7** y **Tabla 8** se identificó en ese periodo una deforestación de 522,031 ha y 556,812 ha degradadas, dándose la mayor pérdida entre los años 1993 y 2002.

La deforestación total en bosques fue de 187,070 ha, y la mayor superficie deforestada se dio en el bosque de encino, con 149,424 ha. Las cifras correspondientes al bosque mesófilo son más un reflejo de la falta de datos entre las series III a V. En las selvas 327,738 ha fueron deforestadas en los 19 años transcurridos entre las series; de ellas la mayor deforestación se dio en la selva baja caducifolia, con 274,575 ha. Debido a los insumos utilizados no hay datos para la selva perennifolia (**Tabla 7**).

43 Estado sucesional de la vegetación natural en el que ésta no presenta alteración significativa o la degradación no es tan manifiesta. *Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250,000: serie V / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México: INEGI, c2014.*

44 Cuando un tipo de vegetación es eliminado o alterado por diversos factores humanos o naturales el resultado es una comunidad vegetal significativamente diferente a la original y con estructura y composición florística heterogénea. *Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250,000: serie V / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México: INEGI, c2014.*

**Tabla 7. Superficie deforestada por tipo de vegetación en Jalisco de 1993 a 2012. Fuente: UTEMRV, 2017**

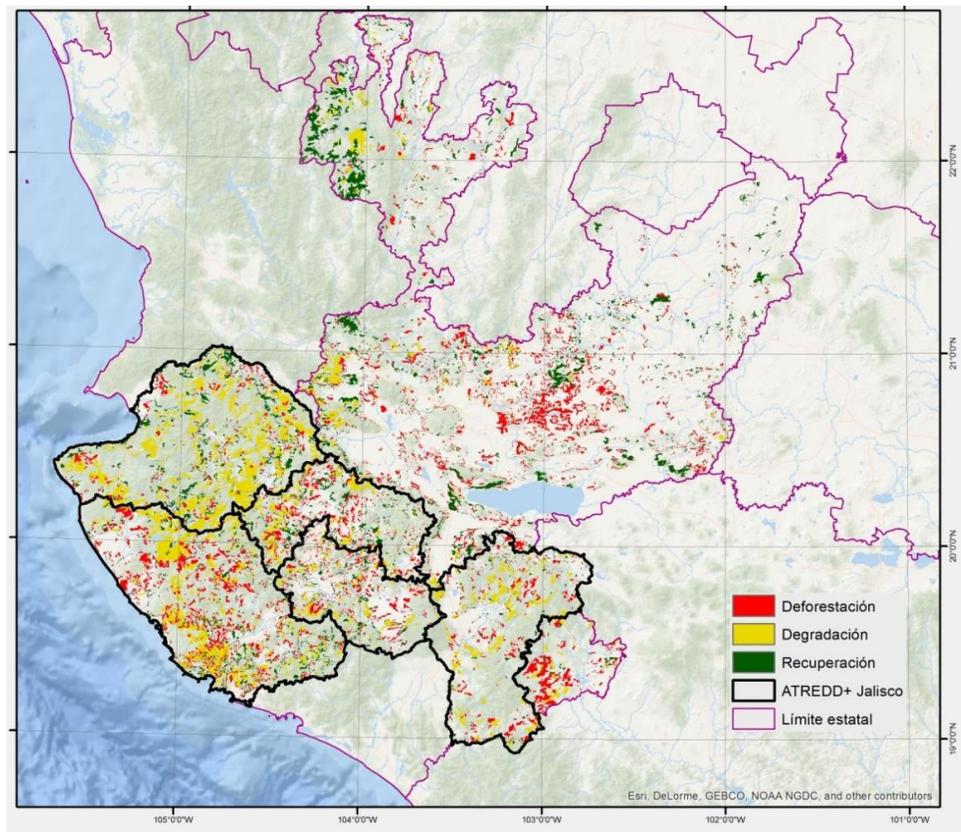
	Serie II a III (1993-2002)	Serie III a IV (2002-2007)	Serie IV a V (2007-2012)	Total (1993- 2012)
<b>Bosque de coníferas</b>	23,687	10,586	2,184	<b>36,457</b>
<b>Bosque de encino</b>	74,441	69,137	5,846	<b>149,424</b>
<b>Bosque mesófilo de montaña</b>	1,189			<b>1,189</b>
<b>Selva caducifolia</b>	120,529	140,654	13,392	<b>274,575</b>
<b>Selva subcaducifolia</b>	28,826	21,408	2,929	<b>53,163</b>
<b>Otros tipos leñosos</b>	5,818	1,304	101	<b>7,223</b>
<b>TOTAL</b>	<b>254,490</b>	<b>243,089</b>	<b>24,452</b>	<b>522,031</b>

La degradación total en bosques fue de 360,938 ha y la mayor superficie deforestada se dio en el bosque de encino, con 249,697 ha. Las cifras correspondientes al bosque mesófilo son más un reflejo de la falta de datos entre las series III a V. En las selvas 192,961 ha fueron deforestadas en los 19 años transcurridos entre las series; de ellas la mayor deforestación se dio en la selva baja caducifolia, con 122,253 ha. Debido a los insumos utilizados no hay datos para la selva perennifolia (**Tabla 8**).

**Tabla 8. Superficie degradada por tipo de vegetación en Jalisco de 1993 a 2012. Fuente: SNMRV, 2017**

	Serie II a III (1993-2002)	Serie III a IV (2002-2007)	Serie IV a V (2007-2012)	Total (1993- 2012)
<b>Bosque de coníferas</b>	96,205	10,981	83	<b>107,269</b>
<b>Bosque de encino</b>	223,460	17,966	8,271	<b>249,697</b>
<b>Bosque mesófilo de montaña</b>	3,972			<b>3,972</b>
<b>Selva caducifolia</b>	112,558	9,305	390	<b>122,253</b>
<b>Selva subcaducifolia</b>	70,645	2	61	<b>70,708</b>
<b>Otros tipos leñosos</b>	2,730	65	118	<b>2,913</b>
<b>TOTAL</b>	<b>509,570</b>	<b>38,319</b>	<b>8,923</b>	<b>556,812</b>

Estos procesos de deforestación y, sobre todo de degradación, en el Estado (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se concentraron en las regiones forestales costa y sur-sureste, denominada cuencas costeras. Por esta razón se decide focalizar la atención de la IRE en dichas regiones (CONAFOR, 2016b), concretamente en las cuatro zonas que contaban ya con una figura organizacional que pudiera fungir como APDT, materializada en las JIMA.



**Figura4. Mapa de deforestación, degradación y recuperación de bosques y selvas en el Estado de Jalisco (1993-2012).Fuente: CONAFOR, 2015b.**

En el apartado *Determinantes de la deforestación y degradación*, se describen cada una las causas directas e indirectas de la deforestación y degradación en cada región, de acuerdo a la bibliografía disponible.

### **Condiciones económicas y sociales por región**

Basándonos en la regionalización propuesta para este estudio, en este apartado se hace una caracterización de las condiciones económicas y sociales del Estado de Jalisco. Para cada una de las regiones se analiza la pobreza, el índice de rezago social, el índice de marginación, la intensidad migratoria, su alfabetización, el porcentaje de población indígena y las principales actividades económicas. Así mismo, estos datos se presentan sintetizados en la **Tabla 9**.

En referencia a la situación que enfrentan las mujeres, existen varios puntos de desigualdad relacionados con el acceso y el uso de la tierra en el Estado. Por ejemplo, en México, más de la mitad de las personas ejidatarias son mujeres, de las cuales sólo un 15.7% son propietarias (FAO, 2016). En Jalisco, aunque este

porcentaje sube al 17.5% (CEDRSSA, 2014), sigue siendo una proporción muy baja: 21,478 mujeres (Procuraduría Agraria, 2011). La dificultad de las mujeres de acceder como propietarias a la tierra, las aleja de la toma de decisiones a nivel social y productivo.

Por otra parte, existe una brecha muy importante a nivel salarial en el ámbito agropecuario y silvícola entre hombres y mujeres en Jalisco. Según el Índice de discriminación salarial<sup>45</sup> las mujeres cobran un 63.4% menos que los hombres en las labores del ámbito rural (INEGI, 2009). Estos datos muestran claramente cómo las mujeres están en una grave situación de desigualdad y vulnerabilidad y cómo las estrategias y líneas de acción de la EEREDD+ de Jalisco deben trabajar para lograr la equidad de género y la igualdad sustantiva.

### Región Norte

La región Norte cuenta con una población total de 729,987 habitantes, siendo la menos poblada de todo el Estado de Jalisco. La principal actividad económica de esta región es la comercial, con un total de 106,123 personas ocupadas en este sector, seguida de las actividades industriales (52,926 personas) y las actividades agropecuarias (51,453 personas). En último lugar, se encuentran las actividades técnicas y administrativas con solo 43,177 personas que trabajan en este tipo de profesión (INEGI, 2013).

La proporción alfabetizada con respecto a la población total mayor de 15 años es de 61.76%, lo que está por debajo del promedio del Estado, que es del 63.66%. (INEGI, 2013).

Esta región es la que tiene una mayor proporción de población indígena<sup>46</sup> (2.79%) (INEGI, 2013), así como el índice de marginación<sup>47</sup> más alto, 0.34, clasificado como Medio-Alto (CONAPO, 2011). Además, un 79% de la población tiene al menos una

45 Cociente del ingreso promedio por hora de los hombres asalariados en la ocupación seleccionada entre el ingreso promedio de las mujeres asalariadas en la misma ocupación menos el cociente del promedio de escolaridad de los hombres asalariados en la misma ocupación entre el promedio de escolaridad de las mujeres en la misma ocupación, divididos entre el cociente del ingreso promedio por hora de los hombres asalariados entre el ingreso promedio de las mujeres asalariadas. El valor negativo indica la proporción que debería aumentar el ingreso de las mujeres para la igualdad salarial y el positivo, es el inverso respecto a los hombres.

46 Se define población indígena como la población mayor de tres años hablante de alguna lengua originaria (INEGI, 2010).

47 Los índices de marginación dan cuenta de las carencias de la población asociadas a la escolaridad, la vivienda, los ingresos y otros aspectos sociodemográficos; reflejan la diversidad de situaciones de la población en tanto el acceso a estos derechos, servicios e infraestructura básica. El índice de marginación se agrupa en cinco grados: "Muy bajo", "Bajo", "Medio", "Alto" y "Muy alto" (CONAPO, 2011).

carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que se requieren para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias. De acuerdo a esto, es la región más pobre<sup>48</sup> del Estado de Jalisco, cuyo promedio se encuentra en el 56.1% de la población total (CONEVAL, 2012).

Es muy probable que debido a todos estos factores, la intensidad migratoria<sup>49</sup> de esta región sea también la segunda más alta del Estado, con un valor de 0.96, clasificada como "alta" (CONAPO, 2012).

### **Región Altos**

Esta región tiene una población total de 1,045,620 personas, con un porcentaje de población indígena del 0.21% ; de la población total mayor de 15 años, el 61.76 % está alfabetizada, porcentaje que se encuentra algo por debajo del promedio estatal, que es del 63.66% (INEGI, 2010).

Al igual que en la región Norte, la principal actividad económica en esta región es la comercial y otros servicios, con 143,365 personas ocupadas en este sector, seguida también por las actividades industriales (106,281 personas) y las agropecuarias (74,804 personas). Las actividades con un menor número de personas ocupadas (61,335 personas) son las técnicas y administrativas (INEGI, 2010).

En esta región, el porcentaje de población en situación de pobreza ocupa el segundo lugar del Estado de Jalisco, con un 72.7% de personas con al menos una carencia social y un ingreso insuficiente para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias básicas. Este porcentaje está por encima de la media del Estado, cuyo valor es del 56.1%. (CONEVAL, 2012). Por el contrario, el índice de rezago social<sup>50</sup> y el de marginación se encuentran por debajo del promedio estatal siendo

48 El índice de pobreza muestra el porcentaje de población que tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que se requieren para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias (CONEVAL, 2012).

49 El Índice de Intensidad Migratoria considera las dimensiones demográficas y socioeconómicas de la migración internacional y constituye una medida resumen que permite diferenciar a las entidades federativas y municipios del país según la intensidad de las distintas modalidades de la migración al vecino país del norte y la recepción de remesas (CONAPO, 2012).

50 Índice de Rezago Social: El Índice de Rezago Social es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda) en un solo índice que tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales. Este índice se estratifica en 5 grupos que dan cuenta del nivel de rezago social de cada unidad de

los valores -0.77 (CONEVAL, 2015), y -0.88 (CONAPO, 2011) respectivamente, y considerados ambos como “bajo”.

La intensidad migratoria en la región Altos es la más alta del Estado de Jalisco, que alcanza un valor de 1.31 y está clasificada como “alta”. Esta intensidad es mucho mayor que en el resto de regiones (CONAPO, 2012).

### **Región Centro**

La región Centro es la región que tiene un mayor número de habitantes: 6,556,796, con un 0.83% de ellos indígenas (INEGI, 2010).

La mayor parte de la población se dedica a las actividades comerciales y otros servicios, en total hay 1,105,047 personas ocupadas en este sector. La segunda actividad económica más importante es la técnica y administrativa, con 756,269 personas ocupadas en ella, seguida de la industrial, con 678,077 personas que trabajan en este tipo de profesión. La actividad económica con un menor número de personas ocupadas en ellas es la agropecuaria, con solo 134,409 (INEGI, 2010).

En comparación al resto de regiones del Estado de Jalisco, la región Centro tiene el menor porcentaje de población en situación de pobreza: 58.7 % (CONEVAL, 2012), el menor índice de rezago social: -0.97 (CONEVAL, 2015), el menor índice de marginación: -0.62 (CONAPO, 2011), y el mayor porcentaje de población mayor de 15 años alfabetizada: 66.67% (INEGI, 2010). También presenta la menor intensidad migratoria del Estado, con un valor de 0.30, considerada como “media” (CONAPO, 2012).

### **Región Costa**

La región Costa tiene una población total de 3,394,057 habitantes, de ellos, 504,730 personas están ocupadas en actividades comerciales y otros servicios, 265,359 personas en actividades técnicas y administrativas, 223,425 personas en actividades agropecuarias y 208,600 personas en actividades industriales. De la población total mayor a tres años, el 0.38 % es indígena (INEGI, 2010). La intensidad migratoria en esta zona es alta, con un valor de 0.66 (CONAPO, 2012).

---

observación. Estos grupos se clasificaron como grados de rezago social “Muy bajo”, “Bajo”, “Medio”, “Alto” y “Muy alto” (CONEVAL, 2015)

Esta región es la segunda con mayor porcentaje de población alfabetizada<sup>51</sup>, el 66.14% (INEGI, 2010), la segunda con menor porcentaje de población en situación de pobreza: 61.9%(CONEVAL, 2012) y la segunda con menor índice de rezago social: -0.80 (CONEVAL, 2015).El índice de marginación es medio: -0.68 (CONAPO, 2011).

### Región Sur-sureste

Esta región tiene una población total de 2,719,744 habitantes, la mayoría de los cuales están ocupados en actividades comerciales y otros servicios (417,202 personas). La segunda actividad económica más importante en la región es la industrial, con 227,989 personas ocupadas en ellas, seguidas de la agropecuaria, con 185,222 personas ocupadas en el sector. Las actividades económicas con un menor número de personas dedicadas a ellas son las técnicas y administrativas (INEGI, 2010).

De la población total mayor a 15 años, el 64.89% se encuentra alfabetizada, valor mejor que el promedio estatal, que se encuentra en el 63.66% (INEGI, 2010). El índice de rezago social, con un valor de -0.75, es bajo, y también es mejor que el promedio estatal (-0.69) (CONAPO, 2010). Por el contrario, el índice de marginación con un valor de -0.62 y considerado "medio" se encuentra por encima de la media estatal (-0.82) (CONAPO, 2011); la intensidad migratoria en la región, 0.88 y considerada "alta" también se encuentra por encima del promedio estatal (0.76) (CONAPO, 2012). Del total de población de la región, tan solo el 0.27% es indígena (INEGI, 2010).

En esta región, el porcentaje de población en situación de pobreza ocupa el tercer lugar del Estado de Jalisco, con un 68.4% de personas con al menos una carencia social y un ingreso insuficiente para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias básicas. Este porcentaje está por encima de la media del Estado, cuyo valor es del 56.1% (CONEVAL, 2012).

### Conclusiones

En la **Tabla 9** se pueden apreciar los datos expuestos previamente, y nos da una visión integral sobre la situación económica y social de cada una de las regiones y la comparación entre ellas y el promedio del Estado de Jalisco.

<sup>51</sup> Alfabetización: se muestra la población de 15 años y más alfabetizada y la proporción con respecto a la población total mayor de 15 años (INEGI, 2013).

Las actividades económicas principales en todas las regiones son el comercio y la industria, quedando la actividad agropecuaria, que incluye el aprovechamiento forestal, como una actividad minoritaria.

La Región Norte presenta el mayor porcentaje de población en situación de pobreza (79.2% frente al 56.1% de Jalisco) y su índice de marginación también supera al del Estado (0.34 y -0.82, respectivamente).

**Tabla 9. Datos socioeconómicos en las regiones propuestas para el análisis de la EEREDD+ de Jalisco**

Región	Pobreza %	Índice de Rezago Social	Índice de Marginación	Intensidad Migratoria	Alfabetización %	Población Indígena %	Principales Actividades Económicas <sup>52</sup> (no. de personas ocupadas)
Norte	79.2	0.15 Medio	0.34 Medio-Alto	0.96 Alta	61.76%	2.79	Ag: 51,453 Te: 43,177 In: 52,926 Com: 106,123
Altos	72.7	-0.77 Bajo	-0.88 Bajo	1.31 Alta	62.35%	0.21	Ag: 74,804 Te: 61,335 In: 106,281 Com: 143,365
Sur-Sureste	68.4	-0.76 Bajo	-0.62 Medio	0.88 Alta	64.89%	0.27	Ag: 185,222 Te: 177,799 In: 227,989 Com: 417,202
Centro	58.7	-0.97 Bajo	-1.06 Bajo	0.30 Media	66.67%	0.53	Ag: 134,409 Te: 756,269 In: 678,077 Com:

<sup>52</sup> Ag: actividades agropecuarias (incluye aprovechamiento forestal); Te: actividades técnicas y administrativas; In: actividades industriales; Com: actividades comerciales y otros servicios.

Región	Pobreza %	Índice de Rezago Social	Índice de Marginación	Intensidad Migratoria	Alfabetización %	Población Indígena %	Principales Actividades Económicas <sup>52</sup> (no. de personas ocupadas)
							1'105,047
Costa	61.9	-0.80 Bajo	-0.68 Medio	0.66 Alta	66.14%	0.38	Ag: 223,425 Te: 265,359 In: 208,600 Com: 504,730
Jalisco	56.1	-0.69 Bajo	-0.82 Bajo	0.76 Alta	63.66%	0.83	Ag: 669,313 Te: 1'303,939 In: 1'273,873 Com: 2'276,467

Los resultados del análisis geográfico sobre las condiciones sociales y económicas en el Estado de Jalisco se presentan a continuación:

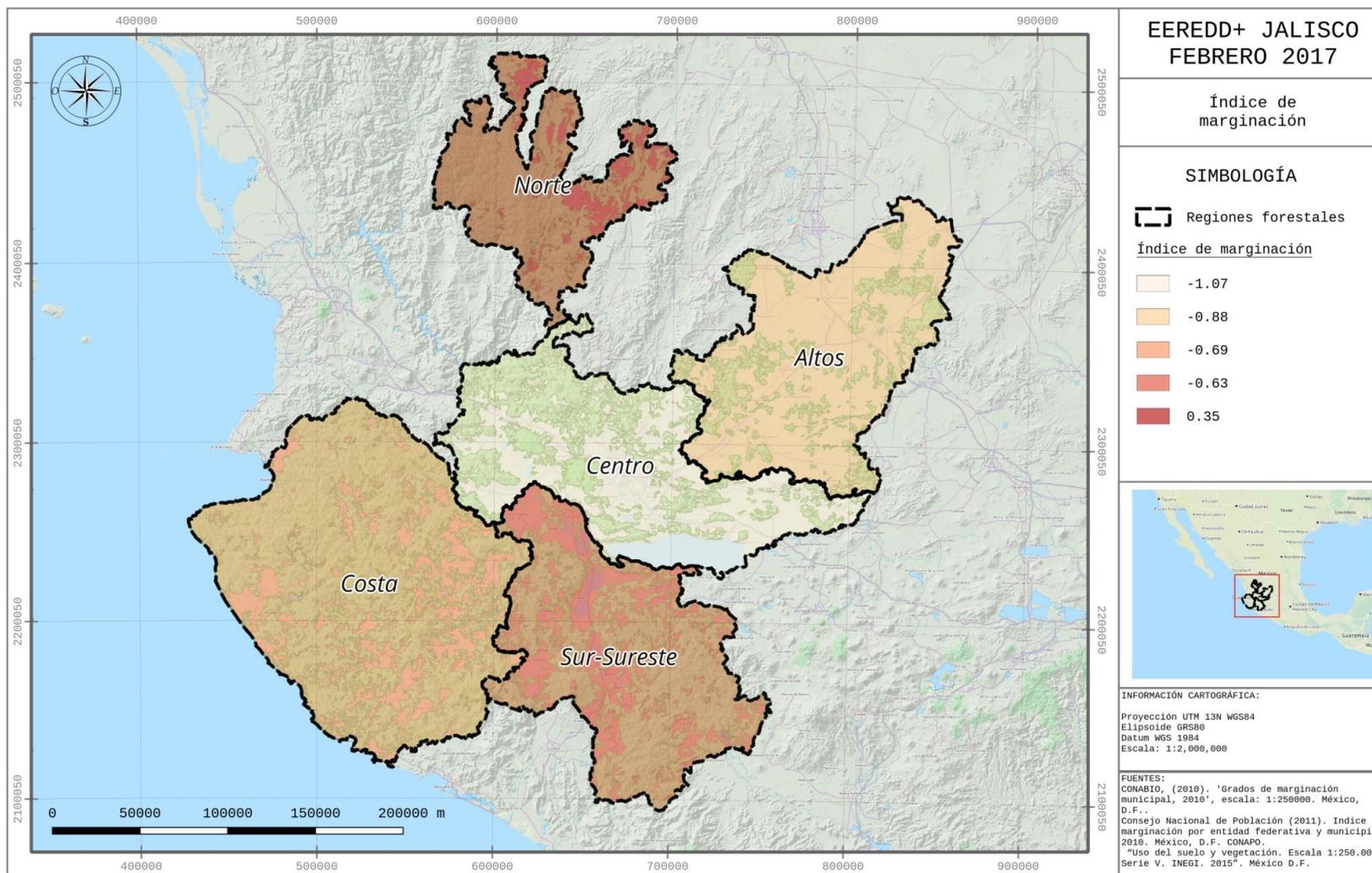


Figura 5. Mapa que muestra el Índice de Marginación por región REDD+

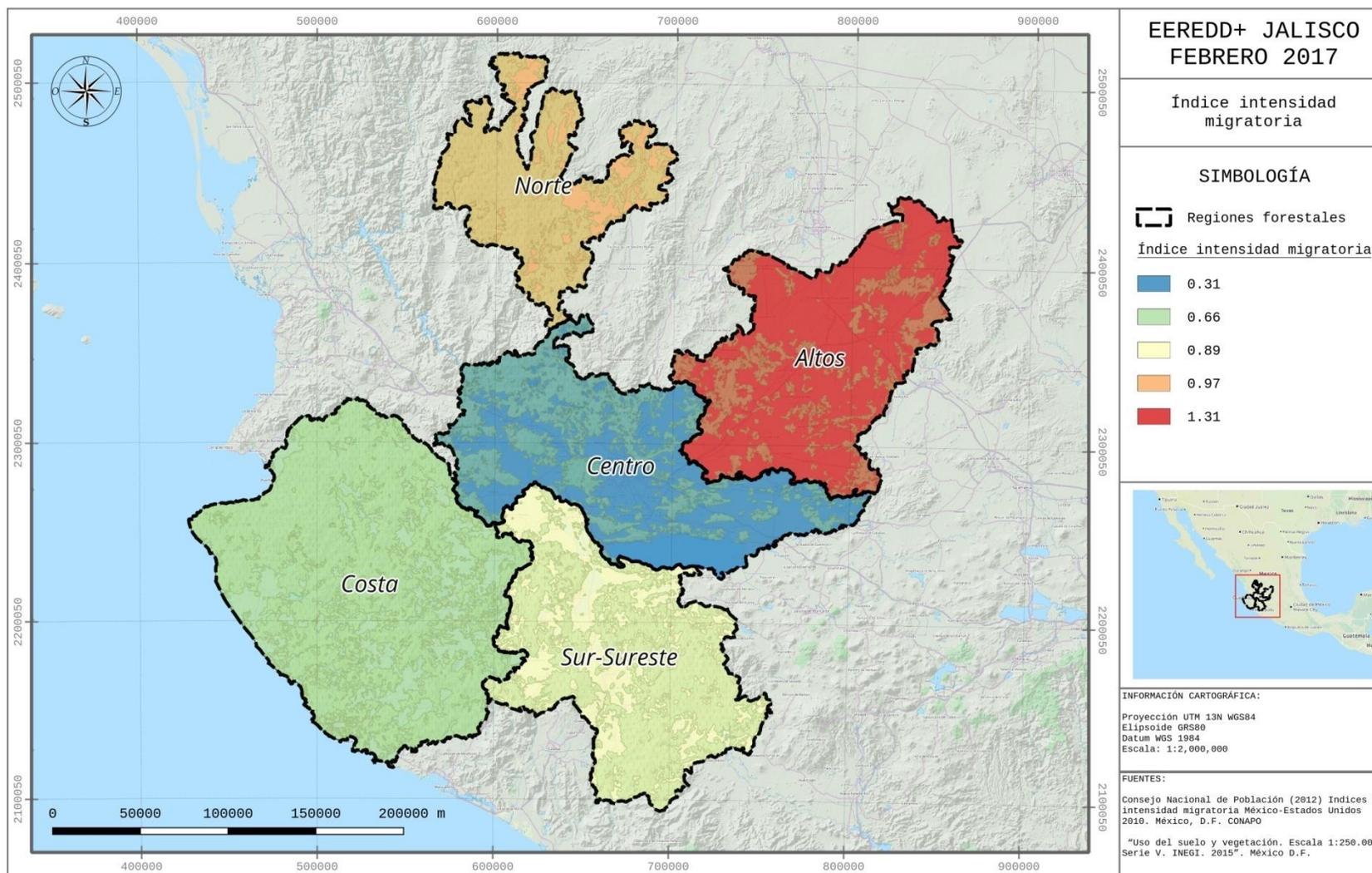


Figura 6. Mapa que muestra el Índice de intensidad migratoria por región REDD+

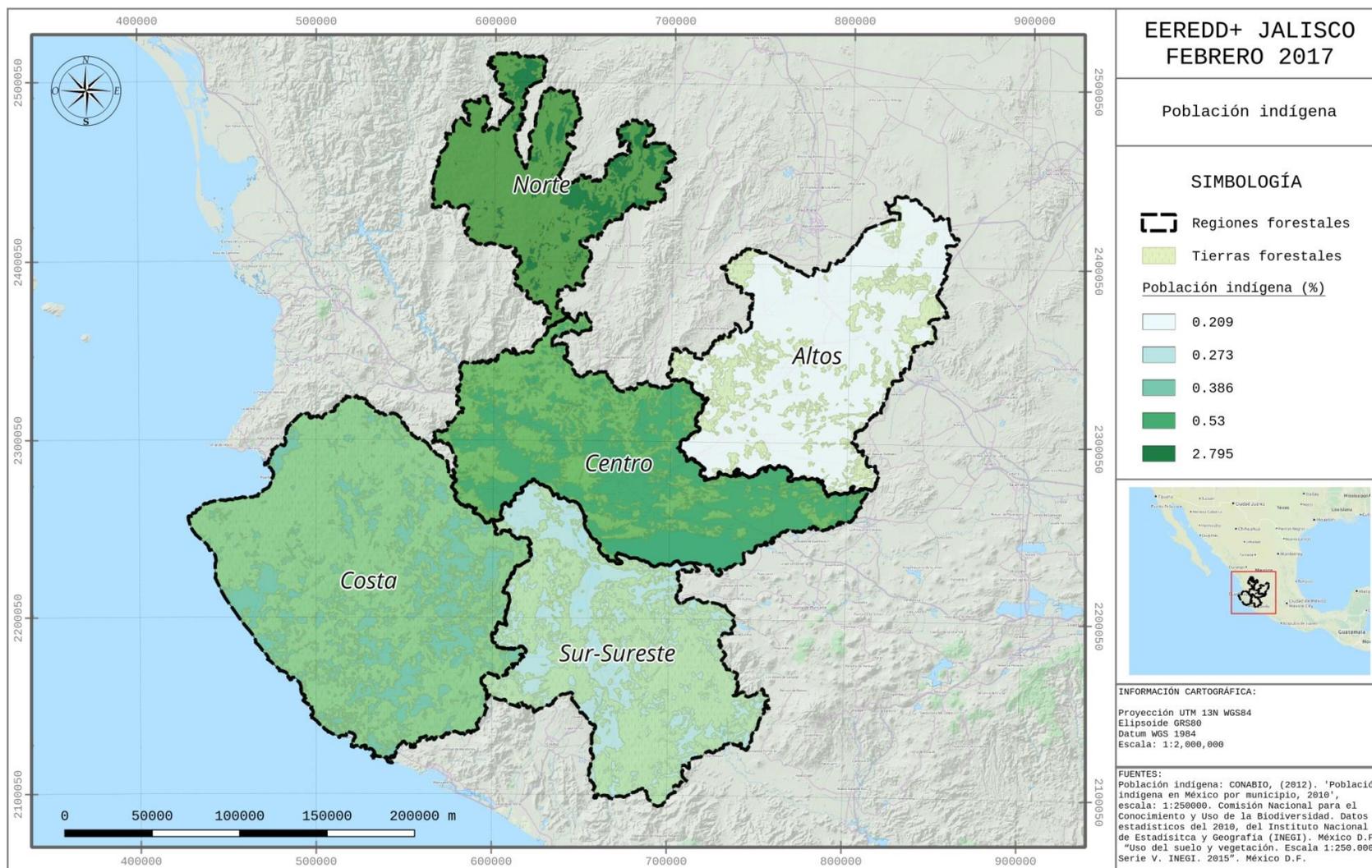


Figura 7. Mapa que muestra el porcentaje de población indígena por región REDD+

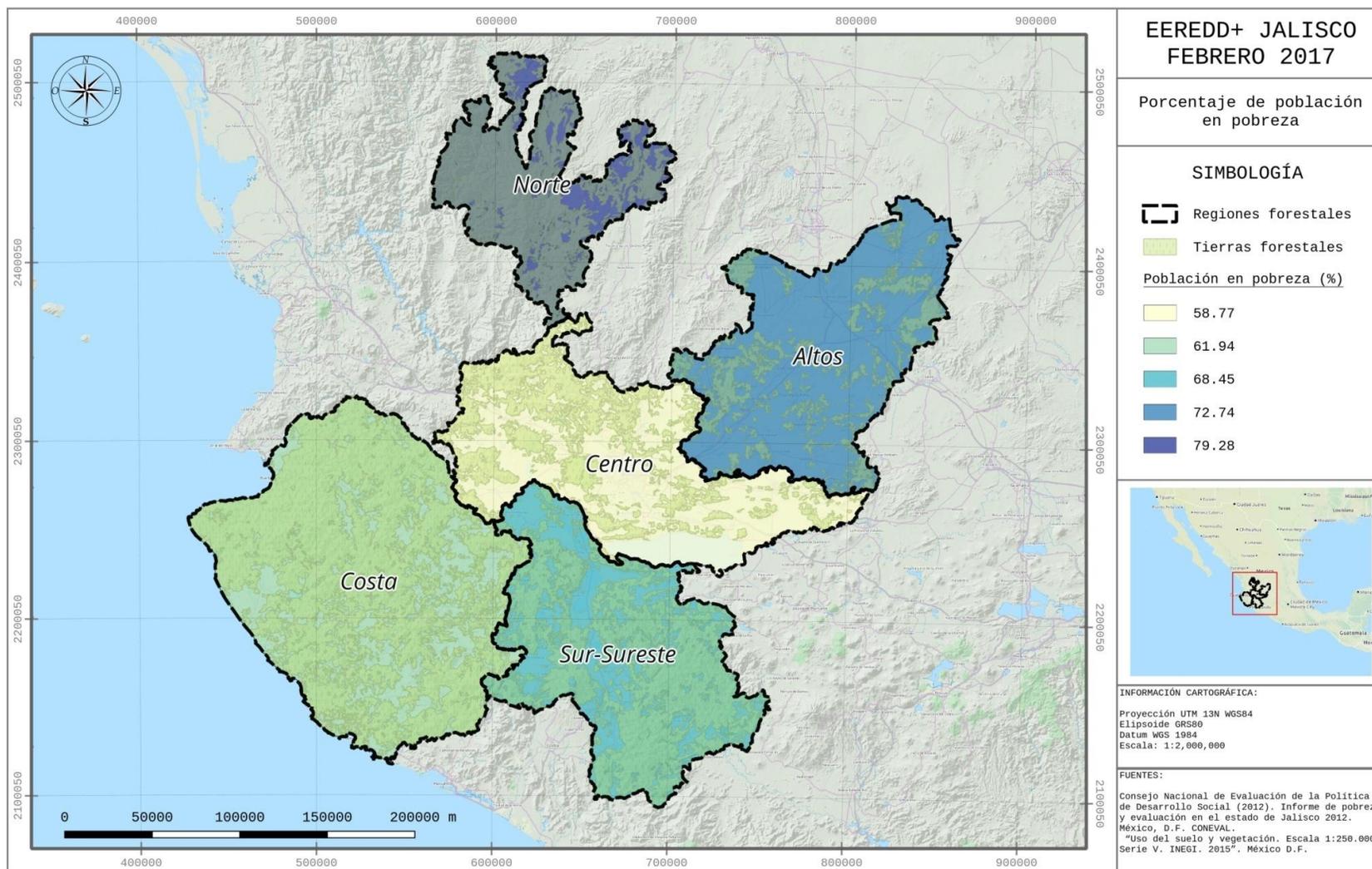


Figura 8. Mapa de porcentaje de población en pobreza por región REDD+

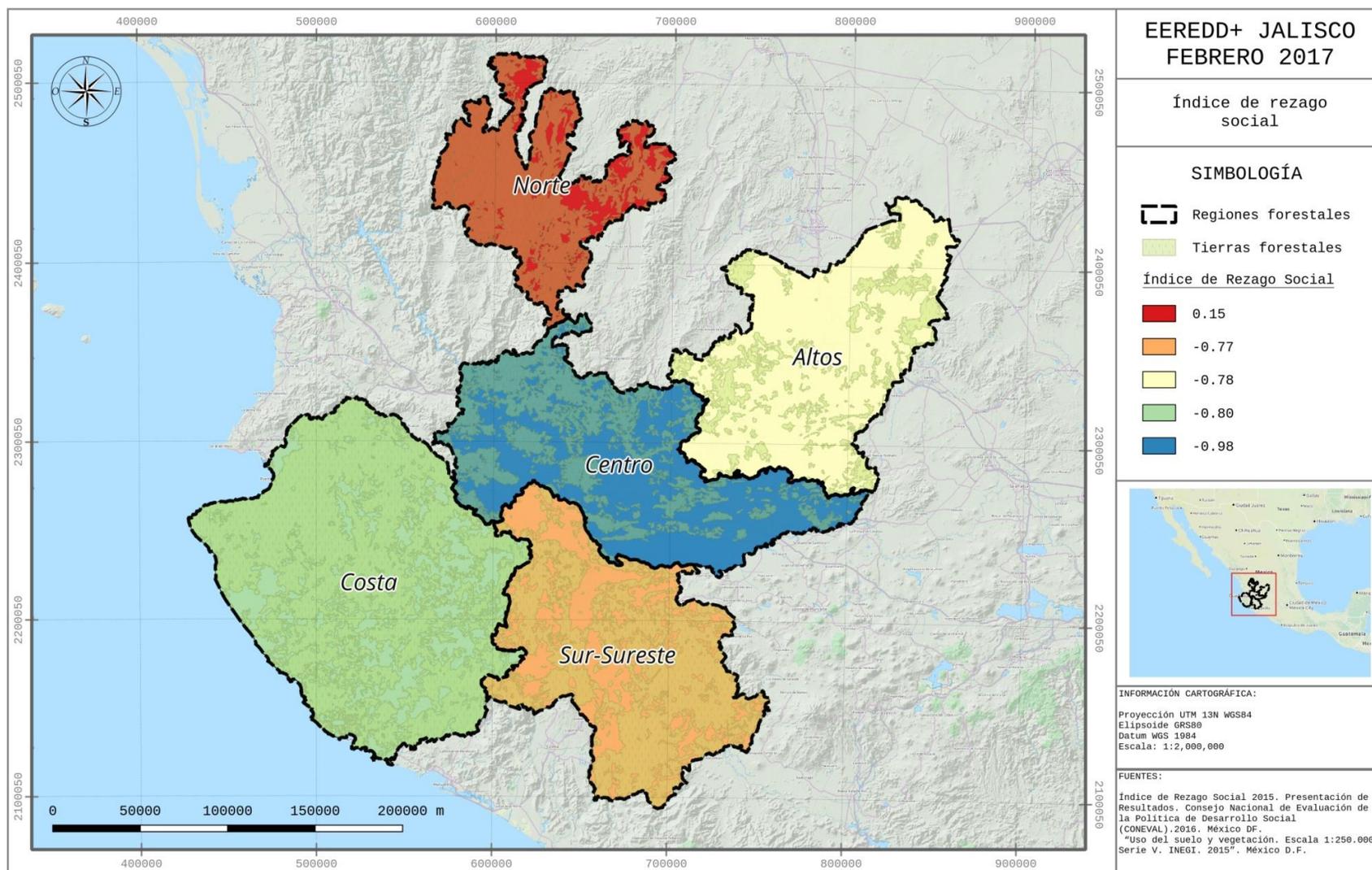


Figura 9. Índice de rezago social por región REDD+

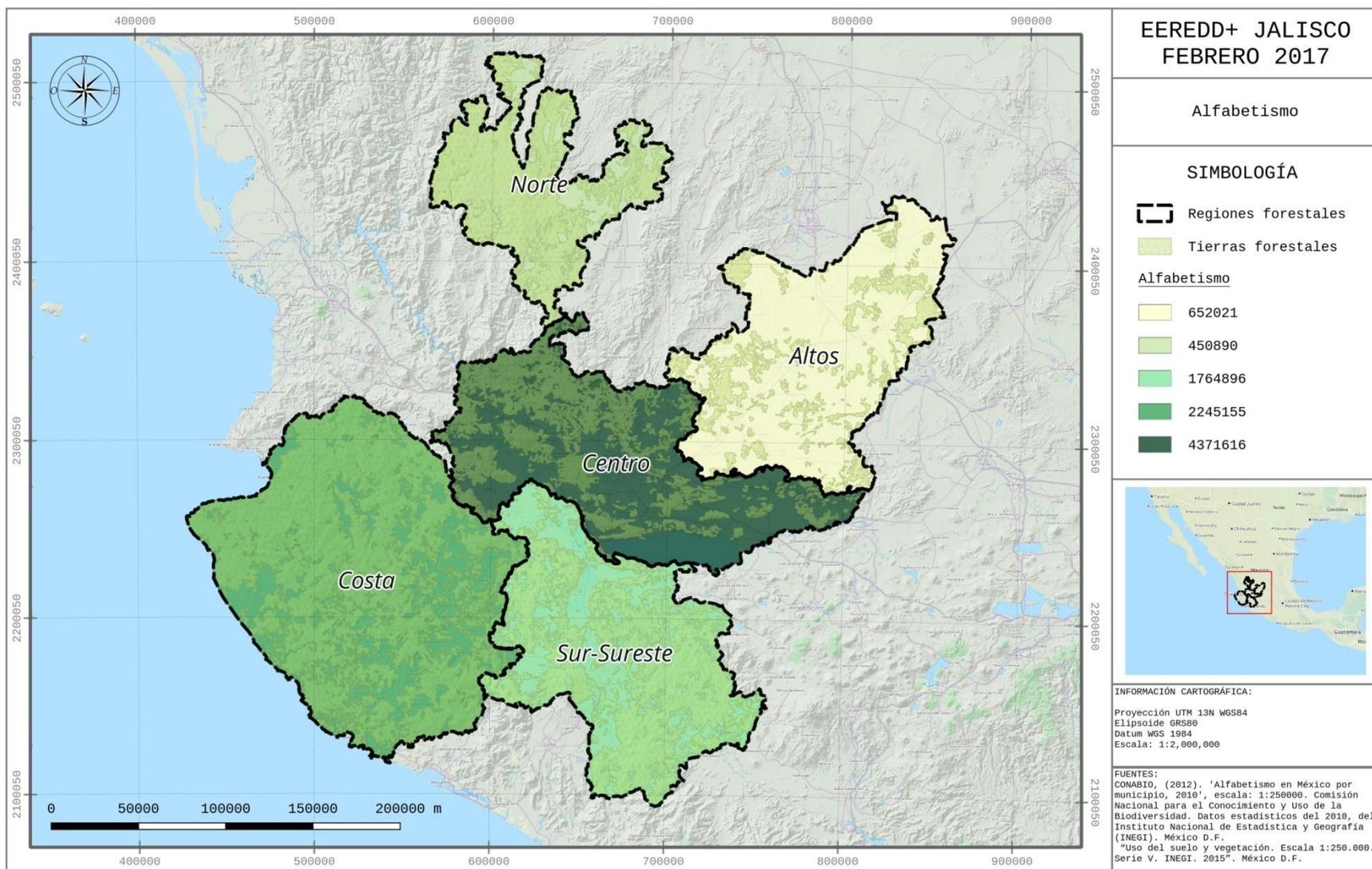


Figura 10. Índice de alfabetismo por región REDD+

## **Análisis de vacíos y oportunidades en la información**

Se puede confirmar que existe suficiente información a nivel estatal para establecer un panorama general de la situación de las regiones forestales en el Estado de Jalisco. Propuestas como la IRE han generado documentación muy valiosa en este sentido, tanto a un nivel general con respecto al Estado como a un nivel muy concreto con respecto a las cuatro JIMA. El Primer Informe Bienal de Actualización de México sometido ante la CMNUCC (INECC y SEMARNAT, 2015) es también un documento de mucho valor que muestra información muy detallada sobre el estado de las regiones forestales de México. Un complemento crucial para estos insumos es la Serie V de las Cartas de USV (INEGI, 2013). Estos documentos se posicionan como los más adecuados para obtener información para elaborar la EEREDD+ de Jalisco, ya que, además de ser insumos muy actualizados, tanto sus definiciones como su metodología están alineadas con la LGDFS.

Por otra parte, diversos órganos de gobierno estatales han realizado esfuerzos muy importantes para arrojar luz sobre la situación de los bosques y selvas de Jalisco. El documento más importante es el Inventario Estatal Forestal y de Suelos (SEMADET, 2013) de Jalisco. Este documento es de suma importancia debido a que se utilizaron tanto herramientas de teledetección como datos obtenidos en campo, lo que permite contar con datos muy fiables y con una resolución mucho mayor que la Serie V de INEGI. Sin embargo, ni la metodología empleada ni las definiciones de bosques, selvas y tierras forestales están alineadas con la LGDFS, por lo que se hace complicada su utilización en el marco de la EEREDD+. También es importante resaltar la importancia de la iniciativa que dio lugar al "Inventario y monitoreo de los recursos naturales del Estado de Jalisco" (FIPRODEFO, 2006).

Estos insumos nos permiten obtener datos fiables y actualizados sobre la situación de los bosques y tierras forestales en Jalisco, el estado de cada tipo de vegetación y el panorama de los procesos de deforestación, degradación y recuperación forestal.

A nivel federal y estatal se genera información muy valiosa y actualizada, sobre todo desde el punto de vista de la gestión y el ordenamiento territorial. Sin embargo, se han identificado dos puntos a mejorar para que ésta sea más útil durante los procesos de implementación y seguimiento de la EEREDD+ de Jalisco: (1) facilitar el acceso público a la información y (2) crear sinergias para evitar duplicidad de esfuerzos.

Con el propósito de hacer que toda la información espacial nacional se encuentre disponible para todos los usuarios, y aprovechando las tecnologías de información y de comunicaciones, el INEGI implementó el Modelo de Infraestructura de Datos Espaciales de México (IDEMex) en 2003. El IDEMEX pretende ser un marco

conceptual común que asegure la consistencia en la integración de datos producidos por dependencias y entidades de la administración pública federal, entidades federativas, municipios, los poderes e instituciones sociales y privadas, así como los particulares, para la conformación del Sistema Nacional de Información Geográfica (SNIG), y el establecimiento de bases para el intercambio de datos en el marco de la IDEMEX.

Sin embargo, aún hoy, podemos ver cómo es muy complicado acceder a mucha de la información generada por las instituciones, lo que provoca que otras instancias, tanto federales como estatales, tengan que emplear recursos y esfuerzos encaminados a conseguir los mismos resultados, duplicando, muchas veces, los productos de información.

Para crear sinergias entre organismos productores de información la IDEMEX apela al “Componente de Voluntad”, el cual refiere a la importancia de la voluntad de las personas involucradas en este modelo para lograr que la infraestructura de datos espaciales logre su objetivo de “compartir datos e información para el progreso y beneficio común, con la ventaja adicional de ahorrar recursos, dinero, tiempo, capital humano y esfuerzos”<sup>53</sup>.

Además, desde 2008, se cuenta con la Ley del Sistema Nacional Información Estadística y Geográfica (*LSNIEG*, 2008), y el Programa Nacional de Desarrollo de Estadística y de Información Geográfica (*PRONADEIG*, 2013), los cuales presentan las políticas, objetivos, metas, estrategias y líneas de acción que permitan la participación interinstitucional bajo esquemas de administración eficiente y aprovechamiento óptimo de los recursos orientados a la generación de información geográfica.

Desde la EEREDD+ de Jalisco se propone alinearse con la LSNIEG, el PRONADEIG y la IDEMEX para establecer dos líneas principales:

- Permitir el libre acceso a la información generada por las principales instituciones (SEMADET, IIEG, CONAFOR, INEGI). Este libre acceso tendrá que ser tanto a nivel interinstitucional como a nivel público con el fin de socializar el conocimiento y evitar duplicidad de esfuerzos y gasto de recursos. Además, se propone que el nivel municipal de gobierno y la ciudadanía puedan aportar datos locales y actualizados a las bases de datos nacionales.
- Establecimiento de normas de ejecución comunes específicas para las siguientes áreas: metadatos, conjuntos de datos, servicios de red, servicios de

datos espaciales, datos y servicios de uso compartido y seguimiento e informes. De esta manera se garantiza que las Infraestructuras de Datos Espaciales sean compatibles e interoperables.

### V.III Determinantes de la deforestación y degradación forestal

El logro de los objetivos de reducción de emisiones de GEI provocados por la degradación<sup>54</sup> y la deforestación<sup>55</sup> en el Estado de Jalisco demanda el conocimiento de sus principales causas. Sólo así se llegará al origen de la problemática y se podrán implementar soluciones de raíz, con efectos sinérgicos importantes directos en la conservación de los bosques, selvas y sus funciones eco sistémicas e indirectos en la organización social, la configuración de políticas públicas y el desarrollo económico del Estado.

El objetivo del presente apartado es describir los factores que provocan la degradación y deforestación en Jalisco. Estos factores se dividen en causas directas y subyacentes, según la metodología propuesta por Robles *et al.* (2014); siendo las directas, actividades humanas, y las subyacentes, procesos sociales, políticos y económicos que pueden producir las causas directas.

Los insumos principales de análisis fueron: el Inventario Estatal Forestal y de Suelos Jalisco 2014, los informes técnicos de las 11 UMAFORES, los diagnósticos realizados para la IREy los generados para la identificación de las AT-REDD+, que fueron producto de un amplio proceso participativo en las regiones Costa Sur y Norte-Sierra Occidental del Estado, donde a través de talleres se llevó a cabo la identificación y clasificación de las causas con diversos actores clave; asimismo las matrices de cambio de uso de suelo utilizadas en la construcción del nivel de referencia de esta EEREDD+, fueron de suma utilidad para referir los niveles de degradación y deforestación dados en el periodo 1993-2011 (en congruencia, se descartó las referencias bibliográficas anteriores a 1993).

#### Causas directas de la deforestación

La relación deforestación-causa no siempre ha sido explícita, por lo que a lo largo del documento se muestra únicamente la información que los estudios muestran

54 Degradación: Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva (LGDFS, 2015). Degradación bajo el concepto de REDD+ se refiere a las pérdidas continuas del stock forestal, que pueden ocurrir en cualquier tipo de bosque, ya sea primario o secundario.

55 Deforestación: Pérdida de la vegetación forestal, por causas inducidas o naturales a cualquier otra condición (LGDFS, 2015).

como claramente asociada a este fenómeno evitando con ello inferencias. A escala estatal, es factible considerar la presencia de todas; sin embargo, cada región las soporta en intensidad o frecuencia diferente.

### **Ganadería extensiva con uso de pastizales inducidos y cultivados**

Según Barrera y Curiel (1998), a nivel nacional la ganadería extensiva con uso de pastizales inducidos y cultivados es una de las principales causas de la deforestación, encontrándose que en Jalisco el 25.28% de la superficie estatal está constituida por pastizales cultivados o inducidos (SEMADET, 2013).

En la Región Altos, entre el 2003 y el 2007 se identificó una pérdida importante de vegetación boscosa que se sustituyó por pastizales para la actividad ganadera al este de Tepatitlán de Morelos y alrededor de la presa de Calderón (Skutsch *et al.*, 2013).

En la Región Centro, de acuerdo con la información de la UMAFOR 1403 (2005) y 1409 (2007), la ganadería extensiva se considera entre las principales causas de la deforestación y puntualiza que en los lugares cercanos a los bosques donde se practica la ganadería extensiva se induce a quemas y corte de arbolado.

En la Región Costas de especial importancia el incremento de esta actividad en los municipios de Villa Purificación, Tomatlán, Casimiro Castillo y La Huerta<sup>56</sup> (CONAFOR, 2016b). Para la zona de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Para la Gestión de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA) y la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Sierra Occidental y Costa (JISOC) no está identificada como una causa de deforestación diferenciada. Sin embargo, Skutsch *et al.* (2013) identifica una serie de parches de pérdida de vegetación a lo largo de la carretera Manzanillo-Puerto Vallarta identificados con la ganadería. En la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR) la ganadería extensiva con uso de pastizales inducidos y cultivados es identificada como el principal factor en el cambio de uso de suelo.

En la Región Sur-Sureste, en la zona de la JIRCO, sí es una de las principales causas (CONAFOR, 2016b) que afectan a las superficies de bosque de encino. Para la zona de la JIRA la conversión de selva baja, bosques de encino y matorrales a pastizales inducidos es la principal causa de la deforestación (Ghilardiet *et al.*, 2012). En la Región Norte no se encontraron datos asociados deforestación-ganadería.

56 Comparativa entre 1994 y 2014 del cambio en el número de cabezas de ganado por Junta Intermunicipal, (CONAFOR, 2015a).



## **Agricultura**

La FAO (2016) refiere a la agricultura comercial como la principal causa del 70% de la deforestación en América Latina y en el Estado se señala como una causa importante de deforestación (Barrera y Curiel, 1998; Skutsch et al., 2013; CONAFOR, 2016b).

En la Región Centro es una importante causa de deforestación asociada a los cambios de uso de suelo para los cultivos de agave (UMAFOR 1403, 2005; UMAFOR 1409, 2007) ya que pueden establecerse en lugares con pendientes donde no es factible el establecimiento de otros cultivos.

En la Región Costa se identifica la fuerte presión agrícola por cultivos perennes de frutales, principalmente en el municipio de Tomatlán -Distrito de Riego 093- (CONAFOR, 2016b), como causa de la deforestación.

En la Región Sur-Sureste la conversión de la selva baja y matorrales a campos de cultivo es una causa presente (Ghilardi, et al., 2012). En la JIRCO se determina una fuerte presión agrícola de aguacates y berries en el entorno forestal.

En la Región Norte no se presentan datos que nos permitan vincular claramente que la agriculturasea una causa de deforestación. En la Región Altos, Skutsch et al. (2013) refiere que la mayoría de la selva que se perdió en esta región, a causa de conversión a cultivos de agave, en su mayoría, para la producción de tequila.

## **Crecimiento urbano y cambio de uso de suelo por desarrollo turístico**

La colonización de áreas boscosas, la reubicación de comunidades agrarias, la instalación de asentamientos humanos y el desarrollo urbano son una causa importante de deforestación (Barrera y Curiel, 1998). La superficie de zonas urbanas en Jalisco es de 168,888ha y más de 7 millones de habitantes (INEGI, 2015), que incrementa en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) entre 8.4% y 9.2 % (COEPO, 2013).

En la Región Centro, no se tiene un dato preciso de la pérdida de la cobertura por el incremento poblacional, sin embargo sabemos que el AMG aumentó su superficie en un 59% de 1990 a 2015, principalmente en Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga (IMEPLAN, 2016).

Además, este crecimiento no ha sido congruente con la vocación de la tierra estipulada en las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET).

**Tabla 10. UGA del POET de la Zona Metropolitana de Guadalajara que a pesar de su vocación fueron urbanizadas. Fuente:IMEPLAN, 2016.**

Vocación de la UGA	Superficie urbanizada (ha)
Agrícola	21, 743.78
Flora y fauna	3, 142.08
Forestal	1,878.78
ANP	518,20

Para la Región Costa, en la zona de la JISOC, se tiene identificado pero no cuantificado el crecimiento urbano como causa de deforestación, aunque se sabe que el crecimiento de Puerto Vallarta ha sido rápido ya que es el principal motor del desarrollo turístico para la región (CONAFOR, 2016b).

En la Región Sur-Sureste en la zona de la JIRA la instalación de desarrollos urbanos en zonas de cultivo ha provocado la migración de la agricultura a zonas forestales y en el área de la JIRCO el incremento de la producción agrícola (berries y aguacate) ha impulsado el crecimiento de áreas de empaque y procesamiento de estos productos, fomentando la deforestación. En las regiones Norte y Altos no se cuenta con información que asocie claramente la deforestación a esta causa.

### **Minería**

De acuerdo con el Panorama Minero del Estado de Jalisco. Secretaría de Economía (Servicio Geológico Mexicano, 2014) la actividad minera ha ocupado en la última década hasta un 24.73% (1'999,529ha) de la superficie del Estado (concesiones mineras tituladas), causando impactos directos a la cobertura forestal y otros impactos colaterales como la apertura de caminos y los nuevos asentamientos humanos (Barrera y Curiel, 1998). Actualmente se tiene registro de más de 100 sitios mineros en Jalisco (SCT, 2015).

En la Región Norte y Región Centro se tiene conocimiento del desarrollo de actividades mineras (Servicio Geológico Mexicano, 2014), sin embargo la bibliografía no la relaciona claramente como una causa de la deforestación.

En las regiones Costa y Sur-Sureste, concretamente en la zona de la JICOSUR, JIRA y JIRCO, se ha identificado la minería como una actividad de reciente activación, lo cual implica el desmonte y despalme de toda el área de extracción (Servicio Geológico Mexicano, 2014). En la Región Altos (**Figura 11**) y Norte si bien existe poca actividad minera, no está asociada como una causa.

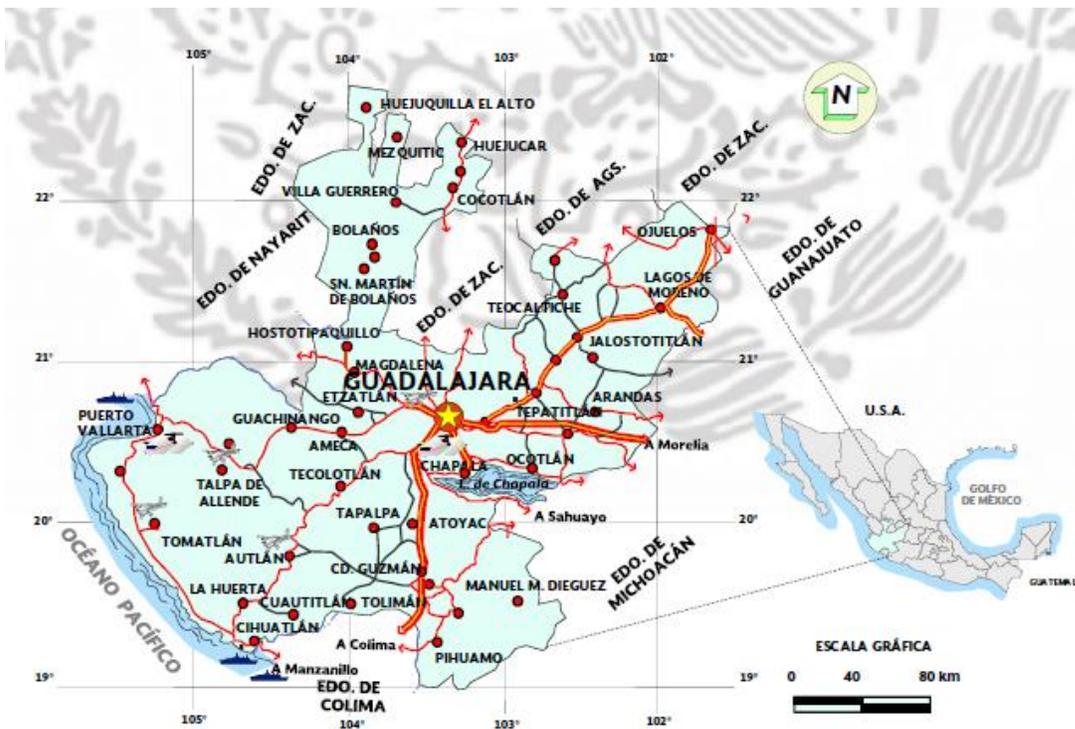


Figura 11. Panorama minero del Estado de Jalisco (minas identificadas por puntos rojos). Fuente: Servicio Geológico Mexicano, 2014.

## Cambios de uso de suelo

Los cambios de uso de suelo son una importante causa de la deforestación de los bosques. Estos pueden ser autorizados como la construcción de caminos, carreteras, torres de transmisión eléctrica, hidroeléctricas, etc. (Barrera y Curiel, 1998) o pueden ser inducidos por otras razones como los huracanes o la pérdida de suelo por erosión.

En la Región Centro los cambios de uso del suelo autorizados son una causa importante de deforestación (UMAFOR 1403, 2005). En esta región encontramos la ampliación y construcción constante de vialidades, como el Macro Libramiento Chapala y modernización de la carretera Colotlán en Zapopan.

Dentro de la Región Costa encontramos en la JISOC la construcción y ampliación de la red de carreteras que comunican a Puerto Vallarta son identificadas como causa de deforestación. Sin embargo, no se identifica como tal para la costa sur en zona de la JICOSUR (CONAFOR, 2016b). Así mismo se considera una causa importante que afecta a las coberturas vegetales para la zona de la JIRA.

En la Región Sur-Sureste en la zona de la JIRCO no se considera una causa de deforestación (CONAFOR, 2016b) y, por último, en las regiones Norte y Altos no se cuenta con datos disponibles para asociar la deforestación a esta causa.

La **Tabla 11** resume las causas directas de la deforestación en el Estado de Jalisco utilizando la regionalización propuesta.

**Tabla 11. Causas directas de la deforestación en las regiones del Estado de Jalisco. Fuente: Elaboración propia con información de Ghilardi et al., 2012; CONAFOR, 2016b; Inventario Estatal Forestal y de Suelos, 2014; los informes técnicos de las 11 UMAFORES.**

Causas directas de la deforestación	Regiones forestales				
	Norte	Altos	Centro	Costa	Sur-Sureste
Ganadería extensiva con uso de pastizales inducidos y cultivados	NA	✓	✓	✓	✓
Agricultura	NA	✓	✓	✓	✓
Crecimiento urbano y desarrollo turísticos	NA	NA	✓	✓	✓
Minería	✓	NA	✓	✓	✓
Cambios de uso desuelo (carreteras, caminos etc.)	NA	NA	✓	✓	✓

NA: No asociada claramente causa-deforestación, (al decir no asociada nos referimos a que no encontramos datos que relacionen de forma directa o explícita, lo que posiblemente sea porque no aplica la causa a la zona o porque no se haya generado información al respecto; no podemos asegurar que exista o no exista la causa en la zona referida).

### Causas directas de la degradación

La degradación forestal es causada de manera directa por las actividades humanas o acciones inmediatas a nivel local que originan la disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales *para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva (Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2003).*

La degradación, bajo el concepto de REDD+, se refiere a las pérdidas continuas de las reservas de carbono forestal, que pueden ocurrir en cualquier tipo de bosque, ya sea primario o secundario.

## Aprovechamiento de recursos forestales no maderables

Se refiere al aprovechamiento de los elementos del bosque que son de utilidad para la vida cotidiana o incluso para construcciones de índole ecoturística, relacionadas con la bio-construcción; se relaciona con mujeres por la recolección de tierra, semillas, frutos, bejuco, orquídeas, leña y pigmentos; con los hombres que recogen madera, palmas, polen, pieles, chicle o hacen carbón; y con ambos por la recolección de plantas medicinales como copal y brea (CONAFOR, 2013).

La degradación del bosque ocurre con la sobreexplotación de estos recursos no maderables con efectos sobre su composición y estructura: al extraer semillas se disminuye el intercambio genético, la falta de elementos leñosos del suelo y se reduce la generación de suelo fértil. Por otro lado, la extracción de flores disminuye el potencial reproductivo de las especies; la extracción de raíces puede desencadenar procesos de erosión y disminuir los individuos de la especie extraída. Todo ello en su conjunto produce cambios en la capacidad productiva de un ecosistema.

Para la Región Norte, la UMAFOR1401 (2005) refiere que existe un aprovechamiento ilegal de los recursos no maderables, principalmente sobre la explotación de orégano silvestre, la producción de carbón y postes para cercado (actividades que las comunidades forestales y campesinas realizan como fuente de ingreso o modo de vida).

En la Región Costa, en la JISOC, esta causa se relaciona con la extracción de hojas de la palma real<sup>57</sup> para la construcción de palapas y la obtención de la goma de chicle<sup>58</sup>, mientras que para el área de la JICOSUR se realiza un aprovechamiento elevado y sin control de madera para poste (CONAFOR, 2016b).

En la Región Sur-Sureste sobre el área de la JIRCO, la extracción de madera para combustible, postes y otros usos locales es una práctica común en las familias campesinas de la región (CONAFOR, 2016b). Finalmente, para las regiones de los Altos y Centro no se cuenta con información disponible que asocie el aprovechamiento de recursos forestales no maderables como causa de degradación.

## Degradación de bosques bajo manejo forestal

57 (*Sabal mexicana*).

58 (*Cnidocolus elasticus lundell*) para la elaboración del tradicional chicle de Talpa.

La degradación de los bosques bajo manejo se refiere a la ejecución de malas prácticas en la implementación de los Programas de Manejo Forestal; por ejemplo, con un deficiente seguimiento en los procesos de reforestación y/o un tratamiento inadecuado de los desechos forestales (Aguirre-Calderón, 2015), lo cual representa un riesgo de incendios y dificulta los procesos de sucesión vegetativa.

En la Región Norte, encontramos malas prácticas forestales mencionadas en la UMAFOR 1401 (2005). En las Regiones Altos y Centro no se cuenta con información pertinente sobre esta causa.

La Región Costa presenta prácticas de manejo forestal inadecuadas que se identifican en la JICOSUR, ya que no se realizan actividades complementarias, ni seguimiento a los instrumentos de planeación. En la JIRA son identificadas las malas prácticas de las compañías madereras (aplicación de sistemas no adaptados a las condiciones forestales), la deficiente asistencia técnica y la ejecución deficiente de los programas de manejo como causas de degradación.

En la Región Sur-Sureste, en los municipios que integran la JIRCO se registran prácticas de manejo inadecuadas, mientras que en el área de la JIRA se refieren como una causa que afecta la degradación de los bosques de pino y pino-encino principalmente (CONAFOR, 2016b).

### **Ganadería extensiva y sobrepastoreo en áreas forestales**

La ganadería extensiva afecta los bosques y selvas debido a que se practica en grandes extensiones de terreno, donde el ganado camina y devora lo que encuentra nutritivo a su paso, afectando la regeneración sucesional vegetativa: el consumo de renuevos, la compactación de suelo y la reducción de la fertilidad (Steinfel et al., 2006).

En contra punto también existe una amplia discusión sobre su papel en el logro de soberanía alimentaria puesto que en zonas de alta pobreza la crianza de ganado supone una alternativa por requerir poca inversión en tierras baratas o abandonadas (FAO, s.f.), reportando ganancias elevadas, lo que probablemente incentiva la operación de este tipo de ganadería.

La producción nacional de carne, huevo y leche cubre solo el 33.3%<sup>59</sup> de la demanda de la población mexicana, lo que obliga a importar productos a pesar de las desventajas en crecimiento económico interno<sup>60</sup> que esto conlleva.

59 31.4% del consumo de carne bovina, 46.7% en el caso de aves y 21.9% en el caso de porcinos.

60 La importación de productos desde otros países merma la capacidad del país que importa, de sostener una buena economía interna, fortaleciendo sus propias redes de comercialización y beneficiándose tanto a nivel macro como micro.

Se comprende la urgente necesidad de buscar alternativas de autosuficiencia con estrategias basadas en la capacidad de carga que permitan generar el ingreso a los productores y establecer políticas comerciales transparentes que prioricen a la población.

La ganadería extensiva y el sobrepastoreo en los municipios de la Región Costa que integran la JICOSUR es identificada como una de las principales causas de degradación, afectando (principalmente de ganado bovino) durante tres cuartas partes del año (CONAFOR, 2016b). En la JIRA, las selvas y bosques son utilizados por el ganado durante la temporada de lluvias (CONAFOR, 2016b).

Para la Región Sur-Sureste, en el área de la JIRCO es una de las principales causas, por la fuerte inclusión ganadera en encinares y selvas, con índices de agostadero entre 5 y 14ha /UAB (CONAFOR, 2016b).

En la Región Altos, a pesar de ser la principal región ganadera del Estado, no se cuenta con información que asocie claramente causa-degradación forestal. Igualmente, para la Región Centro no se cuenta con información sobre esta causa y en la Región Norte se refiere esta causa, pero no se presentan datos específicos (UMAFOR 1401, 2005).

### **Sanidad forestal**

Las afectaciones por insectos defoliadores y descortezadores, muérdago y hongos causan daños considerables en la salud de los bosques, afectan la salud de los bosques de coníferas, tropicales y mesófilo de montaña (CONAFOR, 2015b).

En Jalisco, entre 1995-2004, el promedio anual de superficie afectada por insectos defoliadores y muérdago fue de 973 ha, mientras que por descortezadores y barrenadores fueron afectadas 118 ha (FIPRODEFO, 2006a).

En la Región Centro son registradas serias afectaciones por muérdago e insectos descortezadores y defoliadores (UMAFOR 1403, 2005; UMAFOR 1407, 2005; UMAFOR1409, 2007). Igualmente, en la Región Costa, concretamente en la JICOSUR y la JISOC en las que se registra la afectación de arbolado y una deficiente vigilancia y control en materia de sanidad forestal (CONAFOR, 2016b; UMAFOR 1406, 2005; UMAFOR1407; 2005; UMAFOR1410, 2007).

En la Región Sur-Sureste, se presenta una afectación en materia de sanidad forestal (UMAFOR 1407, 2005; UMAFOR1404, 2005), que en la zona de la JIRCO se identifica

como una causa ligada a la falta de control y vigilancia. No existe información que asocie esta causa a la degradación en las regiones Norte y Altos.

### **Tala ilegal**

El Código Penal federal, en su artículo 418, señala: "*Se impondrá pena de seis meses a nueve años de prisión y por equivalente de cien a tres mil días multa [5,746 a 172,380 pesos, actualmente], siempre que dichas actividades no se realicen en zonas urbanas, al que ilícitamente: I. Desmante o destruya la vegetación natural; II. Corte, arranque, derribe o tale algún o algunos árboles, o III. Cambie el uso del suelo forestal. La pena de prisión deberá aumentarse hasta en tres años más y la pena económica hasta en mil días multa [57,460 pesos], para el caso en el que las conductas referidas en las fracciones del primer párrafo del presente artículo afecten un área natural protegida*".

Sin embargo, y a pesar de haber encontrado una forma efectiva y económicamente viable de conservar la naturaleza con cientos de ejemplos exitosos en el manejo forestal comunitario en México, la tala ilegal aún está presente<sup>61</sup>.

Vale la pena realizar un análisis interno sobre el marco regulatorio puesto que es posible que esté sobre regulado, opera también una burocracia redundante, generosa y lenta, que además deja un amplio margen de discrecionalidad a los funcionarios que la aplican (Fernández y Mendoza, 2015)<sup>62</sup>.

En las zonas de la IRE<sup>63</sup> se identifica el tráfico ilegal de maderas tropicales<sup>64</sup> y se señalan como factores que propician la tala ilegal la delincuencia organizada, la falta de organización de comunidades forestales, los altos costos económicos y burocráticos para los permisos y el narcotráfico.

En la Región Costa, particularmente en el área de la JICOSUR existe un fuerte tráfico de madera ilegal que incluso influye en conflictos sociales (CONAFOR, 2016b). En la

61 Con la reunión de la COP en Cancún, en el Caribe mexicano, como acuerdo que permitiera frenar el cambio climático, se presentó el modelo mexicano de manejo forestal sustentable como una sólida alternativa que permitiría frenar la deforestación al tiempo que se capturaría carbono adicional.

62 En su artículo "Sobrerregulación forestal: un obstáculo para el desarrollo sustentable", Fernández y Mendoza (2015) realizan un detallado ensayo sobre las oportunidades de mejora desde la gestión institucional, desde la legislación hasta los procesos administrativos que deben pasar un sinnúmero de ejidos y comunidades que pretenden un manejo comunitario forestal y se les es imposibilitado dada la situación de dificultad administrativa, el artículo en extenso se encuentra en el link <http://www.ccmss.org.mx/wp-content/uploads/2015/05/Sobrerregulacion-Mendoza-FernandezVazquez-CCMSS.pdf>

63 Las de incidencia de la JIRA, la JIRCO, JICOSUR, JISOC.

64 Caoba, Cedro, Parota, Rosa-morada, Primavera, Barcino, Palo fierro tienen destino el mercado local en costa y costa sur (CONAFOR, 2016b).

Región Sur-Surestela tala ilegal ha sido identificada en la JIRCOa baja escala (CONAFOR, 2016b).

En la Región Norte la tala ilegal se encuentra documentada en el municipio de Bolaños, en los linderos de la zona Wixarica, con el corte de especies de pino y relacionada con problemas de tenencia de tierra (UMAFOR 1401, 2005).

En la Región Centro se relaciona a la obtención de materia prima para la elaboración de equipales, en el municipio de Ocotlán (Maldonado, 2006) y para la Región Altos no se cuenta con información donde se relacione directamente la tala ilegal y la degradación.

### **Incendios forestales**

Los incendios forestales ocasionan la degradación del bosque con efectos en todos sus componentes y pueden ocasionar efectos sinérgicos mayores. En Jalisco, es de las principales causas de afectación a los bosques tropicales y de coníferas (CONAFOR, 2015b) a pesar de estar penada, tal y como se establece en el artículo 122 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Según la SEMADET, el 33% de los incendios forestales son causados de forma intencional, 25% relacionados con la producción agropecuaria, un 15% por fogatas, un 10% por colillas de fumadores y un 3% para ganar extensión para cultivos ilícitos (SEMADET, 2016).

En Jalisco durante 2015 se registraron 364 incendios, representando el tercer lugar a nivel nacional (SEMADET, 2016) y de 2002 a 2007, se registraron 15,000ha/año afectadas por el fuego (Skutsch et al., 2013). Por su parte, el SNMRV de la CONAFOR reporta un promedio de 152.70 Gg CO<sub>2</sub>-eq emitido por incendios para el periodo 2001-2011.

En la Región Norte, los incendios forestales se consideran la principal causa de la degradación forestal (UMAFOR 1401, 2005). En la Región Costa, concretamente en el área de la JICOSUR, es una de las causas más importantes de degradación sólo durante el primer semestre del año, mientras que en los municipios de Talpa de Allende y Atenguillo, que forman parte de la JISOC, se registra el mayor número de incendios<sup>65</sup> durante todo el año. En los municipios que integran la JICOSUR se identificó<sup>66</sup> que los incendios son causados por: 1) quema de vegetación en los cerros, 2) quema de caña, 3) acumulación de combustibles.

65 Ocasionados principalmente por los peregrinos y turistas.

66 Proceso Participativo JICOSUR (CONAFOR, 2015).

En la Región Sur-Sureste, la JIRA y JIRCO registra una alta incidencia de incendios forestales (CONAFOR, 2016b), al igual que la Región Altos y Región Centro que también se encuentran afectadas por incendios (SEMADET, 2016), incluso por quema de caña. Sin embargo, no existen datos disponibles sobre las superficies afectadas.

### **Cacería furtiva**

La cacería de subsistencia representa un recurso importante en comunidades por ser un complemento en la dieta familiar (Gómez-Pompa, 1996; Naranjo et al., 2010); sin embargo, cuando se realiza sin regulación se presiona a las poblaciones y con ello otros aspectos del funcionamiento de los ecosistemas<sup>67</sup>.

Esta actividad, si bien está representada en todas las regiones forestales, no cuenta con datos específicos debido a su índole furtiva, lo que dificulta dilucidar su afectación (en frecuencia y magnitud) directa sobre la degradación.

En la Región Costa, se identifica en los municipios que integran la JISOC y la JICOSUR (CONAFOR, 2016b) como una causa de la degradación, no siendo así para el resto de las regiones: Norte, Altos, Centro y Sur-Sureste.

### **Cultivo de ilícitos**

Se estima un promedio de 24,800 ha destinadas al cultivo de amapola en México, siendo Jalisco uno de los estados principalmente afectados. Para marihuana no se refieren datos específicos por la dificultad de su detección, aunque se sabe que está presente (UNODC, 2016).

Esta causa en la Región Norte presenta una expansión acelerada, con un tránsito y tráfico de estupefacientes en las zonas forestales marginales, aprovechándose de una doble condición: la pobreza y marginación de los habitantes, así como de la inaccesibilidad de la zona (UMAFOR 1401, 2005).

En la Región Sur-Sureste, en el área la JIRCO, es una causa de la degradación (CONAFOR, 2016b). En la Región Altos, en el municipio de Acatic se identifica el cultivo de ilícitos (González, s.f.), mientras que para la Región Centro y Región Costa no se cuentan con datos específicos.

### **Cambios de uso de suelo autorizados**

<sup>67</sup> Por ejemplo, la falta de grandes herbívoros afectan la regeneración y composición de los bosques (CONABIO, 2010; Naranjo et al., 2010).

Caminos, líneas eléctricas y otras obras de infraestructura están relacionadas con causas de la degradación como: 1) fragmentación, 2) pérdida de biodiversidad, 3) erosión de suelos, 4) alteración de los cursos de agua. Los caminos y carreteras representan una vía de acceso a sitios anteriormente aislados, haciendo el lugar más propenso a la tala ilegal, el establecimiento de nuevas tierras de cultivo y asentamientos humanos.

Aun cuando los cambios de uso de suelo son evaluados y autorizados por la SEMARNAT, no se tiene información disponible que permita su exacta o aproximada identificación y ubicación en las distintas regiones.

**Tabla 12. Causas directas de la degradación forestal en las regiones del Estado de Jalisco. Fuente: Elaboración propia con información de Ghilardi et al., 2012; CONAFOR, 2016b; Inventario Estatal Forestal y de Suelos Jalisco 2014; los informes técnicos de las 11 UMAFORES; Skutsch et al., 2013, González, s.f..**

Causas directas de la degradación forestal	Regiones del Estado de Jalisco				
	Norte	Altos	Centro	Costa	Sur- sureste
Aprovechamiento de los recursos forestales no maderables	✓	NA	NA	✓	✓
Degradación de bosques bajo manejo	✓	NA	NA	✓	✓
Sanidad forestal	NA	NA	✓	✓	✓
Tala ilegal	✓	NA	✓	✓	✓
Ganadería extensiva y sobrepastoreo	✓	✓	NA	✓	✓
Incendios forestales frecuentes	✓	✓	✓	✓	✓
Cacería ilegal	NA	NA	NA	✓	✓
Cultivo de ilícitos	✓	✓	NA	NA	✓
Cambios de uso desuelo autorizados (carreteras, caminos etc.)	NA	NA	✓	✓	✓

NA: No asociada claramente causa-efecto, dado que no existen datos que relacionen de forma directa o explícita una actividad con la degradación.

### **Causas subyacentes de la deforestación y degradación forestal**

Las causas subyacentes de la deforestación y degradación forestal refieren a procesos sociales, económicos o de políticas que consolidan a las causas directas y que pueden operar a nivel local o tener un impacto indirecto desde el ámbito nacional o internacional (CONAFOR, 2016b).

Estas causas están debajo de las causas directas. Las causas subyacentes son las que se quedan en la estructura profunda del proceso, y que no llegan a manifestarse con tal forma o estructura, pero que sí inciden de forma importante en los resultados, en este caso de deforestación y degradación de los bosques.

Así, es necesario ir a las entrañas de las causas, atreviéndonos a analizar el tema desde lo complejo, ya que este responderá a múltiples factores, tanto internos como externos.

### **Falta de empleo y de impulso a la economía local**

El desarrollo económico está focalizado en las áreas urbanas de las cabeceras municipales, provocando que en las zonas rurales existan menos actividades económicas remuneradas. Además, en las zonas rurales se dan bajos ingresos por unidad familiar y escasa innovación e impulso en los sectores productivos, lo cual provoca un incremento en la presión de los recursos forestales debido a la búsqueda de nuevas fuentes de ingresos (PRONAFOR 2014-2018); dado que con mayor salario y mayor oportunidad de empleo no agrícola, se produce una menor deforestación (López, A., 2012).

En el área de la JISOC existe un bajo impulso de la economía local, ligado a la falta de empleo (CONAFOR, 2016b), que obliga a la búsqueda de recursos económicos a través de la explotación de los recursos naturales de manera desordenada.

### **Desarrollo de infraestructura de crecimiento mal planeada en las zonas urbanas**

Esta causa ha sido identificada entre las causas directas, las causas indirectas y todavía la encontramos relacionada en las causas subyacentes, por lo que puede ser considerada central y de suma relevancia en materia de REDD+, en ocasiones las áreas forestales son atractivas para la especulación inmobiliaria (Ghilardi, 2012), al urbanizar zonas, también se construyen caminos que contribuyen a la fragmentación y degradación de hábitats forestales y acuáticos, favorece cambios de uso de suelo, explotación clandestina de madera al comunicar áreas boscosas antes aisladas. El impulso al desarrollo turístico en "Costa Alegre" ha generado crecimiento desordenado en varios poblados de Cihuatlán, La Huerta y Tomatlán así como los del trayecto Guadalajara-Puerto Vallarta con la construcción irregular de viviendas afectando principalmente selvas bajas caducifolias y medianas caducifolias (CONAFOR, 2016b).

## **Migración rural-urbana**

La relación entre migración y deforestación es compleja, para México, en general se reportan niveles altos de pobreza y migración (**Tabla 9**) influyendo de forma indirecta por diversos factores, por ejemplo, la migración es la cuarta causa de desaparición de empresas comunitarias (Guevara-Sanginés, et al., 2012) ello provoca desarticulación social, falta de organización y disfuncionalidad comunitaria; también al irse ejidatarios dueños de extensiones de tierra, las rentan o venden a grandes productores de tequila (Borrego y Skutsch, 2014), a desarrolladores turísticos y otra diversidad de compradores con intereses económicos. Esta causa está muy asociada a los varones.

## **Poca vigilancia en las superficies forestales**

Existe una limitada capacidad por parte del gobierno para vigilar y resguardar las superficies forestales<sup>68</sup>, tanto de un número limitado de personal como de presupuesto (Carrillo, L.E. 2002), lo que permite que se realicen actividades como la tala ilegal, la extracción de productos maderables, cultivos ilícitos entre otras.

## **Falta de seguimiento a programas y políticas públicas contrarias**

En México, históricamente, ha existido un importante fenómeno producido tal vez por la disparidad de visiones entre la producción y el llamado “desarrollo” y la conservación, que se ve claramente reflejado en la operación contraria entre las secretarías del ejecutivo estatal: por una parte desde la llamada Revolución Verde en los años 70’s el fomento pecuario estaba en su mayor apogeo, a través de múltiples programas y apoyos enfocados al incremento de estas actividades, por ejemplo: el Programa Nacional de Ganaderización, la Comisión Nacional de Desmontes<sup>69</sup> y los Programas de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (Bravo et al., 2010) y, más recientemente, la SAGARPA con el programa ALCAMPO, entre 1996 al 2006 subsidió acciones encaminadas al manejo e introducción de praderas y pastizales en 15 millones de hectáreas en todo el país (Bravo et al., 2010), el uso de agroquímicos, semillas transgénicas, patentes de acervo genético, entre otros, que disminuyen la autonomía alimentaria de las personas y comunidades.

<sup>68</sup> Un ejemplo es el PROGAN, instrumento que contribuiría a la reforestación en las 47.7 millones de ha del país con problemas de sobrepastoreo concluida a finales de 2007 reveló que durante los primeros años de operación de PROGAN, el 40% los predios con subsidio no había recibido acciones de reforestación y restauración del suelo (Ibíd., 119), y que sus propietarios utilizaron el dinero para otros fines (Bravo et al., 2010).

<sup>69</sup> Durante el sexenio de Luis Echeverría Álvarez se creó la Comisión Nacional de Desmontes para el Fomento Agropecuario, con la finalidad de aumentar la superficie de productividad ganadera, a través de la apertura de nuevas tierras para el establecimiento de pastizales (González P.C. 1999; Bravo et al., 2010)

Por otra parte, la LGEEPA, no establece la obligatoriedad de evaluación de impacto ambiental para los cambios de uso del suelo por actividades agropecuarias de baja intensidad si éstos involucran un desmonte menor a cinco hectáreas en zonas áridas o dos en las templadas (*Bravo et al.*, 2010), lo que ha dado pie a la deforestación por desmontes dispersos de pequeña escala, pero que en sumatoria puede representar una superficie considerable. También es destacable la falta de esquemas de financiamiento para sistemas productivos más sustentables.

### **Disfuncionalidad de mecanismos para ejercer la gobernanza**

La desarticulación de la organización comunitaria, la disfuncionalidad en los mecanismos para la gestión de los recursos comunes, la falta de cumplimiento del marco legal, los deficientes mecanismos de coordinación intersectorial e intergubernamental, una sociedad poco organizada y participativa son cuestiones de falta de gobernanza identificadas como causas indirectas de la deforestación y la degradación (*CONAFOR*, 2016b).

En temas de gobernanza, como se observa en la **Tabla 5** se esbozan esquemas legales que permiten la ejecución de atribuciones de las entidades de gobierno con base en la deconstrucción de la premisa de que “el gobierno opera para la gente” migrando a una visión mucho más inclusiva en la que “el gobierno opera con la gente”, cuyo objetivo principal es “promover un marco institucional de gobernanza ambiental que posibilite resultados integrales, positivos y corresponsales” para permitir, fomentar, construir importantes esquemas de participación e inclusión de las comunidades, indígenas, mujeres y hombres propietarios y no propietarios-.

La falta de gobernanza efectiva sigue siendo identificada como una de las principales causas subyacentes de la deforestación y la degradación (*CONAFOR* 2016b); aunque en este sentido se cuenta con avances en las JIMA mismas que cuentan con sus Consejos ciudadanos, donde una persona por municipio funge como representante (a través de un titular y un suplente) de la voz de la sociedad. Aunque esto se refleja claramente en la estructura organizacional de cada JIMA es difícil identificar su verdadera representación, atribuciones y mecanismos de participación, puesto que estos consejos ciudadanos no son parte del consejo administrativo sino una especie de “organismo desconcentrado”.

### Falta de organización y disfuncionalidad comunitaria

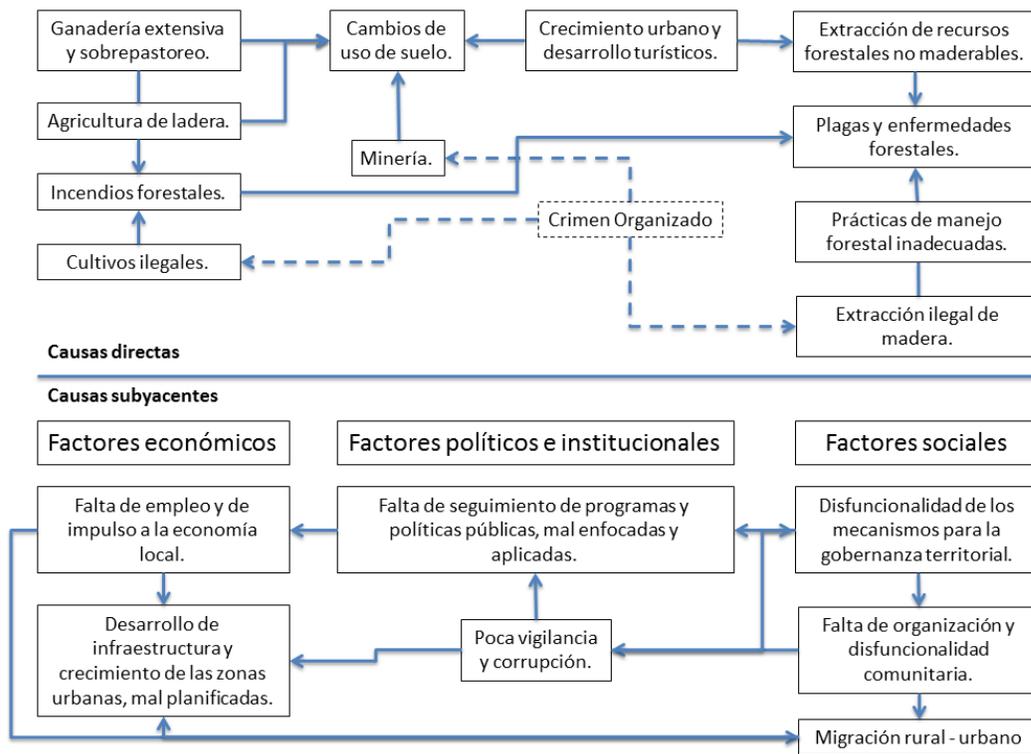
La organización comunitaria es el pilar para que los proyectos productivos den frutos a nivel comunitario. La desorganización y la disfuncionalidad de los mecanismos para la gestión de recursos comunes derivan en proyectos trancos, mal manejo de recursos económicos y sobreexplotación de recursos forestales, entre otros. Por ello, es necesario fomentar y fortalecer la organización comunitaria para lograr los objetivos de cualquier programa.

**Tabla 13. Causas subyacentes de la degradación y la deforestación.** Fuente: Elaboración propia con información de Ghilardi et al., 2012; CONAFOR, 2016b; SEMADET, 2013; JICOSUR, 2015; JIRA, 2015; JIRCO, 2015; JISOC, 2015, Guevara-Sanginés et al., 2012; López, A., 2012; PRONAFOR 2014-2018; Borrego y Skutsch, 2014.

Causas subyacentes de la degradación y la deforestación	
Económicas	Falta de empleo y de impulso a la economía local.
	Desarrollo e infraestructura de crecimiento mal planeado en las zonas urbanas.
	Migración rural – urbano.
Institucionales	Poca vigilancia en superficies forestales.
	Falta de seguimiento de programas y políticas públicas contrarias.
Sociales	Disfuncionalidad de mecanismos para ejercer gobernanza territorial.
	Falta organización y disfuncionalidad comunitaria.

### Relaciones entre los causales de deforestación y la degradación

La deforestación y degradación forestal, ocurre por la interacción de múltiples factores que complican la posibilidad de realizar acciones unidireccionales para resolver el problema. El proceso ocurre porque las actividades que contribuyen con ello, tienen una mayor rentabilidad económica inmediata para los productores, que la obtenida por asegurar el mantenimiento (incluido el uso sustentable) de los ecosistemas (CONAFOR, 2015c).



**Figura12. Interacción entre causas directas y subyacentes de la deforestación y degradación en Jalisco.**Fuente: elaboración propia con información de Ghilardi et al., 2012;CONAFOR, 2015b y 2016;USAID, 2014.

La ganadería, agricultura y cultivos ilegales, contribuyen con la ocurrencia de incendios forestales frecuentes y en ecosistemas no adaptados al fuego. Se relacionan con los cambios de uso de suelo que ocurren por búsqueda de mayor rentabilidad económica, incluyendo crecimiento urbano, desarrollo turístico y minería. La concentración de la población en las zonas urbanas, puede detonar presión sobre recursos forestales no maderables para su uso como combustible, material de construcción y en algunos casos para su comercialización.

En relación con la productividad silvícola, las prácticas de manejo forestal inadecuadas, la extracción ilícita y no regulada de maderables y no maderables, así como los incendios, facilitan la proliferación de plagas y enfermedades forestales. Un elemento a considerar y que actúa directo en el territorio, con capacidad para determinar en gran medida la factibilidad de implementar la EEREDD+, son las organizaciones criminales que han establecido el control del territorio, para obtener ingresos económicos de la extracción de madera, la minería y los cultivos ilegales sin importar el tipo de tenencia de la tierra.

Entre las causas subyacentes, destacan la poca vigilancia y corrupción como elementos centrales que facilitan el crecimiento urbano y de infraestructura mal planificada, desmedida y en sitios inapropiados; el desentendimiento a las políticas públicas y programas para hacerlos eficientes; y la disfuncionalidad de los mecanismos de gobernanza. La falta de empleos e impulso a la economía local incide en la migración hacia zonas urbanas, donde se ha respondido ante la urgencia no planificada. Pero también esta migración incide en la disfuncionalidad y desinterés por lograr acuerdos comunitarios, para mejorar sistemas productivos colectivos como el forestal.

### **Oportunidades para la conservación, el manejo sustentable y el aumento de los acervos de carbono forestal**

Las oportunidades para la conservación, el manejo sustentable y el aumento de los acervos de carbono forestal incluyen condiciones, actividades y procesos cuyos efectos resultan en el mantenimiento y/o recuperación de los ecosistemas forestales con efectos positivos sobre el carbono ahí almacenado (CONABIO, 2010).

### **Criterios e indicadores para evaluar la sustentabilidad del manejo de bosques tropicales**

En el año 2006 se firmó un acuerdo de cooperación internacional para el desarrollo de criterios e indicadores de sustentabilidad para las selvas tropicales de México, en el que participaron CONAFOR como representante gubernamental, la Organización Internacional de las Maderas Tropicales como patrocinadora y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias como ejecutor; acuerdo con el que se fortalece, estimula y evalúa el manejo sustentable de los bosques tropicales de México para lograr el comercio internacional de productos y materias primas de bosques tropicales que provengan de un manejo forestal con certificación con criterios e indicadores que fortalezcan y/o aseguren la sustentabilidad del recurso (INIFAP, 2015).

### **Pago por servicios ambientales (PSA)**

Son incentivos económicos a los propietarios de terrenos forestales para la realización de prácticas de conservación y evitar el cambio de uso del suelo de las zonas forestales, en reconocimiento de los servicios ambientales que estos otorgan (CONAFOR, 2015c), principalmente captación y filtración de agua, atenuación de efectos del cambio climático, generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, protección de la biodiversidad, retención de suelo, refugio de fauna silvestre y belleza escénica. Se implementa a través del Programa ProÁrbol de la CONAFOR, que apoya cuatro modalidades en periodos de 5 años comprobando

si las condiciones de conservación permanecen durante la vigencia de estos apoyos (CONAFOR, 2017).

### **Restauración para el incremento de acervos de carbono**

La restauración de bosques y selvas es una de las acciones que se pueden abordar para aumentar la superficie de cobertura forestal a través de los diversos gradientes y tipos de vegetación, con el objetivo de aumentar los acervos de carbono como reservorios forestales de almacén o captura de bióxido de carbono; incluso es una buena oportunidad de propiciar unidad social, ya que un programa de reforestación eficiente requiere un continuo proceso de monitoreo, en este sentido, el Centro de Excelencia Virtual en Monitoreo Forestal de Mesoamérica ha desarrollado protocolos de para el monitoreo comunitario participativo (MCP) de los acervos de carbono como parte de los acuerdos de la Alianza M-REDD y los acuerdos entre la Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapotecos-Chinantecos de la Sierra Juárez (CONAFOR, 2014c).

### **Participación de las comunidades locales y esquemas de vigilancia ambiental participativa**

Es un elemento clave para garantizar la conservación de los ecosistemas forestales y los servicios que proveen, además de ser una de las salvaguardas sociales, ya que cerca del 60% de las superficies forestales en México son propiedad de comunidades y ejidos y su inclusión es indispensable (CONAFOR, 2010).

Ejemplo de esto son los esquemas de Vigilancia Ambiental Comunitaria que constituyen grupos sociales organizados para la identificación y denuncia de delitos ambientales dentro de su comunidad, estos son reconocidos y certificados por la PROFEPA. Algunos de estos comités, operan en las ANP de carácter federal, a través del Programa de Manejo de ANP (PROMANP) de la CONANP, en su Componente de Vigilancia Comunitaria.

La desventaja es que los vigilantes comunitarios no gozan de atribuciones de inspección, clausura, detención y en algunas ocasiones pueden poner en riesgo su vida.

### **Áreas naturales protegidas (ANP)**

Son superficies del territorio destinadas a mantener la biodiversidad y donde se presentan ecosistemas que no han sido significativamente alterados (CONANP, 2016). Estas pueden ser de carácter federal, estatal, municipal, comunitario, ejidal y privado (CONABIO, 2017). En ellas, se busca lograr la protección y el manejo

sustentable de los recursos que permita la conservación de su diversidad biológica y servicios eco sistémicos.

### **Turismo responsable**

El turismo es un sector económico de importancia y es fundamental para el desarrollo de los países (*Chávez-Dagostino et al.*, 2014), ya que operado de forma responsable puede funcionar como una estrategia para la conservación.

### **Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)**

Son espacios de promoción de esquemas alternativos de producción compatibles con la conservación de la vida silvestre (*Gallina-Tessaro et al.*, 2009) que deben seguir un plan de manejo autorizado por la SEMARNAT<sup>70</sup>, misma que promueve y entrega subsidios para su manejo y fortalecimiento. Se tienen registradas (*SEMARNAT*, 2016) 367 en vida libre y 113 intensivas. Además, son consideradas como áreas especiales en el Sistema Estatal de ANP<sup>71</sup>.

### **Producción forestal sustentable y programas de manejo forestal**

Los sistemas agroforestales, el pastoreo controlado, la extracción de leña y de productos forestales no maderables, que se realizan con base en un plan de manejo apropiado, pueden contribuir a la diversificación productiva como manejo integrado de las áreas forestales (*CONABIO*, 2010). Los programas de manejo forestal son los instrumentos de regulación directa para fomentar las actividades forestales sustentables y reducir la deforestación y son elaborados a través de un proceso de planificación, de acuerdo a la normatividad<sup>72</sup> (*CONABIO*, 2010).

### **Análisis de vacíos y oportunidades de la información**

La consulta y análisis de la información para la determinación de las causas de la deforestación y degradación forestal mostró que existen vacíos de información, sobre todo en aquellas regiones que no integran una JIMA o en su defecto donde no fue aplicada la IRE (región Norte, Altos y Centro).

Respecto a los análisis de cambios de cobertura y uso de suelo realizados a partir de las Series de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, incluyendo el realizado para la construcción del nivel de referencia para la IRE, presentan problemas derivados de

70 La SEMARNAT promueve y entrega subsidios para el manejo y fortalecimiento de las UMA.

71 Art. 3 Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas.

72 LGDFS NOM-152-SEMARNAT --2006.

variaciones en las metodologías para la producción de estos mapas (con diversas clasificaciones de vegetación entre otras cosas) que hacen que los resultados sean inexactos. Otro de los problemas es que la unidad mínima mapeable de las Series (50 hectáreas) es inadecuada para detectar procesos de deforestación y degradación forestal de menor magnitud.

Los vacíos de información más importantes como la falta de disposición de información, o la homologación de las metodologías para la generación de información fueron observadas a nivel institucional: no existe información relativa a los cambios de uso de suelo autorizados, no se cuenta con un registro de los predios donde se realizan actividades de aprovechamiento de recursos no maderables<sup>73</sup>, con superficies y polígonos de ubicación que pueda ser consultada para la elaboración de esquemas de planeación y manejo adecuado de los recursos forestales. A su vez, el contar con esa información permitiría la identificación de zonas de pérdida de la cobertura vegetal; la SEMARNAT, como instancia responsable de autorizar el cambio de uso de suelo, no cuenta con un sistema de información integral y disponible.

La SAGARPA cuenta con datos actualizados sobre la producción de las principales actividades agrícolas y pecuarias que se realizan en el Estado. Sin embargo, no incorpora la ubicación y superficies destinadas para dichas actividades que permitan un análisis sobre los cambios que se realizan sobre el uso de suelo, y la presión que en éstas se origina por la realización de actividades como lo es el pastoreo extensivo fuera de los predios destinados para esta actividad.

Respecto a la incidencia de incendios forestales, la SEMADET cuenta con estadísticas actualizadas y utiliza datos de la CONAFOR, aunque una limitante es que su análisis en una escala más regional resulta algo complicado, ya que no se cuenta con información de superficies afectadas por cada incendio y tampoco se especifica si los puntos detectados como incendios forestales a través de imágenes satelitales representan en realidad quemas agrícolas y no necesariamente un incendio forestal.

73 Aunque es posible que la generación de esta información resulta por demás imprecisa y con un grado importante de dificultad.

**Tabla 14. Vacíos de la información relativa a las causas de la deforestación y la degradación de bosques y selvas en Jalisco**

Vacíos de información	Actores involucrados
<ul style="list-style-type: none"> <li>Carencia de información específica de superficies y ubicación donde se desarrollan las actividades agrícolas y pecuarias por municipio y/o región</li> </ul>	SAGARPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Carencia de información específica de superficies y ubicación de incendios forestales por municipio y/o región</li> </ul>	SEMADET CONAFOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de accesibilidad de la información de los recursos forestales</li> </ul>	CONAFOR FIPRODEFO SEMARNAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencias significativas en la metodología de generación de los sistemas de clasificación de cobertura vegetal y cartografía del INEGI entre sus distintas series (I, II, III, IV y V) lo que imposibilita su comparación.</li> </ul>	INEGI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información inexistente de sobre las superficies y ubicación de los proyectos autorizados por cambio de usos de suelo</li> </ul>	SEMARNAT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información inexistente sobre las superficies y ubicación de los predios donde se realizan actividades extractivas de los recursos forestales no maderables</li> </ul>	SEMARNAT
<p><b>Principales vacíos encontrados como conclusiones en el 2º taller del Grupo Multidisciplinario para la elaboración de la EEREDD+ Jalisco.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudios no abarcan todas las regiones del Estado.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La información obtenida no se encuentra homologada en las distintas dependencias (CONABIO, INEGI, FIPRODEFO, CONAFOR).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudios que existen no están actualizados.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de seguimiento y acompañamiento.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta técnicos y promotores.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere otra instancia certificadora de técnicos además de CONAFOR.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de canales de comunicación hacia la sociedad.</li> </ul>	

Durante el segundo taller del grupo multidisciplinario<sup>74</sup> "Autodiagnóstico de las condiciones del Estado en el diseño de una EEREDD+", las personas asistentes identificaron estas posibles rutas para cubrir los vacíos de la información relativa a las causas de la deforestación y la degradación de bosques y selvas en Jalisco (**tabla 14**):

- Identificar y centrar acciones en regiones pocas atendidas.
- Compilar los estudios puntuales.

74 Realizado el 13 de diciembre de 2017 en el Hospicio Cabañas municipio de Guadalajara.

- Homologar las metodologías de la información.
- Crear enlaces locales.

#### **V.IV Insumos para el desarrollo de un nivel de referencia y el monitoreo, reporte y verificación (MRV) estatal**

Esta sección describe el marco legal, programático e institucional, las metodologías, los insumos y los avances actuales para la construcción de un nivel de referencia de emisiones y la realización del MRV de las emisiones, reducciones de emisiones y absorciones forestales. Este nivel de referencia y MRV servirán para medir, monitorear, reportar y, en su caso, facilitar la verificación del desempeño del Estado de Jalisco en materia de REDD+. Asimismo, proporcionarán información útil para el diseño, gestión, retroalimentación y evaluación de la política REDD+ estatal y, según corresponda, para la implementación de las salvaguardas sociales y ambientales de REDD+.

Después de este análisis, se presenta el nivel de referencia de emisiones forestales para la EEREDD+ y sus principales características. Este nivel de referencia fue generado por el Sistema Nacional de MRV para REDD+ (SNMRV) de la CONAFOR en 2017 a partir de los datos utilizados para generar el nivel de referencia de la IRE. La sección concluye con una identificación de vacíos, oportunidades y otras consideraciones que necesitan ser tomadas en cuenta para el desarrollo de objetivos y líneas de acción para el MRV y el nivel de referencia en esta EEREDD+.

#### **Marco internacional para niveles de referencia y MRV para REDD+**

Los Acuerdos de Cancún bajo la CMNUCC establecieron que los países requieren contar con un sistema nacional de monitoreo forestal y un nivel de referencia de emisiones forestales (NREF) o un nivel de referencia forestal (NRF) (CMNUCC, 2011).

El nivel de referencia es el escenario contra el cual se medirán los resultados de mitigación de las políticas REDD+ implementadas en términos de emisiones, reducciones de emisiones y absorciones. Además de permitir cuantificar los resultados para acceder a financiamiento basado en resultados en el marco de REDD+, los niveles de referencia también son útiles para establecer metas de mitigación del cambio climático en el sector forestal y evaluar los avances del país o jurisdicción respecto a estas metas (ONUREDD, 2016).

Los niveles de referencia se expresan en toneladas de bióxido de carbono equivalente por año (tCO<sub>2</sub>-eq/año), son construidos a partir de datos históricos y representan el promedio o la tendencia de emisiones forestales (NREF) o, en su

caso, de emisiones y absorciones forestales (NRF)<sup>75</sup> en el país o jurisdicción donde se implementa REDD+.

Para el desarrollo de niveles de referencia, la CMNUCC ha establecido una serie de orientaciones, las cuales se encuentran, principalmente, en los acuerdos de Durban (CMNUCC, 2012). Estos lineamientos establecen las bases para la transparencia y comparabilidad entre los niveles de referencia que someten los países ante la CMNUCC (**Tabla 15**). Los criterios y procedimientos para la evaluación de los niveles de referencia se encuentran plasmados en el Marco de Varsovia para REDD+ (CMNUCC, 2014). El enfoque principal de la evaluación es verificar que los países cumplan con los requisitos de la CMNUCC en la construcción de su NREF o NRF.

**Tabla 15. Lineamientos Internacionales para Niveles de Referencia (Decisiones 1/CP.16 (CMNUCC, 2011) y 12 CP/17 (CMNUCC, 2012)).**

Los acuerdos bajo la CMNUCC establecen que en la elaboración de sus niveles de referencia para REDD+, los países deben considerar las siguientes orientaciones:

- Expresar su nivel de referencia en toneladas de bióxido de carbono equivalente por año.
- Mantener consistencia con las emisiones y absorciones forestales reportadas en sus inventarios de gases de efecto invernadero.
- Mejorar el nivel de referencia mediante la incorporación de mejores datos y metodologías o la inclusión de reservorios adicionales.
- Actualizar su nivel de referencia periódicamente teniendo en cuenta nuevos conocimientos, tendencias, datos y metodologías.
- Guiarse por las orientaciones y directrices más recientes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).
- Incluir detalles sobre los datos, métodos, supuestos, modelos y enfoques utilizados; los reservorios, gases y actividades incluidos; la definición de bosque utilizada; así como las políticas y planes pertinentes y las circunstancias nacionales.
- La información presentada debe ser transparente, completa, exacta y coherente.

75 Aunque la CMNUCC no define explícitamente la diferencia entre un NREF y un NRF, la literatura internacional sobre REDD+ se refiere al NREF como un nivel de referencia que incluye sólo emisiones por deforestación y degradación forestal, mientras que el NRF incluye tanto emisiones como absorciones forestales de GEI (ONUREDD+, 2016).

Además de requerir que los países utilicen las directrices más recientes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático IPCC (por sus siglas en inglés), la CMNUCC no ofrece orientaciones específicas sobre las metodologías que se deben seguir para la construcción de niveles de referencia, permitiendo a los países proponer sus enfoques de acuerdo a las capacidades y circunstancias nacionales. De esta manera, los países deciden si someterán un NREF o un NRF y si este será un promedio de las emisiones históricas o una extrapolación de la tendencia lineal histórica de las emisiones forestales nacionales. También deben elegir los datos, métodos, supuestos, enfoques y definiciones que utilizarán, así como los reservorios, gases y actividades incluidos en su nivel de referencia. Estas decisiones metodológicas deben estar bien documentadas y justificadas en la propuesta de nivel de referencia que se someta para revisión de la CMNUCC.

En cuanto a los sistemas de monitoreo forestal para REDD+, la CMNUCC establece que su objetivo es generar información transparente y coherente en el tiempo que permita monitorear, reportar y verificar las emisiones y absorciones de GEI asociadas a los bosques (CMNUCC, 2014). Estas actividades de monitoreo, reporte y verificación se refieren comúnmente con las siglas MRV.

Según los acuerdos internacionales, los sistemas de monitoreo forestal para REDD+ deben guiarse por las directrices y orientaciones más recientes del IPCC para estimar emisiones y absorciones, basarse en los sistemas existentes, permitir la evaluación de distintos tipos de bosques, ser flexibles y permitir mejoras (CMNUCC, 2014). Estos sistemas también pueden construirse por etapas y proporcionar, en la medida de lo posible, información de utilidad para el monitoreo y notificación de la implementación de las salvaguardas sociales y ambientales de REDD+ (CMNUCC, 2014).

De manera importante, la CMNUCC establece que los datos y métodos para el MRV deben ser congruentes con los utilizados en la construcción del nivel de referencia (CMNUCC, 2014). Cualquier actualización o mejora en el MRV debe reflejarse en el nivel de referencia y viceversa. Finalmente, la CMNUCC alienta a los países a fomentar la participación efectiva de los pueblos indígenas y las comunidades locales en el monitoreo y reporte para REDD+ (CMNUCC, 2010).

Los datos reportados por el sistema de monitoreo forestal serán evaluados por la CMNUCC de acuerdo a las modalidades expresadas en el Marco de Varsovia para REDD+ (CMNUCC, 2014). Esta evaluación juzgará en qué medida la información del MRV cumple con las directrices de la CMNUCC y es transparente, exhaustiva, coherente y exacta (CMNUCC, 2014). Además de esta evaluación técnica, la CMNUCC podrá generar otras formas de verificación posteriormente (CMNUCC, 2014). La verificación también puede ser realizada por las entidades de

financiamiento para REDD+, por ejemplo, el FCPF. En este caso, el sistema de monitoreo forestal deberá facilitar la verificación de acuerdo a los procedimientos y reglas que estos organismos establezcan.

### **Marco legal, programático e institucional nacional para niveles de referencia y MRV para REDD+**

En México, la LGDFS confiere a la CONAFOR la responsabilidad de instaurar un sistema nacional de monitoreo, registro y verificación para evaluar y sistematizar las reducciones de emisiones derivadas de las acciones REDD+<sup>76</sup>. El desarrollo y operación de este sistema también se fundamenta en la ENCC<sup>77</sup>, el PECC<sup>78</sup>, PRONAFOR 2014-2018<sup>79</sup> y ENAREDD+<sup>80</sup>.

Este sistema comenzó a desarrollarse en 2010, está operando completamente desde mediados del 2015 y se conoce como el SNMRV. El SNMRV actualmente es gestionado por la Gerencia del Sistema Nacional de Monitoreo Forestal de la CONAFOR a través de la UTEMRV. El SNMRV genera las estimaciones de emisiones, reducciones de emisiones y absorciones asociadas a los bosques, así como el nivel de referencia nacional para REDD+.

La LGCC mandata que la política de mitigación de cambio climático debe incluir la medición, reporte y verificación de las emisiones nacionales<sup>81</sup>. Para este efecto, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático INECC es responsable de integrar y actualizar el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INEGEI)<sup>82</sup>. El SNMRV también es responsable de generar las estimaciones de emisiones en el sector forestal a nivel nacional para el INEGEI.

76 Estas disposiciones se encuentra en el Artículo 45, fracción IX y en el Segundo Transitorio de la reforma aprobada el 4 de junio de 2012 (LGDFS, 2003).

77 Concretamente, en la Línea de Acción P.5.9 Desarrollar un sistema nacional de monitoreo forestal para el monitoreo, reporte y verificación de las actividades de mitigación en el sector forestal (PECC, 2014).

78 Específicamente, en la línea de acción 2.4.4. Desarrollar los componentes establecidos internacionalmente para actividades de reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal en el mecanismo REDD+, la cual contribuye al Objetivo 2: Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático (PECC, 2014).

79 En Línea de acción 5.5.3. Implementar un sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI asociadas a deforestación y degradación forestal (Programa Nacional Forestal 2014-2018, 2014).

80 Corresponde a los componentes V.4 Nivel de Referencia y V.5 Monitoreo, Reporte y Verificación (CONAFOR, 2014Q).

81 Ver Artículo 31 (LGCC, 2012).

82 Artículo 22, Fracción VIII (LGCC, 2012).

La LGCC también mandata a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT la creación del Registro Nacional de Emisiones (RENE), el cual contendrá información sobre las emisiones de GEI y las acciones de mitigación en todos los sectores<sup>83</sup>. El sector forestal no está obligado a reportar sus emisiones ante el RENE, sin embargo, las reducciones de emisiones se podrán integrar a su apartado de mitigación. La ENAREDD+ prevé el diseño de un sistema de registro REDD+ vinculado al RENE (CONAFOR, 2015c). Este registro permitirá a las entidades federativas registrar sus esfuerzos de reducción de emisiones forestales. Los requisitos de reporte y los procesos de verificación que se realizaría sobre ellos aún no han sido definidos. El nivel de referencia y el MRV estatal deberán ser capaces de responder a los lineamientos establecidos en el registro nacional REDD+ que establezca la CONAFOR.

La LGCC y la LGDFS no mandatan el desarrollo de un MRV estatal, sin embargo, contienen disposiciones que resultan relevantes para su desarrollo. La LGCC confiere a los estados la responsabilidad de integrar el Inventario Estatal de Emisiones de GEI (IEEGEI), así como establecer criterios, elementos, metas e indicadores para evaluar y vigilar la efectividad de las políticas de mitigación<sup>84</sup>. Por su parte, la LGDFS mandata a las entidades federativas elaborar y actualizar su Inventario Estatal Forestal y de Suelos IEFyS e integrar el Sistema Estatal de Información Forestal<sup>85</sup>. En este marco, el MRV y el nivel de referencia estatal deben considerar proveer información correspondiente al sector forestal para el IEEGEI y el monitoreo de las políticas estatales de mitigación. Asimismo, conviene que integren la información generada por los IEFyS y el Sistema Estatal de Información Forestal.

A nivel nacional, la implementación de REDD+ será dirigida de acuerdo a lo que establece la ENAREDD+ que mandata el desarrollo de un sistema nacional de monitoreo forestal para el MRV para REDD+. Se propone que el MRV ocurra a escala nacional, estatal y local y que se incluya la participación social y comunitaria (CONAFOR,2015c). La ENAREDD+ contempla la implementación del MRV a múltiples escalas de manera coordinada. Asimismo, la ENAREDD+ contempla el desarrollo de niveles de referencia estatales, los cuáles serán coordinados por instancias estatales. Para ello, se incluyen líneas de acción para el fortalecimiento de capacidades y el desarrollo de arreglos institucionales para la coordinación, intercambio y apoyo técnico a estatal en materia de MRV y niveles de referencia (CONAFOR,2015c).

83 El Capítulo VII está dedicado completamente al RENE(LGCC, 2012).

84 Ver Artículo 8, Fracción V y Fracción XII (Ley General de Cambio Climático, 2012).

85 Ver Artículo 13, Fracción VII y Fracción VIII (Ley General de Cambio Climático, 2012).

Uno de los principales avances de México para REDD+ fue la presentación de su propuesta de nivel nacional de referencia de emisiones forestales ante la CMNUCC en diciembre de 2014. El NREF de México fue sometido a la revisión técnica de la CMNUCC y en 2015 se publicó una versión corregida que integra las mejoras requeridas por esta entidad (CONAFOR). El NREF nacional se calculó como un promedio de las emisiones históricas a nivel nacional derivadas de la deforestación y la degradación forestal en el periodo 2000-2010. Se prevé que el NREF sea actualizado en los próximos años incorporando mejoras metodológicas y nueva información (CONAFOR, 2015c).

Finalmente, a nivel nacional, la CONAFOR y otros socios internacionales han gestionado el desarrollo de un Centro de Excelencia Virtual en Monitoreo Forestal (CEVMF), el cual tiene como misión gestionar y difundir información y conocimientos sobre monitoreo forestal para REDD+ en México y otros países. Se planea que los gobiernos y otros actores a nivel subnacional puedan hacer uso de esta plataforma para difundir sus avances en el tema de MRV y niveles de referencia al público.

### **Marco legal e institucional estatal para niveles de referencia y MRV para REDD+**

La LACC establece las bases para el desarrollo de la política estatal y municipal ante el cambio climático. El desarrollo de un MRV estatal se enmarca en sus Artículos 28, 33 y 59, principalmente. El Artículo 28 indica que la política estatal debe incluir la aplicación de metodologías para la medición, monitoreo, reporte y verificación de las emisiones y capturas estatales de GEI que cuenten con reconocimiento y sean avaladas en el ámbito nacional e internacional. Este artículo cubre las políticas para todos los sectores, incluyendo aquellas que se desarrollen en el sector forestal para la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal y el aumento de las absorciones y almacenes de carbono forestal<sup>86</sup>.

El Artículo 33 Fracción III Inciso d) enlista entre las acciones de mitigación para el sector forestal y otros usos de suelo, el diseño de criterios e indicadores de los niveles de deforestación, degradación forestal y recuperación de los ecosistemas y la cuantificación de las emisiones por deforestación y degradación. Además, el Artículo 59, Fracciones VIII y XIII, señala que el PEACC debe incluir un escenario de línea base de emisiones y la medición, monitoreo, reporte y verificación de las medidas y acciones de adaptación y mitigación ahí propuestas. El MRV y el nivel de referencia generados en el marco de la implementación de la Estrategia Estatal REDD+ de Jalisco deberán buscar contribuir al cumplimiento de estos artículos. Asimismo, deberá contribuir al Sistema Estatal de Información ante el Cambio

86 Ver Artículos 3, 31 y 33, Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, 2015

Climático y a la integración del IEEGEI descritos en los Artículos 46 y en el Capítulo V de la LACC, respectivamente.

La LACC dispone también algunos arreglos institucionales que resultan relevantes para el desarrollo de las políticas REDD+, incluyendo el MRV y el nivel de referencia asociados a éstas. En particular, el Artículo 39 mandata la creación de la Comisión Interinstitucional para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco como órgano responsable de coordinar y concertar la formulación en instrumentación de la política pública de cambio climático en el Estado. Esta comisión tiene la facultad de generar grupos de trabajo interinstitucionales para abordar temas o sectores específicos de interés para la política estatal en la materia. Uno de estos grupos es el Grupo de Trabajo sobre REDD+ (GT-REDD+). El MRV y el nivel de referencia para REDD+ serían uno de los temas que el GT-REDD+ estaría encargado de promover, gestionar y supervisar.

Asimismo, la LACC establece que la SEMADET es la entidad a cargo de coordinar las acciones y políticas estatales y municipales en materia de cambio climático. La SEMADET es responsable de integrar el IEEGEI, generar capacidades para contabilizar las emisiones de GEI, y crear un sistema de evaluación de resultados que permita monitorear el cumplimiento de los indicadores previstos en los planes y programas estatales de cambio climático<sup>87</sup>.

El Gobierno del Estado cuenta con dos dependencias que pueden proporcionar información y apoyo técnico a la SEMADET para el MRV y la construcción de niveles de referencia para REDD+: el Instituto de Información Estadística y Geográfica (IIEG) y el Fideicomiso para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal (FIPRODEFO).

El IIEG es un organismo público descentralizado especializado en la generación y análisis de información estadística y geográfica sobre la población, la economía, la ocupación, la ciencia y tecnología, la gobernanza, el medio ambiente y los recursos naturales del Estado de Jalisco (*IIEG,sf*). Por su parte, el FIPRODEFO se encarga de gestionar fondos para la elaboración y ejecución de estudios, proyectos, programas y acciones para el desarrollo sustentable de los sectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero, piscícola y de vida silvestre en el Estado. Para ello, el FIPRODEFO cuenta con información, infraestructura y recursos humanos capacitados para proporcionar servicios de asesoría técnica, capacitación, consultoría y acompañamiento (*FIPRODEFO, 2016a*). El FIPRODEFO también es responsable de crear, albergar y actualizar el Sistema de Información Estatal

87 Artículo 13, Fracciones I, V, XIV, Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, 2015

Forestal de Jalisco (SIEF) e implementar los inventarios de recursos naturales y sanidad forestal (*FIPRODEFO*, 2016b).

### **Metodologías e insumos para la construcción del nivel de referencia y el MRV estatal**

La ENAREDD+ señala que los niveles de referencia y el MRV a nivel estatal y nacional deben de llevarse a cabo de forma coordinada e integrada. Asimismo, se tiene planeado la creación de un registro nacional para REDD+, el cual definirá sus propios requisitos para los reportes estatales REDD+. La CONAFOR aún no ha definido guías metodológicas para la estimación de niveles de referencia y la implementación de MRV para REDD+ a nivel estatal. En este contexto, para definir sus métodos y elegir insumos, los estados pueden orientarse por los lineamientos de la CMNUCC descritos en el primer apartado de esta sección, así como las metodologías e insumos que desarrolla y utiliza el SNMRV actualmente y que se exponen a continuación.

El SNMRV utiliza la Guía de Buenas Prácticas 2003 (*GBP*, 2003) del IPCC para estimar las emisiones, reducciones de emisiones y absorciones de GEI en el sector forestal para el MRV y la construcción del NREF nacional (*CONAFOR*, 2015b). El método básico para la estimación de emisiones de GEI propuesto en la GBP 2003 indica que las emisiones se calculan multiplicando los datos de actividad por sus factores de emisión (*IPCC*, 2003). Los datos de actividad son datos sobre la magnitud de las actividades humanas que generan las emisiones que se busca cuantificar. En el sector forestal, los datos de actividad se refieren a las tasas de deforestación, degradación, permanencia y recuperación de los bosques, así como a datos acerca de las actividades que intervienen en esos procesos (e.g. incendios, plagas, manejo forestal, conservación, etc.) y su impacto. Los factores de emisión son coeficientes que representan la cantidad de GEI o precursores de GEI que se emiten o absorben cuando el bosque se deforesta, se degrada, permanece o se recupera<sup>88</sup>. Por ejemplo, los factores de emisión para deforestación proveen una estimación de la cantidad de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros GEI que se emiten a la atmósfera cuando el bosque pasa a otro uso de suelo.

Para estimar datos de actividad, el SNMRV realiza análisis espaciales sobre las Series de Uso de Suelo y Vegetación (USV) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Próximamente, el SNMRV utilizará los mapas de cobertura y cambio producidos por el Sistema de Monitoreo de Datos de Actividad de México, mejor conocido como MAD-Mex. Estos mapas mejorarán la escala espacial de los datos

88 Algunos autores llaman a estos factores de absorción. La GBP 2003, en cambio, utiliza el concepto de factor de emisión tanto para emisiones como para absorciones.

de actividad y podrán generar estadísticas anuales de deforestación, permanencia y reforestación.

En cuanto a los factores de emisión, para estimarlos el SNMRV utiliza los datos del INFyS y otras bases de datos nacionales que incluyen compilaciones exhaustivas de modelos alométricos, fracciones de carbono, densidades de la madera, tablas de volumen de madera, diccionarios taxonómicos, entre otros. Los métodos, procesos e insumos que realiza el SNMRV para la estimación de datos de actividad y factores de emisión han sido documentados en una serie de protocolos.

Así, el SNMRV cuenta con un importante acervo de datos y metodologías específicas para el contexto nacional que pueden servir de base para la estimación de niveles de referencia y para el MRV a nivel estatal. Asimismo, el SNMRV ha desarrollado una serie de definiciones básicas para el MRV y el NR a nivel nacional, incluyendo la definición de bosque<sup>89</sup>, deforestación y degradación, el periodo de referencia y el enfoque de estimación, siendo éste un promedio de emisiones históricas. Los estados deberán considerar estos datos, métodos y definiciones para que sus MRV y niveles de referencia sean coherentes con los nacionales.

Por otro lado, en el Estado de Jalisco, existen numerosas instancias públicas y privadas que cuentan con información útil, infraestructura y capacidades técnicas para contribuir a la estimación de factores de emisión y datos de actividad en la entidad. Desde el 2015, la CONAFOR y el Gobierno del Estado de Jalisco y de otros estados con AT-REDD+ han estado explorado esquemas de colaboración técnica e intercambio de información entre el nivel nacional y el estatal para mejorar las bases de datos y metodologías del SNMRV para su uso a nivel estatal. Se espera que estos esfuerzos continúen avanzando durante el 2017 y 2018 a través de nuevos proyectos.

### **Avances hacia la construcción de un nivel de referencia y un MRV estatal**

Desde 2014, el Estado de Jalisco ha participado y promovido iniciativas para el fortalecimiento de capacidades estatales en MRV para REDD+. Durante 2014 y 2015, se capacitó a un grupo de expertos conformado por académicos, investigadores, miembros de la sociedad civil organizada y funcionarios públicos en el tema de MRV mediante el proyecto *Fortalecimiento de la Preparación para REDD+ en México y Fomento a la Cooperación Sur-Sur* de la CONAFOR y el proyecto *Fortalecimiento de capacidades estatales para la estimación, análisis y*

89 En el NREF de México, bosque se define como: "todas las tierras forestales con una cubierta de copa de más de 10 por ciento, con árboles de más de 4 metros de altura –o árboles capaces de alcanzar esta altura in situ– y una unidad mínima mapeable de por lo menos 50 hectáreas. No incluye tierras sometidas a usos de suelo predominantemente agrícolas o urbanos" (CONAFOR, 2015b. Traducción propia).

reportes de emisiones de GEI del sector forestal alineado al Sistema Nacional de MRV para REDD+ en los estados de Chiapas, Campeche, Jalisco, Tabasco y Quintana Roo financiado por el Fondo GCF (*Line et al.*, 2016).

Estos esfuerzos apoyaron el desarrollo de un grupo de trabajo interinstitucional técnico sobre MRV en Jalisco que se propone pueda instituirse formalmente como la Mesa de Trabajo de MRV (MT-MRV) dentro del GT-REDD+ estatal (*Line et al.*, 2016). Esta mesa de trabajo está conformada por funcionarios expertos en el tema que trabajan en la administración pública estatal, federal y municipal, y un observatorio ciudadano en el que se invita a participar a académicos, investigadores, asesores forestales, silvicultores y miembros de la sociedad civil organizada interesados en el tema (*Nolasco Reyes et al.*, 2016).

La MT-MRV funcionaría como un organismo técnico y científico que proveería información y asesoría al Gobierno del Estado. Asimismo, sería la principal plataforma de participación y comunicación social, permitiendo el diálogo, la colaboración y coordinación de entidades de gobierno y de la sociedad civil en torno al MRV y el desarrollo de niveles de referencia.

En el marco de estos proyectos, se realizó el *Diagnóstico de capacidades en MRV para REDD+ en el Estado de Jalisco* y el documento *Propuestas para el Fortalecimiento de Capacidades en monitoreo, reporte y verificación (MRV) para REDD+ en Jalisco*. El primero de estos documentos evalúa los recursos humanos y materiales con que cuenta el Estado para el MRV, enlista los insumos de información estatales que pudiera servir para este fin y propone un objetivo y organigrama para la MT-MRV (*Nolasco Reyes et al.*, 2016). El segundo contiene propuestas puntuales para el fortalecimiento de capacidades estatales en MRV generadas de forma participativa por los posibles miembros de la MT-MRV (*Fongy Line*, 2016).

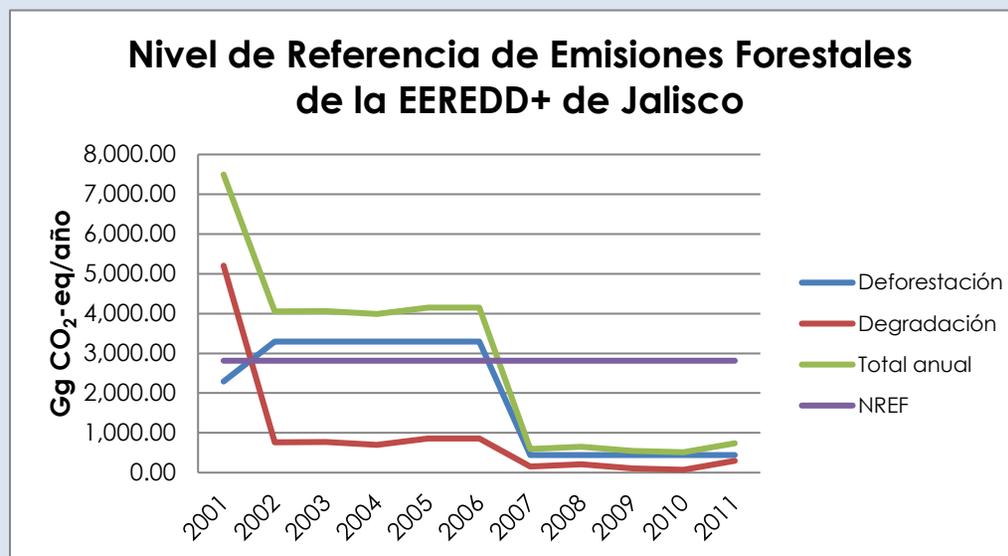
Dentro de este mismo proyecto, el Estado de Jalisco colaboró en el desarrollo de capacidades y propuestas para integrar a las comunidades locales y pueblos indígenas al MRV mediante el monitoreo comunitario de sus recursos forestales (*Line et al.*, 2016). El monitoreo comunitario tiene el potencial de generar información importante para medir y monitorear el impacto de las acciones, medidas y políticas REDD+ en el territorio, que pudiese servir para informar la toma de decisiones a nivel local y estatal. Además, el monitoreo comunitario podría ayudar a medir, monitorear y reportar los beneficios no relacionados con el carbono para la sostenibilidad a largo plazo de las actividades REDD+, así como información valiosa para el desarrollo de propuestas de enfoques de política que combinen la mitigación y la adaptación para la gestión integral y sostenible de los bosques (*CMNUCC*, 2016).

En el marco del GCF, el Gobierno del Estado de Jalisco, a través de la SEMADET y el FIPRODEFO, es signatario de la *Declaración de los Estados Miembros del GCF para la Consolidación de Capacidades Estatales en MRV Forestal en sus Jurisdicciones*. En esta declaración los gobiernos de los Estados de Jalisco, Chiapas, Campeche, Tabasco y Quintana Roo se comprometen a consolidar sus grupos de trabajo técnico estatales en MRV, establecer la Red de Grupos Técnicos Estatales de MRV, colaborar con la CONAFOR y el Centro de Excelencia Virtual en Monitoreo Forestal (CEVMF), involucrar a las comunidades en el MRV y coordinarse con el SNMRV (*Line et al., 2016*).

Finalmente, en 2016, el SNMRV utilizó los insumos y métodos mencionados en el apartado anterior para construir el nivel de referencia para la IRE. Las metodologías, bases de datos y las estimaciones utilizadas para generar el nivel de referencia para la IRE se encuentran explicadas en los anexos técnicos del documento de programa de la IRE (*Carrillo et al., 2016*). En 2017, el SNMRV generó un NREF para el Estado de Jalisco a partir de estos datos. Después de una revisión, el Gobierno del Estado de Jalisco decidió utilizar este NREF como el primer nivel de referencia para esta EEREDD+, considerando que podrá ser actualizado conforme se disponga de mejores datos y métodos para la contabilidad y monitoreo de emisiones en el sector forestal. El nivel de referencia y sus características se presentan a continuación.

### **Nivel de Referencia de Emisiones Forestales de la EEREDD+ de Jalisco**

El NREF de la EEREDD+ de Jalisco es un promedio histórico de las emisiones por deforestación y degradación forestal durante el periodo 2001-2011 (**Figura 13**). Las estimaciones se generaron utilizando la GBP 2003. El NREF incluye emisiones por degradación, deforestación e incendios. No incluye absorciones por conservación, aumento de las reservas forestales de carbono y manejo forestal sustentable. El NREF es de 2,814.11 Giga gramos de CO<sub>2</sub>-eq por año (Gg CO<sub>2</sub>-eq/año).



Actividad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio 2001-2011 (Gg CO <sub>2</sub> -eq/año)
Deforestación (Gg CO <sub>2</sub> -eq)	2,290.65	3,295.30	3,295.30	3,295.30	3,295.30	3,295.30	442.13	442.13	442.13	442.13	442.13	1,907.07
Degradación (Gg CO <sub>2</sub> -eq)	5,203.02	760.50	769.14	697.23	856.59	855.76	154.63	207.30	107.62	71.52	294.08	907.04
<b>Total (Gg CO<sub>2</sub>-eq)</b>	<b>7,493.68</b>	<b>4,055.80</b>	<b>4,064.44</b>	<b>3,992.53</b>	<b>4,151.89</b>	<b>4,151.05</b>	<b>596.76</b>	<b>649.42</b>	<b>549.75</b>	<b>513.65</b>	<b>736.20</b>	<b>NREF = 2,814.11</b>

Figura 13. Emisiones históricas por deforestación y degradación forestal y Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) de la EREDD+ de Jalisco. Fuente: Elaboración propia con datos de UTEMRV, 2017.

Referente a los datos de actividad, se compararon las Series USV II, III, IV, V de INEGI para determinar cambios y permanencias en el uso de suelo y vegetación para tres periodos: 1993-2002, 2002-2007 y 2007-2011. Con ello se generó una matriz de cambio que identifica y cuantifica cuatro transiciones: *permanencias*, *recuperaciones*, *deforestación* y *degradación*. Los datos de actividad de las emisiones por incendios se basan en el registro de incendios forestales de la CONAFOR.

Los factores de emisión se estimaron utilizando la información del INFyS y otras bases de datos generadas por el SNMRV de CONAFOR. En el caso de Jalisco, dependiendo del tamaño de la muestra, se utilizaron factores de emisión nacionales (estimados con los datos de todos los conglomerados del país) o estatales (estimados a partir de los datos de los conglomerados que se encuentran dentro del territorio estatal). Los factores de consumo y factores de emisión para estimar emisiones por incendios se tomaron de la literatura científica disponible.

Las emisiones se estimaron por periodos (1993-2002, 2002-2007 y 2007-2011) de forma anualizada sumando los resultados de las emisiones por deforestación y degradación forestal y las emisiones por incendios. De acuerdo a los lineamientos del FCPF, se utilizó un periodo de 10 años, por lo que seleccionaron las emisiones comprendidas entre 2001 y 2011 para generar el NREF.

En cuanto a los depósitos incluidos, las estimaciones de emisiones por deforestación y degradación únicamente comprenden la biomasa viva sobre el suelo y bajo el suelo. Las estimaciones de emisiones por incendios incluyen materia orgánica muerta y los estratos herbáceo y arbustivo, ya que los incendios registrados son mayormente superficiales y no afectan el arbolado. No se incluyen emisiones de suelos. Los gases incluidos son el CO<sub>2</sub> en las estimaciones de deforestación y degradación derivadas de las Series USV y el CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O en las estimaciones relativas a incendios forestales.

Las categorías de cobertura y uso de suelo obedecen al *Sistema Nacional de Clasificación de Tierras*, generado por la Unidad Técnica Especializada en Monitoreo, Reporte y Verificación (UTEMRV) siguiendo las orientaciones de la GBP para la representación coherente de las tierras. Este análisis consideró la clasificación de INEGI y el tamaño de muestra disponible para la estimación de factores de emisión con datos del INFyS. La clasificación de uso de la tierra utilizada incluye 25 tipos de cobertura y uso de suelo del *Sistema Nacional de Clasificación de las Tierras*, mismas que corresponden a las categorías de uso de la tierra del IPCC (2003) (**Tabla 16**).

**Tabla 16. Clasificación de cobertura y uso de la tierra utilizada en la estimación del NREF de Jalisco.**

<b>Sistema Nacional de Clasificación de Tierras</b>	<b>Categoría IPCC</b>
Bosque Cultivado	Tierras forestales
Bosque de Coníferas Primario	
Bosque de Encino Primario	
Bosque Mesófilo de Montana Primario	
Especial Otros Tipos Leñoso Primario	
Matorral Xerófilo Leñoso Primario	
Selva Caducifolia Primario	
Selva Perennifolia Primario	
Selva Subcaducifolia Primario	
Vegetación Hidrófila Leñoso Primario	
Bosque de Coníferas Secundario	
Bosque de Encino Secundario	
Bosque Mesófilo de Montana Secundario	Praderas
Especial Otros Tipos Leñoso Secundario	
Matorral Xerófilo Leñoso Secundario	
Selva Caducifolia Secundario	
Selva Perennifolia Secundario	
Selva Subcaducifolia Secundario	Tierras agrícolas
Vegetación Hidrófila Leñoso Secundario	
Agrícola Anual	Humedales
Agrícola Permanente	
Acuícola	Asentamientos
Agua	
Asentamientos	Otras tierras
Otras tierras	

Finalmente, tal como lo exige la CMNUCC, es necesario describir las principales definiciones utilizadas en la construcción del NREF. Estas definiciones se resumen en la siguiente **Tabla 17**.

**Tabla 17. Principales definiciones utilizadas en el NREF.**

**Bosque:** Todos los Terrenos Forestales con una cobertura de dosel superior al 10%, con árboles de altura superior a los 4 metros - o árboles capaces de alcanzar esta altura in situ- y una unidad mínima de mapeo de por lo menos 50 hectáreas.

**Permanencia:** Tierras que permanecen clasificadas en la misma categoría de uso de la tierra y en el mismo estado (primario o secundario) durante el periodo del inventario. Las permanencias de tierras forestales resultan en absorciones.

**Recuperación:** Tierras forestales que pasaron de un estado de vegetación secundario a uno primario o que pasaron de otros usos de la tierra (praderas, humedales, tierras agrícolas, asentamientos u otras tierras) a tierras forestales durante el periodo del inventario. Las recuperaciones de tierras forestales resultan en absorciones.

**Deforestación:** Tierras forestales que pasaron a otras categorías de uso de la tierra (praderas, humedales, tierras agrícolas, asentamientos u otras tierras). Se asume que esta transición resulta en la emisión de la totalidad del carbono almacenado en la biomasa aérea y raíces.

**Degradación:** Tierras forestales que pasaron de un estado de vegetación primario a uno secundario durante el periodo del inventario. Se asume que pasaron de una fase de desarrollo arbórea a arbustiva o herbácea.

### **Vacíos y oportunidades para el desarrollo de un nivel de referencia y MRV estatal**

Para concluir, este diagnóstico del estado y contexto actual del nivel de referencia y el MRV para REDD+ en Jalisco arroja una serie de vacíos, oportunidades y consideraciones clave que se recomienda abordar en los objetivos y líneas de acción de esta EEREDD+:

### **Arreglos institucionales para MRV y niveles de referencia a nivel estatal**

Se reconoce que desde el 2014 ha habido un acercamiento importante entre el SNMRV de la CONAFOR y los gobiernos con AT-REDD+ en torno al MRV y la estimación de niveles de referencia. Sin embargo, aún no existen acuerdos, convenios o arreglos institucionales consolidados para la operación del MRV a diferentes escalas.

A mediados del 2016, mediante el proyecto *Fortalecimiento de la Preparación para REDD+ en México y Fomento a la Cooperación Sur-Sur* de la CONAFOR y el proyecto *Fortalecimiento de capacidades estatales para la estimación, análisis y reportes de emisiones de GEI del sector forestal alineado al Sistema Nacional de MRV para REDD+ en los Estados de Chiapas, Campeche, Jalisco, Tabasco y Quintana Roo* financiado por el Fondo GCF, los gobiernos de Estados con AT-REDD+ propusieron a la CONAFOR un esquema de coordinación interinstitucional para el MRV a nivel nacional y estatal en los Estados con AT-REDD+ (Line et al., 2016. Pag: 55-57).

La propuesta va alineada con la ENAREDD+ y busca fomentar el diálogo, la colaboración, la cooperación y el intercambio técnico y científico entre el SNMRV de la CONAFOR, los gobiernos estatales y sus GT-MRV para sumar esfuerzos y alinear metodologías sobre MRV y niveles de referencia. En febrero de 2017, se llevó a cabo una reunión de planeación para continuar avanzando hacia la construcción

de este tipo de esquemas. En el corto plazo, se requerirá acordar formas de colaboración entre el SNMRV y el Gobierno de Jalisco para acceder a los datos necesarios para llevar a cabo el MRV de forma coherente con el NREF propuesto en esta Estrategia.

Por su parte, al interior del Estado de Jalisco, aunque ya existen procesos y propuestas para la conformación y operación de la MT-MRV, hace falta concretar los acuerdos interinstitucionales necesarios, desarrollar un plan de trabajo, obtener financiamiento para su operación e integrar la participación de la sociedad civil. Desarrollar los arreglos institucionales para el MRV y el nivel de referencia estatal es uno de los principales vacíos que se requiere abordar.

### **Insumos y metodologías para el nivel de referencia y el MRV estatal**

Aún no existen orientaciones metodológicas detalladas para el MRV y la construcción de niveles de referencias a nivel estatal en México. Para establecer los métodos de estimación para MRV y el nivel de referencia estatal, se debe considerar las orientaciones generales de la CMNUCC y de la LACC. En concordancia con lo establecido en la ENAREDD+, el gobierno estatal deberá procurar mantener coherencia con el MRV y el NREF nacional mediante esquemas de coordinación institucional, colaboración técnica e intercambio de información.

Actualmente, esta coherencia está garantizada debido a que el Gobierno del Estado de Jalisco ha utilizado el nivel de referencia generado por el SNMRV para esta EEREDD+. Sin embargo, hace falta mejorar estos datos, tomando en cuenta las orientaciones mencionadas en este capítulo, para incluir información más precisa producida a nivel estatal en las siguientes actualizaciones del nivel de referencia. Cabe recalcar que cualquier actualización al NREF estatal conlleva modificaciones a MRV que se realice.

### **Fortalecimiento de capacidades estatales en MRV y niveles de referencia**

Para la implementación del MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para esta EEREDD+ se necesita contar con expertos capacitados en el tema, arreglos institucionales, infraestructura y financiamiento. El FIPRODEFO, el IIEG y la SEMADET albergan una buena base de expertos para liderar este tema con la participación de la sociedad civil, sin embargo, se necesita fortalecer estas instancias para que puedan realizar este trabajo (Fong y Line 2016). El *Diagnóstico de capacidades en MRV para REDD+ en el Estado de Jalisco* y las *Propuestas para el Fortalecimiento de Capacidades en MRV para REDD+ en Jalisco* proveen información básica para ello. La coordinación y colaboración técnica con el SNMRV y el CEVMF de la CONAFOR, así como con los GT-MRV de otros Estados con

AT-REDD+ resultarán fundamentales para el fortalecimiento de capacidades estatales en MRV y niveles de referencia.

### **Transparencia, acceso a la información, comunicación y participación social**

Tal como se explica en la sección anterior, la participación social, comunicación, transparencia y acceso a la información son elementos fundamentales en el MRV y la elaboración de niveles de referencia. La MT-MRV del GT-REDD+ se propone como un espacio sumamente útil para atender estas necesidades. El SIEF gestionado por FIPRODEFO es una plataforma de información que pudiera servir para difundir los insumos, métodos y resultados del MRV, así como el nivel de referencia estatal para REDD+. La página web del IIEG también resulta un espacio importante para la difusión de información para la ciudadanía y para la comunicación social. El Estado también podría beneficiarse de acuerdos de colaboración y coordinación con el CEVMF de forma que pudiese difundir información y datos para un público nacional.

Asimismo, se necesita impulsar el monitoreo comunitario y su vinculación con el GT-MRV y la MT-MRV estatales para que incida de forma eficaz en el MRV para REDD+ en el Estado. Finalmente, la igualdad de género debe permear todas las actividades de MRV y de elaboración de niveles de referencia para REDD+. Se debe garantizar la igualdad de oportunidades, trato y derechos para hombres y mujeres en los espacios y procesos de participación social, generación de información y fortalecimiento de capacidades que se establezcan en torno a la elaboración, análisis y difusión del MRV y los niveles de referencia a nivel estatal y nacional. Para ello, el desarrollo de estos espacios deberá comprender medidas que garanticen la igualdad de género.

## VI. Objetivo y metas generales de la EEREDD+

El Estado de Jalisco, en cumplimiento con los compromisos adquiridos a nivel internacional y en su marco legal y programático nacional y estatal para REDD+, se plantea el siguiente objetivo general y metas a cumplir en 2030.

### Objetivo general

“Reducir las emisiones de GEI por deforestación y degradación en los ecosistemas forestales de Jalisco, contribuyendo a conservar e incrementar los reservorios y sumideros de carbono, la biodiversidad y la calidad de vida de las comunidades, mediante el manejo forestal, actividades productivas y alineación de políticas públicas para un desarrollo rural sustentable”.

Con ello se reconoce el potencial de mitigación de emisiones de GEI cuando se evita la deforestación y degradación forestal, aunada a la conservación y el manejo sustentable de los ecosistemas forestales, sin dejar de lado la protección de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades que habitan en ellos, en cumplimiento de las salvaguardas para REDD+.

Para alcanzar éste objetivo es fundamental la implementación efectiva y eficiente de una política de desarrollo rural sustentable, basada en la articulación de instrumentos y programas de las distintas dependencias de los tres órdenes de gobierno.

### Metas de la EEREDD+ de Jalisco para 2030:

1. Alcanzar una tasa de cero por ciento de deforestación neta<sup>90</sup> en ecosistemas forestales<sup>91</sup> de Jalisco mediante acciones que promuevan la conservación, el manejo integral del territorio y el desarrollo rural sustentable.
2. Aumentar en un 10% la superficie bajo manejo forestal sustentable e impulsar la certificación forestal a nivel estatal, pasando de 581,826.47ha<sup>92</sup> de superficie con manejo forestal a 640,009.12ha.
3. Aumentar un 10%<sup>93</sup> las áreas de conservación forestal y su biodiversidad bajo esquemas de Unidades de Manejo Ambiental, Áreas Naturales Protegidas,

90 Meta basada en los NDC de México (los sectores forestal y agropecuario tienen el propósito de alcanzar en el 2030 la tasa cero de deforestación) y la declaración de Río Branco (los signatarios se comprometen a reducir la deforestación en un 80% en 2020).

91 LGDFS, art. 7: Unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

92 Actualmente existen en Jalisco 1,398 predios con manejo forestal sumando una superficie total de 986,977.77 ha, de las cuales 581,826.47 ya se encuentran bajo manejo forestal, según el Sistema Nacional de Gestión Forestal de la SEMARNAT (2017)

93 Con base en la LGCC, art. 34 inciso e, fracción III.

Pago por Servicios Ambientales y otros que pudieran desarrollarse para este fin, con el consecuente aumento de reservorios de carbono y mejora de los servicios ambientales, pasando de 1'055,416 ha<sup>94</sup> a 1'160,958ha.

4. Fomentar la restauración de los ecosistemas forestales degradados para aumentar los reservorios de carbono.
5. Articular los instrumentos de política pública que inciden en la deforestación y degradación de los ecosistemas forestales mediante una mayor coordinación interinstitucional que incluya la firma de convenios vinculantes, entre otros para fomentar un desarrollo rural sustentable.
6. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero<sup>95</sup> derivadas de la degradación forestal y deforestación un 90%<sup>96</sup> para 2030, con respecto al nivel de referencia establecido para esta EEREDD+<sup>97</sup>.
7. Disminuir el rezago social de las localidades de Jalisco donde se implementen acciones enfocadas a REDD+, especialmente en las regiones más marginadas y de mayor rezago social, ubicadas en los ecosistemas forestales.

94 Sumatorio de la superficie de Unidades de Manejo Ambiental (713,146.769 ha), Áreas Naturales Protegidas (124,791.96 ha) y Pago por Servicios Ambientales (217,477.42 ha) según SEMARNAT (2017), SEMADET (2017) y CONAFOR (2017) respectivamente.

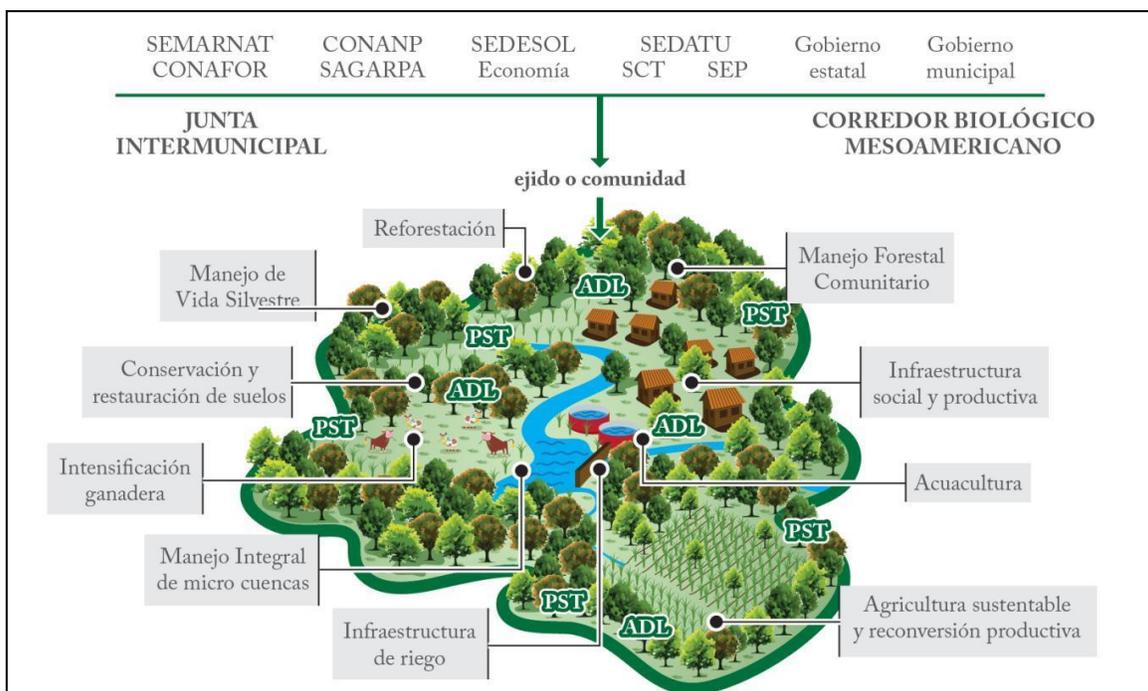
95 Esta meta busca contribuir a la Estrategia Nacional de Cambio Climático, la cual contempla las siguientes metas de reducción de emisiones con base a las emisiones del año 2010: 30% para el año 2030 y 50% para el año 2050.

96De acuerdo al nivel de referencia actual de la EEREDD+ presentado en el capítulo Insumos para el desarrollo de un nivel de referencia y el monitoreo, reporte y verificación (MRV) estatal, el cumplimiento de la meta implica alcanzar un promedio anual de emisiones de 281.411 Gg de CO<sub>2</sub> eq, esto es 2,532.699 Gg de CO<sub>2</sub> eq por debajo del nivel de referencia.

97 El nivel de referencia podrá ser actualizado, respetando los lineamientos internacionales y nacionales para REDD+, conforme se disponga de mejores datos, herramientas y métodos de estimación. La meta podrá ser ajustada, cuando se realice dicha actualización, de ser necesario, siguiendo los procedimientos establecidos para este fin en la ley y en esta EEREDD+.

## VII. Acciones para REDD+ en el territorio

La EEREDD+ es un instrumento para el desarrollo rural sustentable de Jalisco que comparte la visión de la ENAREDD+. El desarrollo rural sustentable constituye la mejor forma de concretar REDD+ en México, con perspectiva integral y transversal de la gestión y manejo del territorio<sup>98</sup> (parcela, micro-cuenca, cuenca, región, paisaje) que involucra la participación multisectorial y multinivel (CONAFOR, 2015c) (**Figura 14**). Un mecanismo de manejo integrado del territorio que se ha ensayado en el Estado de Jalisco, a través de las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente (JIMA).



**Figura 14. Arreglo del territorio para la gestión y manejo integral de recursos naturales con un enfoque de desarrollo rural sustentable.** Fuente: ENAREDD+ (CONAFOR, 2015c).

El propósito de una estrategia REDD+, es mejorar de manera integral el bienestar social y sistemas de producción primaria en un territorio determinado, asegurando la existencia y funcionamiento permanente los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio<sup>99</sup>. Contribuyendo a reducir emisiones de GEI generadas por actividades que favorecen en forma directa e indirecta, la deforestación y degradación forestal.

<sup>98</sup> Enfoque de paisaje y funcionalidad del territorio (i.e. manejo integral del territorio).

<sup>99</sup> LGDRS, Inciso XIV, Artículo 3, Título Primero.

Para alcanzar el desarrollo rural sustentable y el éxito en REDD+, se requiere la intervención de los actores que interactúan en las causas directas y subyacentes de la deforestación y degradación forestal (**Tabla 11, Tabla 12, Figura 12**), siendo conscientes que se necesita pensar y actuar con enfoque de paisaje y funcionalidad de los ecosistemas y agrosistemas, en su conjunto. Procurando que los instrumentos de política pública y gestión del territorio, estén diseñados y ajustados a la realidad del medio rural, alineados hacia el mismo propósito, ser incluyentes y que favorezcan una amplia participación social.

En este sentido, este instrumento sub-nacional fortalece y focaliza los esfuerzos en materia de integración de políticas públicas; mecanismos de financiamiento para las acciones que permitirán alcanzar el éxito de la EEREDD+; incorpora las plataformas que facilitarán la participación ciudadana, y renueva los vínculos de colaboración interinstitucional pertinentes e indiscutiblemente necesarios para lograr la sostenibilidad de los recursos naturales.

## **VII.I Contexto y avances**

### **Marco nacional**

En el territorio nacional, instrumentos legales como las leyes de Desarrollo Forestal Sustentable, Desarrollo Rural Sustentable y Cambio Climático, entre otras, mandatan y promueven acciones que concurren con el propósito de esta EEREDD+. En el apartado II del presente documento, se hace referencia detallada de las disposiciones descritas en estos instrumentos legales, mismos que aportan al concepto de desarrollo rural sustentable descrito en la sección anterior.

La ENAREDD+, que se configura a partir del análisis de los instrumentos legales antes mencionados y con la participación de la sociedad civil organizada, considera al menos 28 acciones ligadas a los siete componentes que la integran (CONAFOR, 2015c); las cuales sirven de base para el planteamiento de objetivos y acciones para las estrategias REDD+ en las entidades federativas.

### **Marco estatal**

La LACC de Jalisco, enuncia diversas acciones para la reducción de emisiones, incremento de absorciones y almacenamiento de carbono en el sector de agricultura, ganadería, forestal y uso del suelo, preservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y la biodiversidad<sup>100</sup>, que se han descrito

puntualmente en el apartado de diagnóstico (**Tabla 3**) mismas que apuntalan las descritas en la legislación nacional antes referida.

La Ley de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco (LDFSJ), contiene principios de política forestal que contribuyen con la EEREDD+, entre ellos:

- Manejo adecuado de los recursos forestales.
- Mejorar la calidad de vida de la población mediante una silvicultura sustentable.
- Producción y productividad del sector forestal.
- Impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de bosques.
- Coordinar y concertar acciones con los niveles de gobierno.
- Facilitar la participación social.
- Promover las plantaciones forestales.
- Promover la generación de valor agregado.
- Incentivar la inversión forestal.
- Fomentar el desarrollo de la planta industrial forestal.
- Impulsar la empresa social forestal.

También establece en sus objetivos prioritarios<sup>101</sup> los siguientes principios de política para el sector agropecuario:

- Promover el bienestar social y económico mediante la diversificación productiva.
- Impulsar prioritariamente procesos de reconversión productiva sustentable para mejorar las condiciones de vida en el medio rural.
- Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria.
- La conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales.

Además, establece como acciones específicas para que incidan, coadyuven y determinen el mejoramiento de las condiciones productivas, económicas, sociales, ambientales y culturales del medio rural<sup>102</sup>:

- Educación.
- Infraestructura y equipamiento.
- Combate a la pobreza y la marginación.
- Cuidado al medio ambiente.

101 LDRS: Art.14, fracciones I, II, III, IV.

102 DRS: Art.16, fracciones II, VI, VII, VIII, IX, X, XII y XIII.

- La sustentabilidad de las actividades socioeconómicas.
- Equidad de género, la protección de la familia y grupos vulnerables.
- Impulso a la cultura y al desarrollo de las formas específicas de organización social y capacidad productiva.
- Seguridad en la tenencia y disposición de la tierra.

El Programa Estratégico Forestal del Estado de Jalisco 2007-2030 para Jalisco (Gobierno del Estado de Jalisco, 2016), contempla 16 estrategias y 83 líneas de acción, que fueron planteadas para promover el desarrollo forestal sustentable. Destacan estrategias como generación de información pertinente; involucramiento de los y las propietarios de bosques y selvas; coordinación interinstitucional y de políticas públicas; ajustes a instrumentos legales y regulatorios; monitoreo, reporte y verificación; entre otros que son considerados en la ENAREDD+ como componentes esenciales.

Los instrumentos legales y de gestión establecidos para transitar hacia procesos de desarrollo rural sustentable en Jalisco, describen estrategias y acciones que apuntan hacia el propósito de mejorar de manera integral el bienestar social y los sistemas de producción primaria en un territorio determinado (paisaje), asegurando la conservación permanente de recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio (CONAFOR, 2015c). Sin embargo, uno de los principales retos es re-estructurar el proceso de planeación operativa y presupuestal de las instancias de gobierno, para lograr una eficiente articulación de política pública y la distribución eficiente y equitativa de los recursos disponibles para lograr el desarrollo rural sustentable.

### **Acciones REDD+ en Jalisco**

Jalisco es uno de los Estados donde inició el proyecto REDD+ en México, denominado en su conjunto AT-REDD+. Desde su integración, se han implementado proyectos para la generación de capacidades técnicas, estructurales, organizacionales, documentales y de financiamiento a actividades productivas sustentables. Así mismo se ha desarrollado un intenso proceso de gestión política, social e institucional, con el propósito de ensayar la articulación de las políticas públicas y concurrencia de actores a favor de lograr el desarrollo rural sustentable.

Algunas de las acciones descritas en la ENAREDD+, que se han abordado en Jalisco mediante acciones específicas, o están en proceso de desarrollo, son:

- Fortalecimiento de la gobernanza local.
- Ordenamiento Ecológico del Territorio Regional

- Instalación de sistemas silvopastoriles convencionales e intensivos (ganadería sustentable).
- Mejora del sistema de producción de milpa (intensificación de la agricultura tradicional y agricultura de conservación).
- Manejo forestal sustentable y de vida silvestre.
- Pago por servicios ambientales.
- Proyectos productivos para mejorar el ingreso.
- Fortalecimiento de instrumentos regulatorios.
- Fortalecimiento de procesos de la transformación y comercialización.

Éstas han sido y/o son instrumentadas a través del Programa Especial Cuencas Costeras de Jalisco (PECCJ) (CONAFOR, 2010) que implementó la CONAFOR en colaboración con las JIMA; la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE) (CONAFOR, 2016b) y los Programas de Inversión (PI) de las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente de la Costa Sur; Cuenca Baja del Río Ayuquila; Coahuayana y Sierra Occidental y Costa (JIRA, 2015; JICOSUR, 2015; JISOC, 2015; JIRCO, 2015). Este contexto facilita la posterior descripción del objetivo y líneas de acción generales para REDD+ en Jalisco.

En el apartado tituladodeterminantes de la deforestación y la degradación forestal, se han referido las principales causas directas y subyacentes de la deforestación y degradación forestal documentadas para Jalisco (**Tabla 11, Tabla 12, Tabla 13**), donde se puede observar que la deforestación y degradación forestal, ocurren por la interacción de múltiples factores que complican la posibilidad de realizar acciones unidireccionales para resolver el problema. El proceso ocurre porque las actividades que contribuyen con ello, tienen una mayor rentabilidad económica inmediata para los productores, que la obtenida por asegurar el mantenimiento (incluido el uso sustentable) de los ecosistemas (CONAFOR, 2015c). Aunado a este factor económico de peso, en la IRE se identifican un conjunto de barreras que habrá que superarse durante la implementación de la EEREDD+ (CONAFOR, 2016b), mismas que se clasifican en tres grupos:

- Asegurar la articulación de políticas públicas.
- Establecer esquemas de gobernanza.
- Lograr arreglos institucionales.

En respuesta a los factores que contribuyen con la deforestación y degradación forestal en Jalisco, y considerando las barreras identificadas, se plantean los siguientes objetivos, líneas generales de acción y actividades estratégicas, para la implementación de la EEREDD+.

## VII.II Objetivo

Impulsar sistemas de manejo integral del territorio, bajos en emisiones y eficientes para el contexto eco sistémico donde ocurren; que contribuyan a mejorar el bienestar social y economía de dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes; asegurando la conservación de recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de Jalisco.

## VII.III Líneas de acción

1. **Generar las condiciones apropiadas para el fortalecimiento de las instituciones de gobierno y sus plataformas de participación, en sus instrumentos legales y regulatorios; mecanismos de planeación; coordinación y transparencia; políticas públicas; instrumentos financieros y mecanismos de dispersión de subsidios, entre otros, que faciliten la instrumentación de la EREDD+.**
  - 1.1. Instrumentar programas y políticas para el desarrollo rural sustentable, coherentes y adaptados al contexto social, ambiental y económico de las regiones, transversales y operativamente integrados para generar los máximos co-beneficios para los dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes.
  - 1.2. Fomentar el análisis y modificaciones pertinentes en los instrumentos legales y programáticos del estado y sus municipios, para que la coordinación entre dependencias involucradas con el desarrollo rural sustentable, sea obligatoria por mandato e incluya procesos de planificación, instrumentación de programas, acciones y financiamiento, que trascienda el cambio de administraciones.
  - 1.3. Promover la elaboración de un Plan Anual de Inversión Estatal para REDD+ (PAI-REDD+ Jalisco) con amplia participación social y equidad de género, a través de las plataformas de participación relacionadas con el desarrollo rural sustentable, donde se establezcan los compromisos de financiamiento a programas y proyectos estratégicos; así como los mecanismos de seguimiento y evaluación.
  - 1.4. Fomentar la instrumentación de convenios de colaboración entre dependencias involucradas en el desarrollo rural sustentable, que faciliten la definición de programas y proyectos en conjunto, con reglas de operación únicas y aportaciones presupuestales suficientes para cubrir los compromisos establecidos en el PAI-REDD+ Jalisco.
  - 1.5. Promover la inversión en Programas de Ordenamiento del Territorio a escala municipal y/o regional, con perspectiva de paisaje y/o cuenca.
  - 1.6. Establecer acuerdos / convenios de colaboración con entidades académicas y organizaciones no gubernamentales, para el

acompañamiento técnico, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos implementados en concordancia con la EEREDD+ y el PAI-REDD+ Jalisco.

- 1.7. Definir indicadores de impacto socio-ambiental para garantizar el adecuado y oportuno seguimiento y evaluación de las acciones emprendidas en la EEREDD+.
- 1.8. Promover mecanismos de simplificación administrativa para acceder a los programas y proyectos con subsidios.
- 1.9. Fortalecer las capacidades de los municipios para la descentralización de trámites para la gestión y seguimiento de los programas y proyectos.
- 1.10. Establecer un presupuesto para el fortalecimiento de las unidades / áreas de atención agropecuaria y forestal en los Ayuntamientos municipales; en su caso los Agentes Públicos de Desarrollo Territorial (APDT).
- 1.11. Impulsar estrategias de fortalecimiento, consolidación y/o creación de APDT, como articuladores de la política y gestión ambiental para el manejo integral del territorio.
- 1.12. Establecer criterios claros y pertinentes para la elección de acciones y proyectos prioritarios para REDD+, que sean incluyentes, transparentes, justas y equitativas.

**2. *Crear y/o fortalecer las capacidades para la organización, administración, gestión y manejo integral del territorio, entre los diferentes actores involucrados en el desarrollo rural sustentable.***

- 2.1. Diseñar e implementar cursos / talleres para el conocimiento de la estrategia REDD+ en Jalisco, capacitación en materia de gestión ambiental, cambio climático, REDD+, salvaguardas y MRV; dirigido a técnicos, profesionales, dueños y poseedores de la tierra, vecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes; a través de las plataformas de gobernanza existentes.
- 2.2. Elaborar diagnósticos de necesidades específicas de capacitación por condición de género, edad, sector productivo y región, para facilitar el éxito del desarrollo rural sustentable.
- 2.3. Habilitar entidades académicas como certificadoras de procesos de capacitación para técnicos y profesionales involucrados en el desarrollo rural sustentable, así como agentes de evaluación para los programas y proyectos.
- 2.4. Promover cursos de capacitación para el manejo de sistemas productivos con eficiencia climática, dirigido a los dueños y poseedores de la tierra, vecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes, técnicos y funcionarios locales.
- 2.5. Implementar estrategias para el fortalecimiento de las capacidades de organización y administración de los dueños y poseedores de la tierra,

avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes.

**3. Fomentar el empoderamiento de los dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes, mediante el fortalecimiento de los mecanismos e instrumentos de gobernanza comunitaria.**

- 3.1. Promover la realización y/o actualización de instrumentos de gestión ambiental comunitaria como evaluaciones rurales participativas, ordenamiento territorial comunitario (PPREDIAL), unidades de manejo de vida silvestre, entre otros, como insumos para acordar la planificación de acciones de desarrollo rural sustentable.
- 3.2. Fomentar la realización de seminarios de comunidad a comunidad con equidad de género, entre personas productoras y/u organizaciones con experiencia en manejo y gestión de proyectos productivos con eficiencia climática.
- 3.3. Incentivar el involucramiento de los jóvenes y mujeres capacitados en temas relacionados con la producción sostenible y baja en emisiones, como gestores y promotores del desarrollo rural sustentable en sus comunidades y plataformas de participación establecidas por ley.
- 3.4. Impulsar procesos para fortalecer los mecanismos de cohesión social y toma de decisiones colectivas para el desarrollo rural sustentable en ejidos, comunidades y pueblos y comunidades indígenas.
- 3.5. Establecer incentivos económicos para operaciones forestales que integren al trabajo de la empresa forestal comunitaria, a mujeres, jóvenes, avecindados, indígenas y/o afrodescendientes.
- 3.6. Asegurar la continuidad de procesos de organización comunitaria, mediante mecanismos de compensación y/o estímulos, por alcance de metas hacia la consolidación de procesos de producción sustentable.

**4. Impulsar sistemas de producción agropecuaria sostenibles, con eficiencia climática y bajos en emisiones de GEI.**

- 4.1. Fomentar prácticas de ganadería sostenible mediante el establecimiento de sistemas productivos intensivos y semi-intensivos con eficiencia climática, y especial atención en terrenos de ladera adyacentes a macizos forestales.
- 4.2. Estimular la diversificación productiva en las regiones del estado, con base en las necesidades de los dueños y poseedores de la tierra, avecindada, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes, así como en el potencial productivo de los ecosistemas adyacentes.
- 4.3. Incentivar el desarrollo de proyectos financiados para mujeres y jóvenes, que con previo proceso de capacitación, facilite la producción de alimentos básicos para autoconsumo y comercialización en mercados

- locales.
- 4.4. Diseñar incentivos apropiados y accesibles a los diferentes tipos de productores para facilitar la instalación de procesos sostenibles de producción agrícola y ganadera.
  - 4.5. Promover el establecimiento y fortalecimiento de mercados locales, basados en alimentos libres de agroquímicos.
  - 4.6. Incentivar la integración de cadenas de valor mediante el equipamiento e infraestructura para la producción y procesamiento, bajo esquemas de cooperación entre personas productoras, organizaciones e instituciones involucradas con el desarrollo rural sustentable.
  - 4.7. Incentivar el rescate y fortalecimiento del sistema de producción de milpa, mediante manejo intensificado de la agricultura tradicional y agricultura de conservación.
  - 4.8. Incentivar el uso de abonos verdes, composta y prácticas de manejo que conlleven a la reducción y eliminación en el uso de agroquímicos para la fertilización y control de plagas y malezas.
  - 4.9. Fomentar el manejo sostenible del territorio, mediante el establecimiento de prácticas agroforestales (incluyendo silvopastoriles y agro-silvopastoriles), uso de tecnologías apropiadas y viveros comunitarios.
  - 4.10. Diseñar e implementar mecanismos de incentivos económicos para las áreas de producción agropecuaria o no forestal, con el propósito de evitar el traslado de la deforestación y degradación forestal a unidades de producción adyacentes.
  - 4.11. Fomentar la adopción de prácticas de manejo agropecuario bajo esquemas de certificación nacional e internacional.
  - 4.12. Incentivar la recuperación productiva de unidades agropecuarias degradadas, mediante el establecimiento de bancos forrajeros diversificados como los sistemas silvopastoriles.
  - 4.13. Promover y facilitar la instrumentación de actividades de turismo rural alternativo y consumo de productos locales en el campo jalisciense.

**5. Impulsar procesos de manejo forestal sustentable (MFS), en relación con el potencial y capacidades de los ecosistemas sujetos de aprovechamiento para la producción maderable y no maderable.**

- 5.1. Facilitar el desahogo y resolución de conflictos agrarios para definir con claridad la tenencia de la tierra; así como de conflictos intermunicipales y límites estatales, para definir en forma justa y equitativa las competencias institucionales.
- 5.2. Promover la instrumentación de ordenamientos territoriales en ejidos, comunidades y comunidades indígenas, que involucren amplia participación social incluyendo mujeres, jóvenes, vecindados, indígenas y afrodescendientes.

- 5.3. Incentivar la elaboración de planes y programas de MFS (maderable y no maderable), comunitario<sup>103</sup> y particulares, basados en estudios técnicos específicos y detallados para el tipo de ecosistema y especies potenciales de aprovechamiento.
- 5.4. Promover procesos de organización comunitaria para dirigir operaciones de manejo y administración de la empresa forestal; con equidad de género, estableciendo arreglos y mecanismos claros de operación, rendición de cuentas y transparencia hacia la asamblea (en caso de comunidades agrarias).
- 5.5. Identificar las necesidades de capacitación para fortalecer procesos de manejo y administración de la empresa forestal comunitaria, así como del equipamiento e infraestructura para la producción forestal y su transformación.
- 5.6. Incentivar la innovación tecnológica para las operaciones forestales, con mayor énfasis en manejo de especies no maderables.
- 5.7. Promover la asesoría técnica especializada a largo plazo, para consolidar el manejo forestal comunitario, dirigidas, administradas y operadas por los propietarios de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, indígenas y afrodescendientes de la comunidad.
- 5.8. Fomentar la adopción de prácticas y operaciones forestales bajo esquemas de certificación nacional e internacional.
- 5.9. Establecer cadenas de valor agregado en los productos forestales maderables y no maderables, así como la incubación e integración de la empresa forestal comunitaria / privada.
- 5.10. Impulsar el financiamiento en infraestructura de caminos para las operaciones MFS maderable y no maderable.
- 5.11. Incentivar la conservación de áreas para biodiversidad y captación de agua mediante esquemas de pago por servicios ambientales hidrológicos / biodiversidad; mercados de agua, fondos concurrentes, áreas naturales protegidas y otras modalidades de conservación como las ADVC (Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación), así como otros acuerdos y/o mecanismos que acuerden los actores en la región.
- 5.12. Fomentar 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 bajo manejo.
- 5.13. Incentivar procesos de reforestación, rehabilitación y restauración de áreas forestales degradadas para restablecer el potencial de manejo y aprovechamiento; así como la recuperación de áreas forestales con uso agropecuario.

103 (Brayet *et al.*, 2007)

- 5.14. Promover la instrumentación de planes y programas de rehabilitación y restauración de ecosistemas forestales con especies locales, en áreas degradadas y siniestradas por incendios.
- 5.15. Promover la instrumentación de un Plan de Atención a Plagas y Enfermedades forestales, basado en un diagnóstico puntual por región, que fortalezca y/o genere capacidades locales / comunitarias para la detección oportuna, manejo y erradicación.
- 5.16. Fomentar la inversión privada mediante mecanismos claros de corresponsabilidad y obligaciones, para el MFS.
- 5.17. Impulsar la conformación de grupos comunitarios con equidad de género, para la vigilancia de sus operaciones de manejo forestal y estado de sus recursos naturales.
- 5.18. Incentivar el desarrollo de proyectos financiados para mujeres y jóvenes, que con previo proceso de capacitación, faciliten la integración de cadenas de valor para los productos forestales maderables y no maderables.
- 5.19. Desarrollar instrumentos de política forestal para el manejo de especies con potencial forrajero para actividades pecuarias, en unidades forestales (bosques y selvas).
- 5.20. Desarrollar y fortalecer modelos de turismo de aventura, ecoturismo y/o turismo sustentable en áreas forestales naturales y bajo manejo.

**6. Fomentar el uso del fuego con responsabilidad, como herramienta de manejo para la producción agrícola, pecuaria y forestal.**

- 6.1. Fomentar la elaboración de Planes de Manejo del Fuego<sup>104</sup> (PMF) y/o Plan de Quemados, apropiados a las escalas predial, regional y estatal, en terrenos agropecuarios y silvícolas, con la participación activa los dueños y poseedores de la tierra.
- 6.2. Incentivar procesos de investigación, monitoreo y servicios de información relacionadas con la dinámica del fuego actual e histórica en los ecosistemas del territorio, así como de la composición y distribución de combustibles forestales, orientado a entidades académicas.
- 6.3. Involucrar entidades académicas y de investigación para generar información útil en la toma de decisiones de manejo, así como para facilitar y potenciar procesos de difusión y comunicación.
- 6.4. Identificar las zonas de riesgo y vulnerabilidad ante incendios forestales.
- 6.5. Incentivar la coordinación interinstitucional para la planificación estratégica y operativa, el seguimiento y evaluación del manejo del fuego.

104 (Jardel, 2009).

- 6.6. Establecer los mecanismos de coordinación interinstitucional y el sistema de manejo de emergencias para el manejo del fuego, con clara definición de roles y responsabilidades.
- 6.7. Facilitar la integración de organizaciones no gubernamentales interesadas en el manejo del fuego, para colaborar en tareas que no impliquen responsabilidades y atribuciones conferidas por ley a las instituciones públicas.
- 6.8. Identificar las necesidades de capacitación, equipamiento e infraestructura para el manejo del fuego.
- 6.9. Establecer una estrategia de comunicación y difusión con los productores y sociedad en general, respecto a las ventajas y desventajas del fuego como herramienta de manejo.
- 6.10. Promover incentivos para dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes que implementen acciones de manejo agropecuario que no requieren del uso del fuego.
- 6.11. Promover esquemas de profesionalización, capacitación y equipamiento a brigadas para la prevención y control de incendios forestales.

**7. Asegurar mecanismos de comunicación, participación social y transparencia, cultural y pedagógicamente pertinentes, para informar a ciudadanos y sectores involucrados en el desarrollo rural sustentable, respecto a las acciones para REDD+, sus avances y resultados.**

- 7.1. Establecer mecanismos eficientes de participación que incluyan dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas y afrodescendientes, para fortalecer las plataformas existentes de participación social relevantes para REDD+<sup>105</sup>.
- 7.2. Desarrollar un mapa de actores clave por región, utilizando como base la propuesta metodológica de USAID (2014).
- 7.3. Facilitar la comunicación y participación de actores clave a través de las plataformas regionales existentes como los Comités Regionales de Desarrollo Forestal y Consejos Distritales de desarrollo rural sustentable.
- 7.4. Fortalecer y ampliar la difusión de las plataformas de transparencia y rendición de cuentas.
- 7.5. Promover la valoración de los beneficios ambientales que generan los recursos forestales y agropecuarios con eficiencia climática.
- 7.6. Diseñar e instalar un sistema de información forestal para Jalisco, que concentre la información relevante, pertinente y transparente para el análisis

105 P.e. Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable, Consejo Forestal Regional, Consejo Municipal de Ecología, Consejo Municipal de Desarrollo Rural, Consejo Estatal Forestal y de Suelos, Consejo Estatal de Desarrollo Rural, etc.

y toma de decisiones, donde entidades como INEGI, IIEG, FIPRODEFO, CONAFOR, CONABIO, CONANP, SAGARPA, SEDER, Técnicos Forestales, organizaciones de productores, etc., tengan la obligatoriedad de entregar la información que genere.

- 7.7. Articular el Plan Estatal de Educación Ambiental con la EEREDD+ y facilitar la complementariedad de acciones.
- 7.8. Establecer mecanismos de retroalimentación, atención a quejas, rendición de cuentas y acceso a la información, que considere como principios la accesibilidad, eficacia, efectividad y transparencia para las acciones enmarcadas en la EEREDD+.
- 7.9. Promover y garantizar la participación de dueños y poseedores de la tierra, avocindados, mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas, afrodescendientes y grupos específicos, en los procesos de manejo integrado del territorio.

**8. Impulsar procesos de investigación, educación y cultura para el desarrollo rural sustentable, que involucre el conocimiento local y amplia participación social con equidad de género.**

- 8.1. Elaborar un diagnóstico de necesidades específicas de inversión para contar con información estratégica actualizada por sector involucrado en el desarrollo rural sustentable, que cumpla con criterios de rigor técnico, científico y/o participativo.
- 8.2. Promover la elaboración de estudios regionales a escala 1:25,000 de vegetación y cambio de uso de suelo basado en métodos consensuados y validados por actores técnicos certificados (estos deben identificar los agentes de deforestación y degradación forestal).
- 8.3. Establecer una partida presupuestal para la realización de los estudios regionales forestales y sociales, así como para sus actualizaciones cada 5 o 10 años. (O bien convocar a las instituciones académicas para que lleven a cabo estos estudios vía concurso o asignación de presupuesto específico).
- 8.4. Promover la integración de entidades académicas para la realización de los estudios regionales.
- 8.5. Obtener información periódica detallada y fidedigna sobre los recursos naturales a nivel regional, preferentemente por cuenca hidrográfica.
- 8.6. Establecer un programa estatal integral de cultura agroforestal, cuya finalidad sea promover y difundir el desarrollo rural sustentable, el manejo forestal sustentable y aprovechamiento sustentable de los recursos agropecuarios y forestales, maderables y no maderables.
- 8.7. Establecer la correspondencia de contenidos entre las instituciones promotoras de cultura, recreación y turismo alternativo, para poner al alcance de la sociedad espacios interactivos enfocados a la difusión de la

- cultura forestal, así como favorecer el intercambio de experiencias exitosas en materia de aprovechamiento sustentable.
- 8.8. Preparar los recursos humanos a los diferentes niveles: técnico, profesional y de postgrado que se requieren para ejecutar el Presupuesto de Egresos de la Federación 2030 del Estado de Jalisco.
  - 8.9. Establecer un Programa Estatal de Investigación y Desarrollo Tecnológico que incentive la investigación y desarrollo tecnológico para el aprovechamiento sustentable de los sistemas agropecuario y forestal.
  - 8.10. Transferir oportuna y eficazmente los conocimientos y tecnologías que produzcan mayores ingresos a dueños y poseedores de unidades de producción agropecuaria y forestal.
  - 8.11. Fortalecer los mecanismos de difusión e intercambio de información científica y tecnológica, agrícola y forestal.
  - 8.12. Establecer acuerdos / convenios de colaboración con entidades académicas y organizaciones no gubernamentales, para implementar estrategias y mecanismos de educación y formación cultural hacia procesos sustentables, dirigido prioritariamente a dueños y poseedores de la tierra, avecindados, mujeres, jóvenes, indígenas y afrodescendientes.
  - 8.13. Promover la inclusión del concepto de desarrollo rural sustentable propuesto en la ENAREDD+, en el sistema de educación básica, media y media superior.
  - 8.14. Promover la realización de convenios de colaboración entre instituciones para la investigación, cultura y formación de recursos humanos, con propósitos en común.

## VIII. Arreglos institucionales

En México algunas de las causas de la deforestación y degradación derivan de la carencia de mecanismos de gobernanza que permitan una adecuada armonización de políticas públicas sectoriales, así como de una efectiva colaboración intergubernamental, por lo que los arreglos institucionales son un elemento clave para asegurar el éxito de REDD+.

Los arreglos institucionales son todos los procesos en los que intervienen las diferentes entidades y figuras sociales y en los que se utilizan determinadas herramientas, acuerdos y acciones de coordinación con el objetivo de optimizar la política pública asociada al mecanismo REDD+, todo ello con un enfoque territorial, regional o de paisaje. Para ello es necesario un proceso de alineación de políticas y programas en los tres órganos de gobierno y entre los sectores o, incluso, al interior de un mismo sector.

Los arreglos institucionales buscan asegurar mecanismos y espacios institucionales con capacidad suficiente y a escalas adecuadas para el diseño, la implementación y coordinación efectiva de las actividades REDD+.

Es importante enmarcar dentro de este componente dos definiciones básicas: gobernanza y capital social.

La gobernanza se refiere a quién y cómo se toman las decisiones desde el nivel nacional hasta el nivel local, incluyendo instituciones y reglas formales e informales, relaciones de poder y prácticas de toma de decisiones. (Pacheco, 2011) Por lo tanto, una buena gobernanza forestal significa que las decisiones son imparciales, transparentes y justas, se respetan los derechos, se aplican las leyes y normas de forma equitativa, los que toman decisiones se responsabilizan de las mismas y las decisiones se toman basándose en el análisis de lo que es beneficioso para la población y los bosques en general, y no para el interés personal.

En este sentido, un buen nivel de gobernanza está directamente relacionado con un aumento del capital social. El capital social entendido como el conjunto de medios disponibles para fortalecer las capacidades productivas humanas. Incluye aquellos aspectos de las estructuras sociales –normas y arreglos institucionales- que facilitan las capacidades productivas. Se basa en las relaciones sociales de las comunidades humanas que les permiten desarrollar conocimientos y visiones comunes, entendimiento mutuo, rendición de cuentas y confianza entre sus miembros (Merino, 2004).

El modelo de intervención de REDD+ en México identifica a los Agentes Públicos de Desarrollo Territorial (APDT) como un elemento clave en los arreglos institucionales

necesarios para la implementación de REDD+ en el territorio, ya que mejoran la estructura de gobernanza dentro de la unidad territorial.

Su papel obedece a intereses públicos; trabajan a escala regional o de paisaje, ayudan a la planificación regional del desarrollo, promueven acciones de manejo sustentable de los recursos naturales, pueden contribuir a la generación de capacidades en varias escalas de la unidad territorial, deben reforzar los mecanismos de confianza, transparencia y liderazgo de los agentes y/o asesores técnicos, cuentan con personal propio y deben tener capacidad de gestión financiera. Estos agentes tienen restricciones para prestar servicios técnicos.

Las características que deben reunir los Agentes Públicos de Desarrollo Territorial son:

- Tener personalidad jurídica y patrimonio propio
- Contar con un mecanismo de financiamiento, transparente y auditable
- Capacidad de gestión pública y privada
- Tener estructura organizativa y técnica
- Obedecer a una planeación estratégica participativa a partir de la toma de decisiones colegiada

### VIII.I Contexto y avances

#### **Marco legal, programático e institucional sobre los arreglos institucionales para REDD+**

A nivel nacional, la LGCC contempla la creación de la CICC instalada en 2013 y la LGDRS contempla la CIDRS, que sientan las bases para los acuerdos de trabajo coordinados entre la SEMARNAT y la CONAFOR con la SAGARPA, mismos que dan cuenta de los esfuerzos de coordinación multisectorial.

Como parte del proceso de construcción de arreglos institucionales a nivel nacional se creó el GT-REDD+ en el marco de la CICC y el Grupo de Trabajo de Proyectos Territoriales en el marco de la CIDRS.

Existen también en el país diversos esquemas de participación social y diálogo con la sociedad como por ejemplo el Consejo Técnico Consultivo de REDD+ (CTC REDD+) constituido en 2010 y que cuenta con representantes de la sociedad civil, iniciativa privada, sector académico, representantes de gobiernos estatales y del gobierno federal, así como alianzas con una diversidad de instituciones académicas, grupos sociales y con otras instancias de gobierno, lo que representa una ventaja importante. A su vez, la ENAREDD+ propone construir a partir de estas experiencias y mejorar la coordinación y fortalecimiento de la gestión pública para

alcanzar la necesaria complementariedad de las políticas públicas a favor del desarrollo rural sustentable.

Respecto al Marco Programático nacional, México cuenta con instrumentos de política que establecen la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal como prioritaria, incluidos el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), los Programas de las Entidades Federativas, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT) y el Programa Nacional Forestal 2014-2018 (PRONAFOR).

A nivel estatal, la LACC establece como órgano de consulta y de diseño, aprobación y coordinación de la ejecución y evaluación de la política pública en materia de cambio climático a la Comisión Interinstitucional ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco (CICC-Jalisco)<sup>106</sup> encargada de promover la aplicación transversal de la política estatal, coordinar los esfuerzos estatales sobre adaptación y mitigación, así como promover la concurrencia, vinculación y congruencia de programas, acciones e inversiones en materia de cambio climático, elemento esencial para la implementación de REDD+ en el Estado.

En 2016 se instaló el GT-REDD+ de la CICC-Jalisco<sup>107</sup>, mismo que entre sus objetivos tiene el de *“Promover la aplicación transversal de la Política Estatal en materia de REDD+ en el corto, mediano y largo plazo entre las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus respectivas competencias”*. Dentro del GT-REDD+ están representados diferentes organismos e instituciones federales y estatales, así como organismos públicos descentralizados relacionados con el tema de REDD+.

El art. 6 de la LACC indica que se suscribirán los acuerdos y convenios de coordinación y concertación oportunos, a fin de que la Política Estatal y municipal en materia de cambio climático genere y potencie efectos y sinergias positivas más

106 La Comisión Interinstitucional para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco se integra por el gobernador que preside la comisión, el titular de la SEMADET, quien funge como secretario técnico, las secretarías General de Gobierno, de Planeación, Administración y Finanzas, Desarrollo Rural, Educación, Movilidad, Salud, Desarrollo Económico, Innovación, Ciencia y Tecnología, Infraestructura y Obra Pública, Cultura, Desarrollo e Integración Social, Turismo, Comisión Estatal del Agua, la Unidad Estatal de Protección Civil, delegados de SEMARNAT, SEDATU, SAGARPA, Gerente de CONAFOR, Director de CONAGUA, director regional de la CONANP, el secretario técnico y representante de la mesa de trabajo sobre cambio climático del Consejo Consultivo y de Participación Social de la SEMADET, así como un representante de cada grupo de trabajo de la propia Comisión Interinstitucional.

107 <http://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/ACTA%20DE%20INSTALACION%20DEL%20GPO.%20DE%20TRABAJO%20PARA%20LA%20REDUCCION%20DE%20EMISIONES%20POR%20DEFORRESTACION%20GT%20REDD%20B%20003-03-2016.pdf>

allá del ámbito territorial del estado y, en su caso, del municipio, y se desarrollen esquemas de coordinación intermunicipal en la materia.

Los instrumentos de política estatal que contempla la ley incluyen a la estrategia estatal, el programa estatal, los programas municipales, los instrumentos económicos (incluidos instrumentos de mercado para la mitigación del cambio climático)<sup>108</sup>, el registro estatal de emisiones, el inventario, contabilidad e informes; la capacitación, educación y comunicación, la investigación, desarrollo e innovación;<sup>109</sup> y el acceso a la información y la participación en materia de cambio climático.

El Estado cuenta también con su Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco, que tiene por objeto establecer las bases para lograr el desarrollo rural sustentable en el Estado, tomando como base la división territorial que se realice en apego a las disposiciones relativas de la Ley de Planeación del Estado. Lo anterior, bajo criterios de equidad social, y de género.

Establece a la Comisión Intersecretarial del Estado de Jalisco para el Desarrollo Rural Sustentable como plataforma de coordinación de las dependencias estatales, encargada del seguimiento y evaluación de la política estatal de desarrollo rural sustentable; así como a los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable como instancias para la participación de productores y agentes del sector rural en la definición de prioridades, planeación y distribución de recursos que los tres niveles de gobierno destinen para el desarrollo rural sustentable.

El marco programático estatal incluye al Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático, el Programa Sectorial de Medio Ambiente, así como el Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable y Programa Especial Transversal de Gobernanza Ambiental. Actualmente el marco programático, define como estrategia el propiciar la planeación del desarrollo rural sustentable, con la participación de juntas intermunicipales u otro esquema asociativo.

108 El artículo 85 de la ley establece la facultad del Gobierno del estado para crear nuevos mecanismos de mercado a nivel estatal cuando los mecanismos existentes a nivel nacional e internacional no generen los incentivos suficientes para la realización de proyectos, acciones y medidas de mitigación a niveles que contribuyan de forma significativa a alcanzar los objetivos de mitigación definidos en los instrumentos de la Política Estatal en materia de cambio climático; prestando atención especial al análisis del contexto y necesidades para el desarrollo de proyectos, acciones y medidas de absorción y almacenamiento de carbono, y otros gases de efecto invernadero en sumideros y reservorios, en el sector forestal, agrícola y de otros usos de suelo.

109 La Ley declara de interés público la investigación, desarrollo e innovación tecnológica como base para la toma de decisiones en materia de cambio climático (Art. 114 LACC).

## Principales avances

Desde 2007 a la fecha, Jalisco ha consolidado e impulsado el modelo de gobernanza, a través de Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente basada en la asociación de municipios que comparten una misma cuenca hidrográfica. Actualmente, existen ocho Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente en todo el Estado<sup>110</sup> (**Tabla 18**).

110 Los convenios de creación de las Juntas intermunicipales de Medio Ambiente están disponibles en el periódico oficial:

JIRA: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/10-27-07-ii.pdf>,

JIRCO: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/10-24-09-ii.pdf>,

JISOC: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/06-19-12-ii.pdf>,

JICOSUR: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/06-18-13-ii.pdf>,

JIAS: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/07-01-14-iv.pdf>,

AIPROMADES: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/07-23-15-iv.pdf>)

JINOR: <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/08-08-17-iv.pdf>

**Tabla 18. Las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente, modelo de gobernanza local en Jalisco.**  
Fuente: Elaboración propia. Basada en CONAFOR (2015) y convenios de creación de los organismos públicos descentralizados.

Son Organismos Públicos Descentralizados basados en la asociación de municipios que comparten una misma cuenca buscando atender desafío de manejo sustentable a escala local.

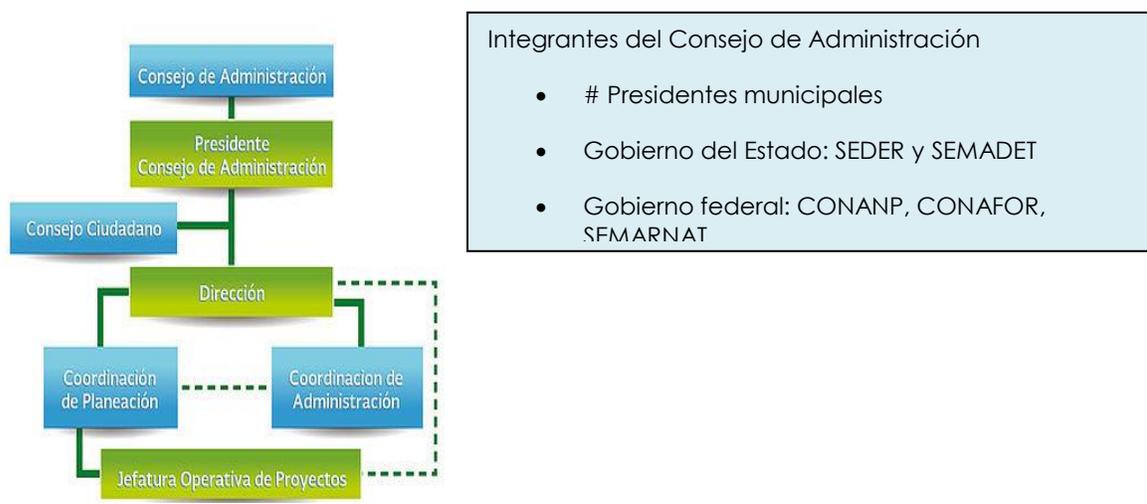
Este modelo involucra los tres órdenes de gobierno y fortalece capacidades locales para la gestión integral del territorio, permitiendo atender de manera coordinada las agendas de mitigación y adaptación al cambio climático, promoviendo actividades para detener la deforestación y degradación forestal e impulsar los co-beneficios asociados a REDD+.

En este sentido es importante destacar su papel como Agentes Públicos de Desarrollo Territorial (APDT), se identifican como un elemento clave a la hora de poner en marcha políticas relacionadas con REDD+ en Jalisco.

Actualmente existen seis Juntas:

- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur (JICOSUR),
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Sierra Occidental y Costa (JISOC),
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la gestión integral de la Cuenca Del Río Coahuayana (JIRCO),
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Altos Sur (JIAS),
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA)
- Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala (AIPROMADES).
- Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Valles (JIMAV) de reciente creación.

#### Estructura de las Juntas Intermunicipales



Desde el año 2011, Jalisco ha formado parte de las AT-REDD+ a través del Programa Especial de Cuencas Costeras, dentro de los esfuerzos de preparación para REDD+ a nivel nacional y las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente han sido un actor fundamental para el éxito de la ejecución de dicho programa.

En 2016, se firmó el convenio de la Iniciativa de reducción de Emisiones (IRE) entre la CONAFOR y el Gobierno del Estado de Jalisco, las atribuciones para la implementación recaen sobre la Secretaría General de Gobierno (SGG), SEPAF, la SEMADET y SEDER. Operativamente es la SEMADET la institución líder, que se ha encargado, conjuntamente con la gerencia estatal de la CONAFOR y la SEDER, de articular una serie de arreglos interinstitucionales para cumplir lo establecido en el convenio.

Mediante mecanismos concretos de colaboración: convenios, programas especiales, o modificación a reglas de operación, se ha logrado la coordinación de diversas instituciones públicas estatales y federales para focalizar sus programas de subsidio de manera sinérgica con la finalidad de disminuir la tasa deforestación y degradación de bosques y selvas en las zonas de intervención, buscando en todo momento el desarrollo rural sustentable.

En un primer nivel, esta articulación tiene su base en la plataforma de coordinación que se desprende de la CICC-Jalisco, el GT-REDD+ que agrupa una serie de dependencias estatales y federales, que fungen como el órgano rector que da espacio a los acuerdos de intervención y a su vez da seguimiento a los mismos.

En un segundo nivel organizativo, y a partir de un acuerdo en el GT-REDD+, se han creado grupos de trabajo de carácter intersecretarial específicos para alineación de las políticas públicas, la definición de los mecanismos de intervención, y el seguimiento a la aplicación de los mismos según las líneas de acción definidas en el Estado para disminuir las causas de Deforestación y Degradación, diseñadas en los programas de inversión de la IRE. Son los resultados de estos grupos los que se presentan para su aprobación al GT-REDD+.

Durante el año 2016, se crearon dos grupos operativos que sesionan regularmente y han desarrollado instrumentos de apoyo específicos:

**El grupo operativo de Sistemas agroforestales** (que incluye los sistemas Silvopastoriles Intensivos -SSPI): coordinado por la SEDER- SEMADET e integrado además por el INIFAP, la Universidad de Guadalajara (UDG), Banco Mundial y CONAFOR, logró crear un nuevo concepto de apoyo (Sistemas Silvopastoriles) en

Reglas de Operación de la SEDER. Financiando 22 proyectos de sistemas silvopastoriles en 2016 (1.5mdp) y 31 proyectos en 2017 (3.5 mdp).

**El grupo operativo de proyectos con Mujeres y Jóvenes:** integrado por la Secretaría de Desarrollo e Integración Social (SEDIS), la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET), Banco Mundial y CONAFOR. Como parte de los resultados del trabajo de este grupo se logró la firma de un convenio entre SEDIS y SEMADET para la inversión en programas productivos con mujeres y jóvenes avocados a través de una convocatoria especial y bajo un esquema de intervención local basado en el papel de las juntas intermunicipales como APDT en acompañamiento con algunas de las organizaciones de la sociedad civil, que funcionan como Agentes de Desarrollo Local. Financiando 17 proyectos (3.5mdp) en el año 2016 y 17 proyectos (3 mdp) en 2017.

El tercer nivel organizativo para la articulación de políticas en el Estado es a la escala de las Juntas Intermunicipales, quienes tienen injerencia en desarrollo rural integrado a escala regional, apoyan en la planeación estratégica del territorio, facilitan la colaboración intergubernamental y la coordinación de las políticas públicas a nivel regional y local promoviendo el manejo sustentable de los recursos naturales. Es por esto que estas son clave para la implementación de los apoyos y mecanismos de intervención desarrollados en los niveles superiores. Además, en su función de coordinación de políticas públicas locales, son las Juntas quienes se han encargado de alinear la política pública a nivel local.

Finalmente, el cuarto nivel corresponde al nivel ejidal-comunal o predial, para la cual se contempla reactivar los instrumentos de planeación comunitaria y el ordenamiento territorial comunitario.

## **VIII.II Vacíos, oportunidades y consideraciones**

### **Fortalecimiento de capacidades**

A pesar de que Jalisco tiene antecedentes como Acción Temprana REDD+ desde 2011, se identifica una gran necesidad de generación de capacidades en torno al mecanismo a nivel multi-escala y a nivel intersectorial dentro del Estado. La comprensión del tema y del problema público a resolver, facilitará la coordinación intersectorial y la implementación en el territorio de las acciones.

### **Transparencia y acceso a la información.**

Referente a REDD+ existe limitada información institucional anidada en la página web de la SEMADET y de las Juntas Intermunicipales. Con el propósito de generar confianza en las instituciones y llevar a cabo procesos transparentes, se sugiere

crear una página web específica para el tema que contenga la información oficial actualizada.

### **Participación e involucramiento de los actores locales, particularmente de grupos vulnerables (jóvenes, mujeres e indígenas)**

El Comité Técnico Consultivo REDD+ (CTC-REDD+) instalado el 06 de octubre de 2017 es una plataforma de participación reconocida por el Gobierno del Estado que permitirá asegurar la participación social de actores clave, como dueños y poseedores de terrenos forestales, ejidos y comunidades, organizaciones de la sociedad civil, mujeres, jóvenes e indígenas de abierto y con una participación amplia de actores.

Adicionalmente será fundamental asegurar la participación de los grupos menos visibles como mujeres, jóvenes e indígenas con criterios específicos para asegurar su representatividad en este CTC-REDD+.

### **Coordinación institucional efectiva que permita la sinergia de recursos financieros**

Para asegurar una coordinación efectiva que se concrete en la sinergia de recursos económicos no basta con la voluntad política de las instituciones y se identifica como necesario elaborar convenios de colaboración que definan los compromisos específicos de las partes firmantes. Asimismo, se requiere diversificar las fuentes de financiamiento, se sugiere la creación de instrumentos financieros efectivos, asegurar las líneas de articulación de políticas en los instrumentos programáticos de los diferentes órdenes de gobierno, así como instalar los grupos operativos multidisciplinarios necesarios para el seguimiento a la coordinación interinstitucional tanto a nivel estatal como a nivel regional.

### **Participación y comunicación social**

A la par de estos esfuerzos de coordinación entre políticas y programas y de la creación de instancias intra e intersectoriales a favor de la gestión sustentable de los ecosistemas forestales, se ha redimensionado la importancia de la coordinación entre los diferentes órdenes de gobierno y la necesidad de avanzar en la toma de decisiones de manera más cercana a la sociedad. Por ello se han creado instancias a nivel nacional como los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable, el Consejo Nacional Forestal y sus correlativos estatales; el Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre; los Consejos de Cuenca de CONAGUA, el Consejo de Cambio Climático; el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el Consejo Consultivo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). Particularmente en Jalisco, la instalación del Comité Técnico Consultivo REDD+ en Jalisco y los Consejos Ciudadanos de las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente son iniciativas que

muestran la evolución institucional en el tema y la voluntad de fortalecer los mecanismos para la participación social.

## **Género**

La igualdad de género debe permear en los diferentes arreglos institucionales que se generen para REDD+. Se debe garantizar la igualdad de oportunidades, trato y derechos para hombres y mujeres en los espacios y procesos de participación social, generación de información y fortalecimiento de capacidades. Para ello, el desarrollo de estos espacios deberá comprender medidas que garanticen la igualdad de género.

## **Fortalecimiento de capacidades**

La CONAFOR y los gobiernos estatales con AT-REDD+ reconocen que los actores clave para REDD+ a nivel estatal requieren del fortalecimiento de capacidades. Del 2011 al 2016, el Estado de Jalisco ha participado en diversos procesos de capacitación, sin embargo, es necesario actualizar la información e incorporar a más actores en el proceso de fortalecimiento de capacidades, para garantizar la efectiva implementación de la Estrategia Estatal REDD+.

## **Transparencia**

La transparencia es uno de los principios internacionales para REDD+. Los gobiernos estatales deberán disponer de plataformas de información para que el público consulte las diferentes plataformas de participación, integrantes, minutas y acuerdos y resultados.

### **VIII.III Objetivo**

Asegurar mecanismos y espacios institucionales eficientes y eficaces en los niveles regional, estatal y local de gobierno con capacidad suficiente para el diseño, la implementación y coordinación efectiva de políticas, planes y programas que contribuyan a la reducción de emisiones por degradación y deforestación, según corresponda a la distribución de competencias y asegurando la gobernanza incluyente y participativa.

### **VIII.IV Líneas de acción.**

- 1. Fortalecer, promover y generar condiciones de gobernanza local como base de la planeación y operación de las acciones para REDD+.**

- 1.1. Establecer los mecanismos necesarios para asegurar la participación libre, efectiva e informada de las autoridades comunitarias en la planeación, instrumentación y evaluación de acciones para el manejo integrado del territorio que garantice el cumplimiento de los objetivos y salvaguardas para REDD+
  - 1.2. Promover la adopción de acuerdos y reglas comunitarias, a través de sus propios mecanismos de gobernanza, respetando usos y costumbres, que garanticen el cumplimiento efectivo de los objetivos de REDD+ y sus salvaguardas.
  - 1.3. Garantizar la participación y representación efectiva de mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas en las plataformas de participación y toma de decisiones.
  - 1.4. Diseñar instrumentos de financiamiento adecuados a las estructuras de participación comunitaria, coordinación intermunicipal y otros esquemas de gobernanza local.
  - 1.5. Fortalecer plataformas de participación existentes y crear, en su caso las necesarias como los Consejos Ciudadanos de las Juntas intermunicipales, para involucrar a los actores locales relacionados con la gestión de los recursos en la aplicación, monitoreo y retroalimentación de la Estrategia, sobre todo ejidos, comunidades, pueblos y comunidades indígenas y pequeños propietarios, academia, sociedad civil y los tres órdenes de gobierno.
  - 1.6. Promover arreglos institucionales anidados para la coordinación entre la federación, el estado, los municipios y los habitantes de las regiones forestales, que permitan la replicabilidad de grupos de trabajo multidisciplinarios en las diferentes escalas de intervención.
  - 1.7. Fomentar la creación y/o fortalecimiento de Agentes Públicos de Desarrollo Territorial (APDT), como las Juntas Intermunicipales de Medio Ambiente, capaces de alinear y operar las diversas inversiones públicas hacia el desarrollo rural sustentable con un enfoque de paisaje.
  - 1.8. Fortalecer las capacidades de los agentes implementadores y organizaciones de la sociedad civil como operadores de escala local, los prestadores de servicios técnicos, promotores comunitarios y otros actores clave del territorio para proveer asistencia técnica para la implementación del modelo de intervención.
- 2. Contar con arreglos institucionales necesarios para el desarrollo de una política pública con un enfoque territorial para promover el Desarrollo Rural Sustentable.**
- 2.1. Fortalecer la coordinación y participación intersectorial para REDD+ en el marco de la CICC y la CEDRS.

- 2.2. Promover reformas a la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios (LPEJM), para incluir el tema de cambio climático, estableciendo así obligaciones de coordinación a los titulares de las dependencias estatales y gobierno municipal para implementar la EEREDD+, en apego con las disposiciones de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco.
- 2.3. Establecer acuerdos y convenios de colaboración con los diferentes sectores e instituciones para asegurar la coordinación efectiva de los programas e instrumentos de apoyo con la participación de las Juntas como los APDT, operadores e implementadores a escala local.
- 2.4. Promover los arreglos e instrumentos legales que permitan la participación, coordinación, colaboración, asignación de obligaciones, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades derivadas de la Estrategia, en el ámbito estatal y municipal.
- 2.5. Crear espacios de participación permanentes e incluyentes para la discusión y toma de decisiones colegiada incluyendo a los diferentes órdenes de gobierno y sector social, así como a mujeres, jóvenes y pueblos indígenas y comunidades indígenas, como un Comité Técnico Consultivo de REDD+ en Jalisco que asesore a las plataformas institucionales establecidas por ley como el GT-REDD+ de la CICC, con estrecha colaboración / vinculación con el Comité Estatal Forestal y Suelos (COEFyS), así como con el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS).
- 2.6. Impulsar mecanismos de gobernanza con visión de género y con pleno respeto de usos y costumbres para la planeación territorial participativa, la implementación y seguimiento de actividades a nivel local considerando los actores involucrados.
- 2.7. Generar acuerdos entre diferentes sectores: productivo, academia, sociedad civil, para combatir las causas de la deforestación y degradación y promover el aumento de acervos de carbono.
- 2.8. Generar los acuerdos necesarios entre las diferentes dependencias estatales para construir una plataforma digital de sistematización y actualización de la información oficial que facilite la transparencia y asegure el derecho al acceso a la información de los diferentes actores de REDD+
- 2.9. Identificar y promover la creación de plataformas de participación a nivel regional que tengan sinergia con el Comité Técnico Consultivo REDD+ estatal.
- 2.10. Fortalecer la estructura institucional de las dependencias e instituciones para la implementación del modelo de intervención para REDD+.

## IX. Arquitectura financiera y distribución de beneficios

REDD+ es un mecanismo voluntario de mitigación del cambio climático desarrollado bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) que tiene por objetivo proveer incentivos positivos a los países en vías de desarrollo para proteger sus recursos forestales, mejorar su gestión y utilizarlos de manera sostenible con el fin de contribuir a la lucha global contra el cambio climático y sus efectos.

Por lo anterior, los países que decidan participar en el mecanismo REDD+, podrán recibir financiamiento, basado en resultados, al demostrar una efectiva reducción de emisiones de GEI provenientes de la deforestación y degradación de los bosques, así como del manejo sostenible de los bosques, la conservación y el aumento de los sumideros de carbono.

A diferencia del mecanismo de desarrollo limpio bajo el protocolo de Kioto, la CMNUCC recomienda que las reducciones efectivas de emisiones y los incrementos de absorciones de GEI se aborden a nivel nacional o subnacional de manera interna.

Para su implementación, los países deben desarrollar tres fases

1. Preparación, que consiste en el desarrollo de sus planes de acción o estrategias nacionales, así como políticas, desarrollo de capacidades, arreglos institucionales, entre otros; 2. Implementación, consistente en la aplicación de sus planes de acción o estrategias nacionales y; 3. Actividades basadas en resultados que serán objeto de medición, reporte y verificación (CMNUCC, 2011).<sup>111</sup>

Durante los trabajos de la COP 19 de la CMNUCC en Varsovia, se adoptó el “Marco de Varsovia para REDD+” que incluye decisiones que representan la consolidación del paquete metodológico para REDD+, incluyendo reglas y lineamientos sobre elementos técnicos y los requisitos para acceso al financiamiento y pago por resultados (CMNUCC, 2013).

Existen diferentes fuentes de financiamiento para REDD+ dependiendo de sus fases. Para la fase de preparación la mayoría del financiamiento se proporciona a través de programas de desarrollo y cooperación de países desarrollados, de organismos internacionales y multilaterales, y a través de iniciativas de cooperación bilateral y organizaciones no gubernamentales.

Para la fase de implementación, se tienen ejemplos de acuerdos bilaterales con países desarrollados; se espera también que el Fondo Verde para el Clima (GCF,

111      Párrafo 73 Acuerdos de Cancún (CMNUCC, 2011)

por sus siglas en inglés) sea una fuente de financiamiento en la fase de implementación. Para esta fase se contemplan oportunidades a través de enfoques de mercados y el financiamiento proveniente del sector privado.

### **Marco legal, programático e institucional sobre Arquitectura financiera y Distribución de Beneficios para REDD+**

El marco legal internacional incluye todos los acuerdos bajo la CMNUCC de los que México es signatario.

Por su parte, la LGCC establece que la política pública en materia de mitigación, deberá contemplar programas, acciones, instrumentos económicos, de política y regulatorios para el logro gradual de metas de reducción de emisiones específica, por sectores y actividades, tomando como referencia los escenarios de línea base y líneas de base por sector que se establezcan en los instrumentos previstos por la propia ley, considerando los tratados internacionales suscritos por el país<sup>112</sup>.

Entre los objetivos de las políticas públicas para mitigación que establece la ley, encontramos el promover la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable y el derecho a un medio ambiente sano a través de la mitigación de emisiones; la alineación y congruencia de los programas, presupuestos, políticas y acciones de los tres órdenes de gobierno para frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales; medir, reportar y verificar las emisiones; promover la canalización de recursos internacionales y recursos para el financiamiento de proyectos y programas de mitigación de gases y compuestos efecto invernadero en los sectores público, social y privado, y; promover la participación de los sectores social, público y privado en el diseño, la elaboración y la instrumentación de las políticas y acciones nacionales de mitigación; entre otros<sup>113</sup>

La LGCC establece también las consideraciones que deben contemplar las entidades federativas, para el diseño y elaboración de políticas y acciones de mitigación<sup>114</sup>, incluyendo el diseño y establecimiento de incentivos económicos para la absorción y conservación de carbono en las áreas naturales protegidas y las zonas de conservación ecológica.

A nivel estatal, la LACC establece las bases para el diseño de una arquitectura financiera que permita hacer económicamente viable la política pública estatal en materia de cambio climático (**Tabla 19**).

112 Artículo 31 LGCC

113 Art. 33 LGCC

114 Art. 34 LGCC

## IX.1 Contexto y avances

A nivel nacional se cuenta con el Fondo para el Cambio Climático con el objeto de captar y canalizar recursos financieros públicos, privados, nacionales e internacionales para apoyar la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático y con el Fondo Forestal Mexicano, como instrumento para promover la conservación, incremento, aprovechamiento sustentable y restauración de los recursos forestales y sus recursos asociados, facilitando el acceso a los servicios financieros en el mercado, impulsando proyectos que contribuyan a la integración y conectividad de la cadena productiva y el desarrollo de los mecanismos de cobro, pago de bienes y servicios ambientales<sup>115</sup>.

Por su parte la ENAREDD+ reconoce que la propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personas físicas o morales, la Federación, los Estados, la Ciudad de México y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquéllos se ubiquen y, por tanto, la propiedad del carbono resultante de actividades que aumenten la biomasa forestal les corresponde a ellos mismos.

Asimismo, menciona que los posibles beneficios que el país reciba como pago por resultados de las emisiones evitadas corresponden a las personas propietarias y habitantes de las regiones que realicen los esfuerzos para detener la deforestación y degradación de los terrenos forestales, por lo que se debe desarrollar un esquema de Distribución de Beneficios que sea transparente, justo y equitativo y alineado a lo establecido en el marco legal. (ENAREDD+, 2015)

Actualmente se ha desarrollado la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE), como una propuesta del país presentada ante el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF, por sus siglas en inglés), para pilotear el modelo de intervención para REDD+, incluido el pago por resultados.

**Tabla 19. Bases para la arquitectura financiera en el marco de la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del estado de Jalisco**

El Artículo 13 establece como obligaciones de la SEMADET:

- Realizar la valoración económica de los costos asociados al cambio climático y los beneficios derivados de las acciones y medidas para enfrentarlo
- Fomentar programas de reforestación y silvicultura como medio de captura de carbono y conservación de suelos
- Promover la obtención de fondos y recursos internacionales, nacionales y locales para una Política Estatal en materia de cambio climático capaz y eficiente
- Impulsar el desarrollo tecnológico y productivo para transitar hacia la mejora del establecimiento y aplicación de instrumentos económicos, fiscales, financieros y de mercado que permitan hacer económicamente viable la Política Estatal en materia de cambio climático
- Diseñar y promover ante las dependencias y entidades competentes, el establecimiento y aplicación de instrumentos económicos, fiscales, financieros y de mercado que permitan hacer económicamente viable la Política Estatal en materia de cambio climático.

Asimismo establece que la política estatal en materia de mitigación debe incluir la aplicación de instrumentos de planeación, de política pública, económicos y financieros (Art. 28) y tiene como objetivos:

- Promover la alineación y congruencia de los programas, presupuestos, políticas y acciones de los tres órdenes de gobierno para frenar y revertir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales;
- Posibilitar el desarrollo y puesta en marcha de cadenas productivas en el sector forestal dentro del Estado, que se orienten al progreso económico, la generación de empleos de calidad, a elevar los niveles de educación, bienestar y seguridad de los ciudadanos, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la vegetación; y
- Promover y facilitar la canalización de recursos internacionales para el financiamiento de programas, proyectos, acciones y medidas orientados a la mitigación del cambio climático en los sectores público, social y privado; entre otros (Art. 31).

La IRE se implementará en cinco entidades federativas incluido el Estado de Jalisco, y propone un arreglo para la distribución de beneficios en el que la CONAFOR, como institución encargada de la implementación de la IRE, recibirá los recursos provenientes de la reducción de emisiones a través de un fondo nacional para después ser distribuidos a las entidades federativas -con base en el desempeño

obtenido en términos de reducciones de emisiones- a través de fondos estatales que deberán cumplir con requisitos para garantizar su eficacia y transparencia.

Posteriormente se deberán desarrollar arreglos locales para la distribución de beneficios, que incluyen principalmente la identificación participativa a nivel local, de actividades a implementar y la vía de canalización de los recursos en el territorio para su ejecución. (CONAFOR, 2016)

A nivel estatal, uno de los principales avances es la creación del Fondo Ambiental de Jalisco, establecido en la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El diseño de Fondo Ambiental se ha caracterizado por los esfuerzos de aprovechar experiencias de otros instrumentos, el apoyo técnico de organizaciones y personas expertas, la previsión de cumplir desde su creación con requerimientos nacionales e internacionales para la obtención de fondos y de lograr autosuficiencia financiera ambiental y en materia de cambio climático.

Es importante mencionar que la propia LACC, en su artículo cuarto transitorio señala que, del Fondo Ambiental Estatal, se creará una partida presupuestal, etiquetando los recursos necesarios para la atención ante el cambio climático, siempre y cuando exista la suficiencia presupuestaria.

Otro avance considerable del Estado de Jalisco es la elaboración de los Programas de Inversión para la Iniciativa de Reducción de Emisiones y la articulación de apoyos en el marco de la IRE con diversas Secretarías de Estado. Para la operación y seguimiento de las actividades se crearon grupos operativos con personal técnico involucrado, particularmente SEMADET, SEDER, SEDIS, CONAFOR y Banco Mundial. En 2016 se concretaron los apoyos para silvopastoriles con SEDER y SEDIS, mismo que continuó en 2017 incluyendo el apoyo para agroforestales. Además, se inició el acercamiento con SEDECO y SECTURJAL para su involucramiento en el marco de la IRE; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.0.**

## **IX.II Vacíos, oportunidades y consideraciones**

### **Comunicación, participación social y transparencia**

La participación social, así como la transparencia y rendición de cuentas son principios consagrados dentro del marco legal tanto federal como estatal. No obstante, se deben considerar esfuerzos adicionales para transparentar el ejercicio de los recursos, a través de los instrumentos y mecanismos financieros que el Estado adopte para la distribución de beneficios provenientes del pago por resultados por la reducción de emisiones.

Asimismo, es fundamental que se cumplan con los principios establecidos para la distribución de beneficios para REDD+: legitimidad, legalidad, transparencia, eficiencia, efectividad y eficacia y equidad.

#### **Sistemas silvopastoriles (SEDER-SEMADET-CONAFOR)**

- Operación de un grupo operativo de silvopastoriles conformado por CONAFOR-SEMADET-SEDER-Consultora IRE Jalisco (Banco Mundial)
- Diseño de un nuevo concepto de apoyo en las Reglas de Operación de SEDER (en el esquema de Fondo Concurrente SEDER-SAGARPA) para apoyar los sistemas silvopastoriles.

#### **Criterios de elegibilidad:**

1. Contar con alguno de los siguientes instrumentos que certifiquen la conservación y/o manejo de su superficie forestal:
  - Convenio vigente de pago por servicios ambientales (PSA) y Verificación de campo del componente de restauración forestal año 2015 – 2016 por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR),
  - Oficio de autorización del Programa de manejo forestal maderable y NO maderable vigente, Oficio de autorización Unidad de Manejo Ambiental expedido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
  - Dictamen de Área Natural Protegida, Oficio de autorización de Área Voluntaria de Conservación expedido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
2. Contar con un 20% de Superficie de Pastizal (evidencias de ganadería).
3. Índices de Alta y Muy Alta Marginalidad.
4. Ejido, Comunidades y pequeños propietarios.
5. Hasta \$200,000.00 de apoyo

**Tabla 19. Articulación de Apoyos 2016 y 2017 en el marco de la IRE**

#### **Género**

La equidad de género debe permear en el acceso al financiamiento y a la distribución de beneficios en la implementación de la EEREDD+ de Jalisco.

Es necesario asegurar la participación de las mujeres en los espacios técnicos y de toma de decisiones, así como desarrollar incentivos a los que puedan acceder sin limitantes históricas como las relativas a la tenencia de la tierra. Para ello, se deben identificar y promover posibles modificaciones tanto al marco legal como a las reglas de operación y lineamientos mediante los que se regulan subsidios dirigidos al desarrollo rural sustentable tanto del nivel federal como estatal.

### **Fortalecimiento de capacidades**

Otro elemento prioritario es el desarrollo de capacidades de los diferentes actores en el territorio, para llevar a cabo las actividades y acciones planteadas en la EEREDD+ de Jalisco y la consecución de sus metas y objetivos. Este componente es fundamental para acceder y aplicar los recursos de una manera eficaz y eficiente.

Para tal efecto, se deben aprovechar los recursos y arreglos que apoyen el fortalecimiento de capacidades como plataformas técnicas, academia, juntas intermunicipales y organizaciones de la sociedad civil en el Estado.

### **Mecanismo financiero para REDD+ a nivel estatal**

Como se mencionó anteriormente, el Estado cuenta ya con un Fondo Ambiental con base en el marco legal en materia de medio ambiente y cambio climático. El Estado de Jalisco tendrá el reto de que dicho mecanismo financiero cumpla con las características para poder acceder, en su caso, a recursos provenientes del pago por resultados por emisiones reducidas.

Entre los aspectos a considerar: contar con mecanismos claros de transparencia y rendición de cuentas; contemplar a diversos sectores de la población y ser incluyente, brindar estabilidad frente a cambios de administración y considerar un esquema de vinculación entre los niveles de gobierno responsables de distribuir beneficios, así como contar con bajos costos de administración.

### **Arreglos Institucionales que permitan la sinergia de recursos financieros**

Durante 2015 y 2016, se lograron arreglos para la articulación de apoyos estatales y la sinergia de recursos. Dichos arreglos deben replicarse y asegurar su continuidad incluso con cambios de administraciones.

Asimismo, se requiere diversificar las fuentes de financiamiento, se sugiere la creación de instrumentos financieros efectivos, asegurar las líneas de articulación de políticas en los instrumentos programáticos de los diferentes niveles de gobierno, así como instalar los grupos operativos multidisciplinarios necesarios para el

seguimiento a la coordinación interinstitucional tanto a nivel estatal como a nivel regional.

### **Acceso a financiamiento y distribución equitativa de beneficios**

Es importante que se asegure el acceso al financiamiento y la distribución de beneficios que asegure que mujeres, pueblos y comunidades indígenas, jóvenes entre otros, participen tanto de los incentivos como de los beneficios de REDD+, evitando reforzar patrones de desigualdad social.

Para tal efecto es necesario que se garantice la participación efectiva de las comunidades en la toma de decisiones que constituyen los arreglos locales para la distribución de beneficios, así como la coordinación de los tres niveles de gobierno y sectores que inciden en las zonas rurales para lograrlo.

### **IX.III Objetivo**

Diseñar y fortalecer una arquitectura financiera eficiente que facilite y promueva la implementación de la política, actividades y acciones para REDD+, garantizando una distribución equitativa de los beneficios derivados de éstas.

### **IX.IV Líneas de acción**

- 1. Establecer y/o fortalecer una arquitectura financiera flexible, incluyente y transparente que facilite el desarrollo de acciones REDD+ en el Estado de Jalisco.**
  - 1.1. Fortalecer el Fondo Ambiental de Estado de Jalisco para asegurar que pueda ser utilizado para promover la implementación de la política, actividades y acciones para REDD+.
  - 1.2. Diseñar y articular incentivos estatales y federales para el desarrollo rural sustentable con una visión de manejo integrado de territorio.
  - 1.3. Desarrollar arreglos institucionales a través de convenios, fondos concurrentes u otros instrumentos con instancias de los tres niveles de gobierno para implementar acciones REDD+.
  - 1.4. Promover el acceso a financiamiento, incluidos incentivos, créditos y préstamos, y a la equitativa distribución de beneficios de mujeres, jóvenes, pueblos y comunidades indígenas, con el objetivo de generar beneficios sociales y promover el desarrollo rural sustentable.
  - 1.5. Promover la inversión pública y privada en actividades que promuevan el manejo forestal y la producción agropecuaria sostenible en el estado.

- 1.6. Impulsar la colaboración entre sectores privado y poseedores de recursos forestales para impulsar proyectos que generen beneficios socio-ambientales y económicos.
- 1.7. Promover el desarrollo de proyectos orientados a los mercados de carbono principalmente para captura de carbono en sumideros y reservorios de gases de efecto invernadero.
- 1.8. Establecer mecanismos regulatorios transparentes y eficientes para la dispersión de los recursos para proyectos y la distribución de beneficios.

**2. Asegurar un esquema efectivo, adecuado y pertinente de distribución de beneficios.**

- 2.1. Fortalecer el Fondo Ambiental del Estado de Jalisco para asegurar la distribución de beneficios, en forma efectiva, adecuada y pertinente.
- 2.2. Garantizar la participación efectiva de las comunidades en la toma de decisiones sobre los arreglos locales para la distribución de beneficios.

**3. Fortalecer las capacidades para diseñar, articular, acceder y aplicar recursos de manera eficaz y eficiente.**

- 3.1. Desarrollar esquemas de fortalecimiento de capacidades para el acceso al financiamiento de instituciones público y privado con la colaboración y apoyo de plataformas técnicas, academia, juntas intermunicipales y organizaciones de la sociedad civil en el estado.
- 3.2. Fortalecer las capacidades de los dueños y poseedores de los recursos forestales para implementar actividades REDD+.
- 3.3. Fortalecer las capacidades de jóvenes, mujeres, pueblos y comunidades indígenas para la implementación de proyectos REDD+.

**4. Garantizar el acceso a la información, la transparencia y la participación social en la arquitectura financiera y en la distribución de beneficios.**

- 4.1. Garantizar la participación social en el diseño y fortalecimiento de la arquitectura financiera incluyendo mujeres, jóvenes y comunidades y pueblos indígenas.
- 4.2. Asegurar la participación social en la distribución de beneficios, incluyendo mujeres, jóvenes y comunidades y pueblos indígenas.
- 4.3. Asegurar la rendición de cuentas y transparencia en la arquitectura financiera y la distribución de beneficios.
- 4.4. Promover la socialización mediante plataformas de participación en el desarrollo e implementación de la arquitectura financiera para REDD+ en el Estado.

## X. Monitoreo, Reporte y Verificación y Nivel de Referencia Estatal

En esta sección se establecen las condiciones para que el Estado de Jalisco pueda conocer, medir, monitorear y reportar sus emisiones y reducciones de emisiones por deforestación y degradación forestal y las remociones por conservación, manejo forestal sustentable y aumentos de las reservas de carbono forestal, en cumplimiento del marco jurídico vigente y de forma alineada al SNMRV para REDD+. Para ello se establece el objetivo del componente de MRV y nivel de referencia estatal de esta EEREDD+, así como las líneas de acción y las acciones estratégicas necesarias para lograrlo.

El objetivo, las líneas de acción y las acciones descritas a continuación surgen de los resultados del diagnóstico del componente que se expone en la Sección

V.IV Insumos para el desarrollo de un nivel de referencia y el monitoreo, reporte y verificación (MRV) estatal de este documento. El objetivo y las líneas de acción buscan atender los vacíos y oportunidades identificados a nivel estatal, satisfacer las obligaciones y lineamientos establecidos en el marco legal y programático vigente, y construir sobre los avances y aprendizajes logrados sobre este tema en los años anteriores.

En cuanto al marco legal, el objetivo y las líneas de acción presentadas toman como base las atribuciones, responsabilidades y mandatos establecidos en la Ley General de Cambio Climático (Artículo 8, Fracciones V, VII, VIII, XII), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Artículo 13, Fracciones VII, VIII, XII y XIII), la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco (Artículo 3, Fracción XV; Artículo 13, Fracciones I, II, V, XIV, XVI, XXIX; Artículo 28; Artículo 31, Fracción I, VII; Artículo 33, Fracción III; Artículo 59, Fracción VII, VIII, XIII; Artículo 46; Capítulo V, Artículos 97 a 100; Artículo 53) y la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco (Artículo 39, Fracciones II, IV y VI). También se ha tomado en cuenta lo establecido en la ENAREDD+ (CONAFOR, 2014a), buscando la alineación del componente con este instrumento.

Finalmente, un insumo importante para el desarrollo del objetivo y las líneas de acción para este componente fueron los resultados del diagnóstico de capacidades estatales en MRV en Jalisco (Nolasco Reyes *et al.*, 2016) y las propuestas para el fortalecimiento de capacidades estatales en MRV para el Estado de Jalisco (Fong y Line, 2016), las cuales resultaron de un proceso participativo en el que concurrieron representantes de diferentes sectores sociales y de entidades de gobierno estatales y federales. Este proceso, entre otras cosas,

propuso una visión para el MRV a nivel estatal, la cual fue retomada en la planeación de este componente.

Esta visión sostiene que el MRV y el nivel de referencia estatal, además de monitorear y reportar emisiones, reducciones de emisiones y absorciones de GEI, debe facilitar el seguimiento de las metas de mitigación estatales en el sector forestal, proveer información útil para la toma de decisiones a diferentes escalas y generar datos para la integración del IEEGEI. También se considera importante que las acciones para el MRV y el desarrollo y actualización del nivel de referencia estatal permitan la participación de la sociedad civil y las comunidades locales. Asimismo, tomando en cuenta las orientaciones de la CMNUCC, se considera que estos esfuerzos deben proporcionar datos relevantes para la implementación de las salvaguardas de REDD+, especialmente la compatibilidad de las acciones REDD+ con la conservación y la diversidad biológica y la adopción de medidas para hacer frente a los riesgos de reversiones y para reducir el desplazamiento de emisiones.

Las líneas de acción van enfocadas a generar las condiciones necesarias para satisfacer esta visión y lograr el objetivo del componente. La primera comprende acciones para construir los arreglos institucionales necesarios para que el gobierno estatal efectúe el MRV y el nivel de referencia para esta EEREDD+. La segunda línea de acción se enfoca en el fortalecimiento de las entidades que participan en el MRV y la actualización del nivel de referencia estatal. La tercera establece las acciones necesarias para realizar las actividades de MRV y nivel de referencia. La cuarta describe las acciones que se promoverán para vincular las actividades y resultados del MRV y el nivel de referencia a la gestión de las políticas públicas en materia forestal, cambio climático y desarrollo rural. Finalmente, la quinta línea de acción busca reforzar el acceso a la información, la transparencia, la participación social y la equidad de género en todas las actividades emprendidas bajo este componente de la EEREDD+.

## **X.I Objetivo**

Realizar el monitoreo, reporte y verificación (MRV) y actualizar el nivel de referencia para REDD+ a nivel estatal de manera que faciliten el seguimiento y evaluación de las metas de la EEREDD+, proporcionen información útil para el diseño, implementación, retroalimentación y evaluación de la política REDD+ estatal y provean datos relevantes para la implementación de las salvaguardas de REDD+.

## X.II Líneas de acción

### 5. **Establecer los arreglos institucionales necesarios para realizar el MRV estatal y actualizar el nivel de referencia estatal para la EEREDD+.**

- 5.1. Establecer y fortalecer las atribuciones, responsabilidades y espacios de coordinación interinstitucional necesarios para que las instancias de la administración pública estatal correspondientes coordinen las actividades estatales de MRV y la actualización del nivel de referencia estatal en el marco de la EEREDD+.
- 5.2. Celebrar acuerdos y convenios entre las entidades de la administración pública estatal y federal que faciliten la colaboración y coordinación entre ellas para la realización de las actividades estatales de MRV y la actualización del nivel de referencia estatal en el marco de la EEREDD+.
- 5.3. Fomentar y fortalecer la participación de la academia, los centros de investigación, las organizaciones productivas, la sociedad civil organizada, las comunidades locales y los expertos en la materia en las actividades relativas al MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+, mediante esquemas de capacitación, colaboración técnica y científica y diseminación del conocimiento; así como, el establecimiento de los espacios necesarios para que dicha participación sea constante, plena y efectiva.

### 6. **Fortalecer a los organismos estatales responsables y los espacios de coordinación interinstitucional y de participación social para que cuenten con las capacidades técnicas, la información, el financiamiento y otros recursos necesarios para coordinar, efectuar y participar, según corresponda, en el MRV estatal y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+.**

- 6.1. Incluir en los esquemas de financiamiento para la implementación de la EEREDD+ partidas presupuestales y otras formas de apoyo para financiar, bajo criterios de costo-eficiencia y buscando coordinar esfuerzos a nivel estatal y nacional, las actividades de MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+, incluyendo financiamiento para la investigación científica y tecnológica, el fortalecimiento de capacidades técnicas, y el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para su realización y mejora continua.
- 6.2. Integrar las actividades relativas al MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+ en los instrumentos de planeación y en los presupuestos de las dependencias de la administración pública estatal encargadas de coordinar estas actividades.
- 6.3. Generar acuerdos, eventos, plataformas y espacios para el fortalecimiento de capacidades técnicas, el intercambio de experiencias y la difusión de

conocimientos e información relevante para el MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+.

- 6.4. Fortalecer capacidades para el monitoreo comunitario de los recursos forestales y su uso en la gestión sostenible de los bosques, el MRV y el nivel de referencia estatal para la EEREDD+, y en la evaluación del impacto de las acciones y políticas REDD+.

**7. Coordinar y realizar las actividades para el MRV y la actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+ conforme a los lineamientos nacionales e internacionales en la materia.**

- 7.1. Realizar la medición y monitoreo de las emisiones, reducciones de emisiones y absorciones forestales de GEI en el territorio estatal y actualizar el nivel de referencia estatal para la EEREDD+ en coordinación con la federación y con la participación de la ciudadanía, incorporando progresivamente reservorios, gases, actividades, datos estatales y mejoras metodológicas; buscando asegurar los insumos de información, coordinar iniciativas estatales y retroalimentar el SNMRV, de acuerdo con los lineamientos nacionales e internacionales y respetando los principios de transparencia, coherencia, completitud, comparabilidad y exactitud.
- 7.2. Elaborar los reportes estatales REDD+ que el estado someta al registro nacional para REDD+ y a órganos de financiamiento nacionales y/o internacionales, así como aquellos que se publiquen para dar seguimiento a las metas de esta EEREDD+, todo ello siguiendo los lineamientos estatales, nacionales e internacionales en la materia.
- 7.3. Facilitar la verificación que realicen terceras partes sobre los reportes estatales REDD+, especialmente aquella que tenga lugar bajo esquemas de financiamiento basado en resultados.
- 7.4. Generar datos relevantes para la implementación y seguimiento de las salvaguardas sociales y ambientales de REDD+, en especial las acciones para hacer frente a los riesgos de reversión y para reducir el desplazamiento de emisiones, así como la observancia de la compatibilidad de las medidas REDD+ con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica.

**8. Vincular las actividades, datos y resultados del MRV y el nivel de referencia estatal al diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la política forestal, de cambio climático y de desarrollo rural estatal.**

- 8.1. Proveer información para el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de acciones, medidas y políticas públicas en torno al desarrollo rural sustentable, el manejo sostenible de los bosques, la mitigación y adaptación ante el cambio climático y la implementación de REDD+ en el estado

- 8.2. Generar y difundir información útil para la planeación de políticas que promuevan la alineación y congruencia de los programas, presupuestos, políticas y acciones de los tres órdenes de gobierno para frenar y revertir la deforestación y la degradación forestal.
  - 8.3. Incorporar la información del MRV y el nivel de referencia estatal a las plataformas de información para la gestión de políticas públicas estatales, incluyendo el Sistema Estatal de Información Forestal, el Inventario Estatal de Emisiones de GEI, el Inventario Estatal Forestal y de Suelos, el Sistema Estatal de Información ante el Cambio Climático, entre otras.
  - 8.4. Proveer información para el seguimiento y evaluación de resultados que permita una medición objetiva del cumplimiento de las metas e indicadores de esta EEREDD+, el Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático, y otros instrumentos de política forestal, de desarrollo rural y de cambio climático, según corresponda.
  - 8.5. Proveer información para la integración del reporte bianual sobre los niveles de emisiones de GEI y las absorciones y almacenamiento de carbono en sumideros, así como del seguimiento y avance de las acciones y políticas en materia de cambio climático que genera el Gobierno del Estado de forma bianual, así como el inventario estatal de emisiones de GEI.
- 9. *Garantizar el acceso a la información, la transparencia y la participación social en todas las etapas y procesos del MRV estatal y el nivel de referencia estatal para la EEREDD+ respetando el principio de equidad de género.***
- 9.1. Establecer y mantener actualizadas plataformas de información públicas que garanticen la transparencia y el acceso a la información relativa a los insumos, métodos, definiciones, supuestos, enfoques y resultados del MRV estatal y aquellos utilizados en la construcción y actualización del nivel de referencia estatal para la EEREDD+, de manera que el público pueda consultar, analizar y reproducir los cálculos reportados por el gobierno estatal.
  - 9.2. Fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación social que se establezcan en torno al MRV y el nivel de referencia estatal para REDD+ mediante acuerdos, esquemas y herramientas que faciliten el intercambio, revisión, análisis y validación de información relevante para estas actividades y para mejorar el monitoreo de los bosques y la implementación de políticas públicas.
  - 9.3. Fomentar el monitoreo comunitario de los recursos forestales propiciando que genere información sobre el impacto de las acciones, medidas y políticas REDD+ a escala local y regional, incluyendo beneficios no relacionados con el carbono e impactos positivos sobre la adaptación, que pueda incluirse en los reportes REDD+ estatales y retroalimentar la gestión de

políticas públicas estatales, municipales y regionales así como el manejo y la gobernanza forestal a nivel comunitario.

- 9.4. Garantizar la igualdad de oportunidades, trato y derechos para hombres y mujeres en los espacios y procesos de coordinación interinstitucional, participación social, generación de información y fortalecimiento de capacidades que se establezcan en torno al monitoreo forestal, el MRV y el nivel de referencia para la EEREDD+ a nivel estatal.

## XI. Salvaguardas sociales y ambientales

Durante los trabajos de la COP16 celebrada en Cancún en el año 2010, se definieron una serie de salvaguardas que deberán ser abordadas y respetadas al implementar las acciones REDD+, con el objetivo de mitigar posibles riesgos para las personas y el medio ambiente, así como promover y potencializar los beneficios más allá del carbono y de la mitigación al cambio climático (**Tabla 21**).

De acuerdo con la ENAREDD+, las salvaguardas se entienden como los principios, medidas o criterios sociales y ambientales que guían el diseño y la implementación efectiva de políticas, programas y otras acciones, garantizando la atención, el respeto a los derechos, la participación y la mejora de condiciones de grupos específicos, así como la protección al medio ambiente.

- |  |  |
|--|--|
| <p>a. La complementariedad o compatibilidad de las medidas con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las convenciones y los acuerdos internacionales sobre la materia;</p>   | <p>d. La participación plena y efectiva de los interesados, en particular los pueblos indígenas y las comunidades locales, en las medidas mencionadas en los párrafos 70 y 72 de la presente decisión;</p>   |
| <p>b. La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales;</p>   | <p>e. La compatibilidad de las medidas con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica, velando por que las que se indican en el párrafo 70 de la presente decisión no se utilicen para la conversión de bosques naturales, sino que sirvan, en cambio, para incentivar la protección y la conservación de esos bosques y los servicios derivados de sus ecosistemas y para potenciar otros beneficios sociales y ambientales</p> |
| <p>c. El respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales, tomando en consideración las obligaciones internacionales pertinentes y las circunstancias y la legislación nacionales, y teniendo presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas;</p> | <p>f. La adopción de medidas para hacer frente a los riesgos de reversión;</p> <p>g. La adopción de medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones.</p>   |

**Tabla 21. Salvaguardas definidos en la COP 16 en Cancún**

Durante la COP16 se definieron también los requisitos que debían cumplir los países para acceder a un pago por resultados, entre los cuales se encuentra el diseñar un Sistema de Información de Salvaguardas (SIS) para proveer y reportar sobre la forma en la que se abordarán y respetarán las siete salvaguardas sociales y ambientales establecidas por los Acuerdos de Cancún en la implementación de actividades REDD+ (CMNUNCC, 2010) (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

De las orientaciones de la CMNUCC, se desprende que los SIS deben tomar en cuenta las circunstancias y capacidades nacionales, reconociendo la soberanía, legislación nacional y los acuerdos internacionales, así como respetando las consideraciones de género y cumpliendo con las siguientes características (CMNUCC, 2011):

- Ser coherentes con las orientaciones de los acuerdos de Cancún para el desarrollo de las estrategias o planes de acción;
- Proporcionar información transparente y coherente a la que puedan acceder todas las personas interesadas y actualizarla con regularidad;
- Ser transparentes y flexibles para permitir mejoras con el paso del tiempo;
- Proporcionar información sobre la forma en que se están abordando y respetando todas las salvaguardas definidas en Cancún;
- Estar a cargo de los países y aplicarse a nivel nacional;
- Basarse en los sistemas existentes, si los hubiera.

- Los países en desarrollo deberán promover y apoyar las salvaguardas de Cancún cuando implementan actividades REDD+.
- Los países en vía de desarrollo deben desarrollar un sistema que provea información sobre cómo se abordan y respetan las salvaguardas a lo largo de la implementación de las actividades REDD+, consistente con las orientaciones de la CMNUCC.
- La aplicación de las salvaguardas y el suministro de información sobre cómo están siendo abordadas y respetadas deben apoyar las estrategias nacionales de los países en vía de desarrollo.
- Los sistemas nacionales de monitoreo forestal de los países en desarrollo pueden proveer información relevante al SIS.
- Iniciada la implementación de REDD+, los países en desarrollo deberán entregar a la CMNUCC resúmenes periódicos con la información sobre cómo se abordan y respetan las salvaguardas.
- Los resúmenes de información deben entregarse mediante las comunicaciones nacionales u otros canales de comunicación y de manera voluntaria mediante la plataforma virtual de la CMNUCC
- Para poder acceder al pago por resultados, los países deben tener un SIS en funcionamiento y entregado sus resúmenes de información.
- Los resúmenes de información deberán tener los siguientes elementos: qué actividades REDD+ están siendo cubiertas por las salvaguardas; descripción de cada salvaguarda de acuerdo con las circunstancias nacionales; descripción de los sistemas y procesos existentes relevantes; información sobre cómo cada salvaguarda es abordada y respetada; mejora de información con el paso del tiempo.

**Tabla 22. Salvaguardas definidos en la COP 16 en Cancún. Fuente: Decisión 1/CP.16, Apéndice I, párrafo 2 de la CMNUCC (CMNUCC, 2011).**

México ha decidido desarrollar su SIS como una herramienta que permitirá dar seguimiento a las salvaguardas, presentar información integrada y emitir reportes sobre la implementación y cumplimiento de las salvaguardas REDD+; no obstante, se reconoce que con sólo la existencia de un sistema de información no se asegura el abordaje y respeto de las salvaguardas en la implementación de acciones REDD+. Por ello, se decidió contar también con un Sistema Nacional de Salvaguardas (SNS) que definirá la forma en que se garantizará el cumplimiento de las salvaguardas REDD+ en México y las actividades a las que serán aplicadas. Además, identificará las leyes e instituciones que apoyarán su implementación, y los aspectos de cumplimiento del sistema que permitan la resolución de conflictos, atención a quejas, así como reportar y retroalimentar esta información.

## XI.I Contexto y avances

### Marco legal, programático e institucional para las salvaguardas REDD+

El marco legal relativo a salvaguardas incluye todos los acuerdos y tratados internacionales que guardan relación con cada una de las siete salvaguardas REDD+, las disposiciones establecidas en los acuerdos de la CMNUCC; la Ley General de Cambio Climático (LGCC), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS); así como el marco programático que incluye a la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR), el Programa Institucional de la CONAFOR y su Estatuto Orgánico.

La ENCC establece dentro de uno de sus pilares la obligación de integrar y mantener un sistema nacional de información de salvaguardas asociadas a la instrumentación de acciones REDD+ para garantizar que sean observadas y respetadas; así como el diseñar y operar planes, programas y políticas dirigidos a reducir la deforestación y la degradación de bosques y selvas, enmarcados en una Estrategia REDD+, la cual deberá incluir el enfoque de desarrollo rural sustentable y de paisaje, con respeto a salvaguardas sociales y ambientales(ENCC, 2013).

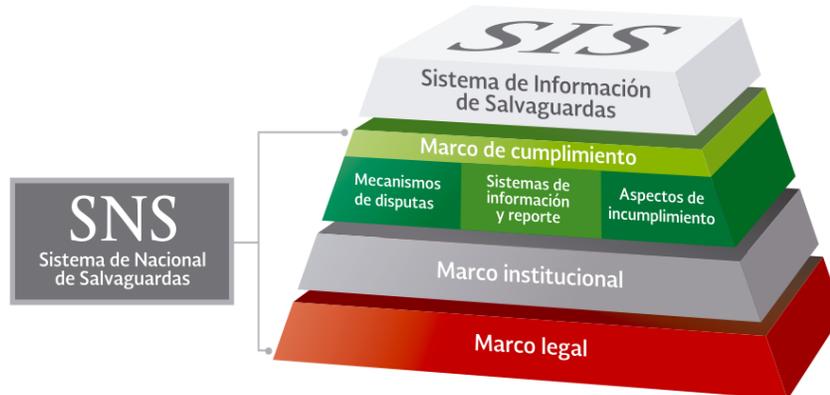
Adicionalmente, el artículo 134bis de la LGDFS dispone que los instrumentos legales y de política ambiental para regular y fomentar la conservación y mejora de los servicios ambientales, deban garantizar el respeto a las salvaguardas reconocidas por el derecho internacional, así como lo siguiente:

- Consentimiento libre, previo e informado de ejidos, comunidades y pueblos indígenas;
- Distribución equitativa de beneficios;
- Certidumbre y respeto a los derechos de propiedad y posesión legítima y acceso a los recursos naturales de los propietarios y legítimos poseedores de la tierra;
- Inclusión y equidad territorial, cultural, social y de género;
- Pluralidad y participación social;
- Transparencia, acceso a la información y rendición de cuentas;
- Reconocimiento y respeto a las formas de organización interna, y
- Transversalidad, integralidad, coordinación y complementariedad entre políticas e instrumentos de los tres órdenes de gobierno.

Dentro del marco legal estatal, la Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, otorga la atribución relativa al fomento u operación de mercados de emisiones de manera eficiente y sustentable, así como las salvaguardas sociales y ambientales que sean necesarias a la CICC.

## Principales avances

Como se señaló en la sección de definiciones básicas, México ha dado reconocimiento expreso a las salvaguardas de Cancún y contempla el desarrollo de un SIS. No obstante, con el objetivo de asegurar el abordaje y respeto a las salvaguardas, diseñó un Sistema Nacional de Salvaguardas (SNS) considerando los arreglos de gobernanza existentes en el país (marco legal, institucional y de cumplimiento) (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).



**Figura 16. Sistema Nacional de Salvaguardas**

Para el diseño e implementación del SNS, se identificaron las siguientes acciones: 1. Promover un proceso de participación durante el diseño e implementación del SNS; 2. Identificar y analizar el marco legal, institucional y de cumplimiento relevante a las salvaguardas REDD+; 3. Definir el funcionamiento del SNS; 4. Determinar cómo el SNS y el SIS operarán entre el nivel nacional y el estatal; y 5. Diseñar el SIS.

Para cumplir con las acciones descritas para el diseño e implementación del SNS, se han desarrollado diversos insumos como el análisis del marco legal relevante a las salvaguardas REDD+ a nivel nacional (CONAFOR, 2015a), la interpretación nacional de salvaguardas REDD+, consideraciones iniciales del SIS, los documentos de articulación tanto del SNS como del SIS en el que se identifican las necesidades de reporte CONAFOR (2016a) y el Marco de Gestión Ambiental (MGAS), que se desarrolló como parte de los requisitos para la implementación de la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE) (CONAFOR, 2016d).

Actualmente se cuenta con la interpretación nacional de las salvaguardas REDD+, que se realizó con el propósito de especificar cómo los principios previstos de manera general en las salvaguardas de la CMNUCC se pueden traducir en principios específicos para México, obteniéndose la narrativa por cada una de las salvaguardas en el contexto de México (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

- |  |   |
|--|---|
| <p>a. La ENAREDD+ se encuentra alineada y es compatible a la política nacional forestal, de desarrollo rural sustentable y en materia de cambio climático, así como con los objetivos de los convenios y acuerdos internacionales que México ha suscrito.</p> <p>b. La transparencia, comprendida por el derecho al acceso a la información, la transparencia proactiva, la rendición de cuentas y las medidas anticorrupción, es garantizada en el ámbito de aplicación de la ENAREDD+. Asimismo, se garantiza una adecuada toma de decisiones y el derecho de acceso a la justicia, a través de los mecanismos de resolución de conflictos en los diferentes niveles de gobierno en la aplicación de la ENAREDD+.</p> <p>c. El reconocimiento y respeto de los derechos de los pueblos indígenas, ejidos y comunidades es garantizado en el contexto de aplicación de la ENAREDD+, en apego al marco legal nacional e internacional aplicable, en particular lo previsto por los artículos 1° y 2° de la</p> | <p>d. Se cuenta con un entorno propicio que garantiza la participación plena y efectiva de las partes interesadas, en particular de pueblos indígenas, ejidos y comunidades, a través de mecanismos y procedimientos adecuados y culturalmente apropiados, y la igualdad de género en contexto de aplicación de la ENAREDD+.</p> <p>e. La compatibilidad de la ENAREDD+ con el manejo forestal sustentable y la conservación de bosques nativos y biodiversidad, garantizando la no conversión de los bosques naturales y la promoción de beneficios ambientales y sociales.</p> <p>f. El abordaje de riesgos relacionados con la reversión es requerido en el contexto de aplicación de la ENAREDD+.</p> <p>g. El abordaje de riesgos del desplazamiento de emisiones es requerido en el contexto de aplicación de la ENAREDD+</p> |
|--|---|

**Tabla 23. Interpretación de las Salvaguardas REDD+ para México. Fuente: CONAFOR (2016c).**

**Tabla 24.LACC: Atribuciones estatales en materia de cambio climático y REDD+**

<b>Titular ejecutivo estatal<sup>116</sup></b>	<b>SEMADET<sup>117</sup></b>	<b>Dependencias de la administración pública estatal<sup>118</sup></b>
<p>Formular y conducir la Política Estatal en materia de cambio climático;</p> <p>Ordenar la elaboración de programas específicos derivados del Programa Estatal atendiendo a sus estrategias y temas prioritarios;</p> <p>Diseñar mecanismos de coordinación y comunicación entre las dependencias y entidades de la Administración Pública del Estado,</p> <p>Implementar acciones de prevención de la degradación y daño de los recursos naturales y diseñar mecanismos de aprovechamiento sustentable de los mismos;</p> <p>Promover la</p>	<p>Formular y adoptar políticas, estrategias, medidas y acciones necesarias para el cumplimiento de la ley</p> <p>Promover la incorporación de la Política Estatal en materia de cambio climático como eje transversal a las políticas sectoriales del Estado y sus municipios;</p> <p>Incorporar en los instrumentos de la política ambiental, tales como el ordenamiento ecológico, la regulación ambiental de los asentamientos humanos o la evaluación del impacto ambiental, los objetivos, criterios y acciones de mitigación y adaptación ante los impactos adversos previsibles del cambio climático;</p> <p>Coadyuvar en la difusión de proyectos, acciones y medidas de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero en el Estado;</p> <p>Realizar la valoración económica de los costos asociados al cambio climático y los beneficios derivados de las acciones y medidas para enfrentarlo;</p> <p>Generar capacidades para contabilizar las emisiones de gases de</p>	<p>Formular, instrumentar y ejecutar las medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos;</p> <p>Promover la incorporación de la política en materia de cambio climático como eje transversal a las políticas sectoriales del Estado;</p> <p>Apoyar a la Secretaría en la elaboración, ejecución y evaluación de la Política Estatal en materia de cambio climático;</p> <p>Participar en las mesas de trabajo y talleres de consulta para la elaboración de propuestas legales y reglamentarias en materia de</p>

116 Art. 12 LACC.

117 Art. 13 LACC.

118 Art. 18 LACC.

<p>implementación en el Estado, en coordinación y colaboración con los sectores público, social y privado, de los instrumentos económicos que promuevan el cumplimiento de los objetivos y acciones de la Política Estatal en materia de cambio climático; Gestionar ante las instancias competentes la obtención de recursos para el desarrollo de la Política Estatal en materia de cambio climático; Entre otras.</p>	<p>efecto invernadero y programar su reducción gradual; Identificar oportunidades, evaluar y, en su caso, aprobar proyectos, acciones y medidas de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero en el Estado; Fomentar la realización de talleres, cursos, mesas de trabajo y consulta con centros educativos, de investigación, la sociedad civil y con la población en general en materia de cambio climático; Fomentar programas de reforestación y silvicultura como medio de captura de carbono y conservación de suelos; Promover la obtención de fondos y recursos internacionales, nacionales y locales para una Política Estatal en materia de cambio climático Diseñar y promover ante las dependencias y entidades competentes, el establecimiento y aplicación de instrumentos económicos, fiscales, financieros y de mercado que permitan hacer económicamente viable la Política Estatal en materia de cambio climático; Promover, apoyar y gestionar con la federación, el Estado y los municipios el otorgamiento de incentivos y estímulos para las iniciativas que contribuyan entre otras a la conservación de la biodiversidad, la protección ambiental, el aprovechamiento y manejo sustentable de los ecosistemas del Estado; Entre otras</p>	<p>mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático; Identificar oportunidades, evaluar, y en su caso, someter a consideración de la Secretaría y aprobación del Gobernador, los proyectos, acciones y medidas de reducción de emisiones y captura de gases de efecto invernadero en el Estado, así como de otros instrumentos tendientes al mismo objetivo;</p>
--	--	---

## **XI.II Vacíos, oportunidades y consideraciones**

### **Vinculación entre el nivel nacional y estatal**

Actualmente se tiene claramente definido que el SNS y el SIS son sistemas de carácter nacional cuya información se obtendrán de otros sistemas federales, no obstante, dichos sistemas recogen mucha de esta información directamente de las entidades federativas. Luego entonces, si bien el Estado no tendrá que desarrollar un sistema estatal, sí deberá cumplir con el abordaje y respeto de las salvaguardas en la implementación de acciones REDD+ y deberá establecer mecanismos de comunicación y reporte con la federación y el SIS, para cumplir con las necesidades de reporte que se identifiquen.

Una oportunidad para esto es la elaboración de Planes Estatales de Salvaguardas (PES) como instrumento operativo para la gestión de riesgos ambientales y sociales, abordar las salvaguardas y reportar y brindar información al SIS. El PES puede ser una oportunidad para el estado para cumplir con temas de evaluación y seguimiento de la propia EEREDD+ de Jalisco.

### **Fortalecimiento de capacidades**

La elaboración, implementación, seguimiento del PES y la generación de reportes, implican una necesidad importante de desarrollo de capacidades por parte no sólo de las áreas de medio ambiente del estado, sino de todas aquellas involucradas en la implementación de acciones REDD+, como las áreas relacionadas con desarrollo rural, desarrollo social y demás actores relevantes como APDTs, pueblos y comunidades indígenas, comunidades locales, mujeres, jóvenes, entre otros.

### **Análisis y adecuación del marco legal relevante a las salvaguardas REDD+**

Aún cuando ya se ha definido que el SNS y el SIS son instrumentos de carácter nacional, las necesidades de reporte y fuentes de información pueden ser a nivel estatal. Al estar el modelo conceptual del SNS, construido a partir de los marcos legal, institucional y de cumplimiento, es importante que los estados realicen el análisis de sus marcos a nivel estatal y que estos provean información adicional sobre el abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+. Asimismo, el análisis de sus marcos servirá como insumo para realizar un diagnóstico e identificación de vacíos y posibles propuestas de actualización a su marco legal.

En respuesta a lo anterior, se plantean los siguientes objetivos, líneas generales de acción y actividades estratégicas, para la implementación de la EEREDD+, que han

sido consultadas y revisadas con el grupo multidisciplinario para la elaboración de a EEREDD+ para su definición.

### **Comunicación, participación social y transparencia**

Tanto la transparencia como la participación constituyen elementos de las siete salvaguardas reconocidas e interpretadas a nivel nacional, por lo que es importante considerar a las salvaguardas en sí como un componente transversal en el diseño e implementación de la EEREDD+ de Jalisco.

A nivel nacional, regional y estatal se cuenta con plataformas que propician la participación con actores relevantes en el diseño e implementación del SNS y el SIS como el Comité Técnico Consultivo REDD+ (CTC-REDD+), los CTC estatales, el Consejo Nacional Forestal (CONAF) y el Comité de Salvaguardas de la Península de Yucatán que se crea con el objetivo de promover el respeto y abordaje de las salvaguardas REDD+ en la Península de Yucatán, así como emitir recomendaciones a pedido o por iniciativa propia a las instituciones y poderes de los tres niveles de gobierno, así como a cualquier iniciativa sobre el respeto y abordaje de las salvaguardas, evitando impactos negativos en la implementación de acciones y actividades REDD+ y potenciando beneficios inherentes a ellas.

Con la interpretación de las salvaguardas REDD+ para México, se identificaron los elementos de cada salvaguarda con base en el marco legal aplicable y al contexto nacional. Por ello, la transparencia como salvaguarda no sólo comprende el derecho al acceso a la información, sino que incluye elementos como la transparencia proactiva, la rendición de cuentas y las medidas anticorrupción, que son necesarios para garantizar una adecuada toma de decisiones y acceso a la justicia en los tres órdenes de gobierno.

### **Género**

La igualdad de género es también un elemento considerado dentro de la interpretación de las salvaguardas sobre participación plena y efectiva y por lo tanto debe permear en todas las acciones REDD+ que se realicen en la implementación de la EEREDD+ de Jalisco. Es necesario asegurar la participación de las mujeres en los espacios técnicos y de toma de decisiones, así como desarrollar incentivos a los que puedan acceder sin limitantes históricas como las relativas a la tenencia de la tierra. Para ello, se deben identificar y promover posibles modificaciones tanto al marco legal como a las reglas de operación y lineamientos mediante los que se regulan subsidios dirigidos al desarrollo rural sustentable tanto del nivel federal como estatal.

## **Fortalecimiento de capacidades**

El borrador para consulta de la ENAREDD+, establece la existencia de un SNS y un SIS que son sistemas de carácter federal, pero con vinculación con el nivel estatal. Tomando en cuenta que el abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+ se debe cumplir por todos los actores involucrados en la implementación de acciones REDD+, el fortalecimiento de capacidades resulta indispensable tanto para los tomadores de decisiones como para los actores en general que participarán en dichas acciones REDD+, particularmente de pueblos y comunidades indígenas, mujeres y jóvenes.

### **XI.III Objetivo**

Asegurar el abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+ en el Estado de Jalisco, para evitar y mitigar riesgos sociales y ambientales en las comunidades y en los ecosistemas durante el diseño e implementación de acciones REED+ y potenciar los beneficios que se generen.

### **XI.IV Líneas de acción**

- 1. Fortalecer un marco legal e institucional que promueva el abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+, en la implementación de las acciones REDD+ y en general de la EREDD+ de Jalisco**
  - 1.1. Desarrollar el análisis estatal de los marcos legal, institucional y de cumplimiento relevante para las salvaguardas REDD+, en el que se identifiquen vacíos y propuestas de actualización que apoyen el funcionamiento del Sistema Nacional de Salvaguardas y su Sistema de Información.
  - 1.2. Identificar, fortalecer, implementar y diseñar en su caso, los arreglos institucionales necesarios para el seguimiento y reporte del abordaje y respeto de las salvaguardas en el Estado de Jalisco, que incluyan la participación de los sectores involucrados en la implementación de acciones REDD+.
  - 1.3. Establecer las responsabilidades de los diferentes sectores de la administración pública del Estado de Jalisco, en el seguimiento y reporte del abordaje y respeto de las salvaguardas REDD+.
  - 1.4. Identificar los mecanismos de resolución de quejas existentes en el Estado de Jalisco, que sirvan como herramienta para el seguimiento y mitigación de posibles riesgos sociales y ambientales en la implementación de acciones REDD+.

**2. Desarrollar y fortalecer las capacidades institucionales de las dependencias responsables en la atención y reporte del cumplimiento de las salvaguardas REDD+ y de los actores relevantes involucrados en la implementación de acciones REDD+.**

- 2.1. Identificar herramientas de capacitación y, en su caso, diseñar las necesarias para que los actores involucrados en la implementación de acciones REDD+ y en general de la EEREDD+ de Jalisco se apropien del tema de salvaguardas REDD+ y se tenga certeza sobre su conocimiento y ejercicio.
- 2.2. Identificar las necesidades de capacitación y desarrollarlas en las dependencias de la administración pública del Estado de Jalisco para el desarrollo de instrumentos de seguimiento y reporte del cumplimiento de las salvaguardas REDD+ y con todos los actores involucrados en la implementación de acciones REDD+.
- 2.3. Identificar y, en su caso, integrar plataformas de participación, observatorio ciudadano y de retroalimentación técnica, que apoye el desarrollo de capacidades en materia de salvaguardas REDD+ y el seguimiento a los instrumentos y reportes que genere el estado para apoyar el funcionamiento del SNS y el SIS.
- 2.4. Promover la participación de las comunidades en el monitoreo de sus recursos naturales, que abone en la generación de información sobre la forma en que se da respeto de las salvaguardas sociales y ambientales.

**3. Identificar y desarrollar los instrumentos o mecanismos estatales necesarios para apoyar el funcionamiento del SIS.**

- 3.1. Identificar los arreglos de gobernanza estatales (marco legal, institucional y de cumplimiento) que aporten información adicional a la obtenida a nivel federal, para la construcción del Plan Estatal de Salvaguardas y para reportar sobre el abordaje, así como del respeto de las salvaguardas REDD+ en el Estado de Jalisco.
- 3.2. Desarrollar, implementar y actualizar periódicamente el Plan Estatal de Salvaguardas de Jalisco, como instrumento que apoye la prevención y mitigación de riesgos, el incremento de posibles beneficios asociados a la implementación de acciones REDD+ y en general de la EEREDD+, minimice brechas estructurales y permita brindar información al SIS, en coordinación con los tres niveles de gobierno y con la participación de los actores involucrados en la implementación de las acciones REDD+ en Jalisco, especialmente con la participación de pueblos y comunidades indígenas, comunidades locales, mujeres y jóvenes.

- 3.3. Actualizar y difundir la información que se desprenda del Plan Estatal de Salvaguardas a través de las plataformas de participación existentes a nivel local, reconociendo esquemas de gobernanza comunitaria.
- 3.4. Asegurar la incorporación de las salvaguardas REDD+ en las reglas de operación y/o lineamientos de apoyos/subsidios estatales que incidan en el sector rural y en general en las acciones REDD+.

## XII. Control y evaluación de la EEREDD+

Este componente establece el contexto y las condiciones en las que se llevará a cabo el control evaluación de la EEREDD+ de Jalisco a fin de notificar los avances hacia el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos y mejorar las acciones, proyectos y programas derivados de esta Estrategia.

Para efectos de esta EEREDD+ y en concordancia con lo establecido en el marco legal estatal, se entiende como *control* el “mecanismo preventivo o correctivo que permite la oportuna detección y corrección de desviaciones, ineficiencias o incongruencias en el curso de la formulación, instrumentación, ejecución y evaluación de las acciones”, a fin de dar cumplimiento a la normatividad vigente, los objetivos y metas planteados y la asignación de recurso<sup>119</sup>.

Por su parte, la *evaluación* se refiere al conjunto de actividades realizadas para valorar cuantitativa y cualitativamente los resultados de los proyectos, programas y acciones que se deriven de esta Estrategia con la finalidad de retroalimentar y reorientar su diseño, instrumentación, ejecución y actualización para mejorar la eficacia y eficiencia de los recursos empleados para alcanzar los objetivos previstos. Las evaluaciones deben incluir actividades de medición, verificación y detección de desviaciones e insuficiencias. Podrán encaminarse a determinar la pertinencia y coherencia de las acciones, el impacto de las mismas y el nivel de avance hacia el logro de objetivos<sup>120</sup>. La evaluación puede resultar en ajustes a los escenarios, metas, objetivos y líneas de acción de esta Estrategia.

Esta sección contiene una revisión del contexto legal e institucional, a nivel nacional y estatal, para el control y la evaluación de la política REDD+. Enseguida, se presenta un análisis de los vacíos, oportunidades y otras consideraciones que se tomaron en cuenta para la generación del objetivo y las líneas de acción de este componente. Finalmente, la última parte establece el objetivo, las líneas de acción y las acciones de control y evaluación, los cuales buscan dar cumplimiento al marco legal estatal y construir sobre las estructuras y mecanismos de monitoreo, evaluación y reporte existentes.

119 Definición basada en la fracción II del Artículo 2 del *Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios* (2010).

120 Definición basada en el *Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios* (2010) (Artículo 2), la *Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco* (Artículo 62, 127 y 133) y los *Lineamientos Generales para el Monitoreo y Evaluación de los Programas Públicos del Gobierno de Jalisco* (2015) (Artículo Segundo.- Definiciones).

## **XII.I Contexto y avances**

### **Marco programático e institucional nacional para el control y evaluación de REDD+**

A nivel nacional, la CONAFOR es el órgano encargado de dar seguimiento y coordinar las evaluaciones de la política REDD+ nacional. La ENAREDD+ reconoce el papel de los procesos de evaluación institucionalizados para las políticas federales, particularmente los establecidos en por el Consejo Nacional de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), así como el rol de la Coordinación de Evaluación de Políticas del INECC en la evaluación bianual del impacto de las políticas REDD+ a nivel nacional.

Sin embargo, destaca la importancia de que los procesos de evaluación de las políticas públicas incluyan información que permita desarrollar modelos y lecciones aprendidas replicables y escalables que mejoren los resultados de las políticas REDD+. Para ello, el SNMRV deberá vincularse con los sistemas de evaluación y seguimiento de las políticas públicas relevantes para REDD+. Asimismo, la ENAREDD+ señala que las actividades de seguimiento se llevarán a nivel de actividad, proyecto y programa, además del monitoreo de los objetivos y metas nacionales contempladas en este instrumento.

Los gobiernos estatales deberán tomar en cuenta esta perspectiva, así como su responsabilidad en la elaboración de sus reportes estatales REDD+ para su integración en el registro nacional para REDD+.

### **Marco legal e institucional estatal para el control y evaluación de la política REDD+**

El Gobierno del Estado es la entidad responsable de diseñar, instrumentar, monitorear y evaluar las políticas públicas estatales, incluyendo esta EEREDD+ y los programas, proyectos, planes y actividades que de ella emanen. El marco legal para el monitoreo y evaluación incluyen la LACC, la LDFSJ, la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios (LPEJM) y su Reglamento. En cuanto al marco institucional, las principales entidades involucradas en el control y evaluación de este tipo de políticas son la SEMADET, la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas (SEPAF), la CICC-Jalisco y el GT-REDD+ estatal. A continuación se explica más a detalle el papel de estas instituciones y las disposiciones legales relevantes para el control y la evaluación de la política REDD+ estatal.

### **Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco**

La LACC establece que la evaluación de las políticas de mitigación del cambio climático debe tener como objetivo: reducir las emisiones de GEI; mejorar y

mantener los sumideros; alinear de la política estatal de cambio climático con los programas federales y políticas para revertir la deforestación y degradación; la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad; y la implementación de metodologías que permitan medir, reportar y verificar las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (Artículo 131, Fracciones II, V, VI, VII, VIII). Los procesos de control y evaluación se regirán por la LPEJM (Artículo 127).

Entre los principios que rigen el monitoreo y evaluación de la política estatal en materia de cambio climático, señalados en el Artículo 21 de la LACC, se destacan los siguientes:

- Sustentabilidad ecológica, social y económica
- Integralidad y transversalidad, coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno y el sector público, social y privado
- Participación informada, corresponsable y efectiva de todos los sectores de la sociedad
- Transparencia y acceso a la información y a la justicia

Corresponde a la CICC-Jalisco diseñar, aprobar y coordinar el control y evaluación de la política estatal de cambio climático mediante la participación coordinada de los sectores público, social, académico y privado (Artículo 39). Para ello, la CICC-Jalisco determinará los lineamientos, criterios e indicadores de eficiencia e impacto para guiar el proceso de evaluación de la política pública en la materia (Artículo 129). Las evaluaciones se deben realizar cada dos años, sin embargo, la CICC-Jalisco tiene la facultad de ampliar los periodos de evaluación (Artículo 132).

Los resultados de las evaluaciones de la política estatal de cambio climático deberán ser publicados en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" (Artículo 128). Tanto los reportes bianuales como las evaluaciones proveerán información para su incorporación al Sistema Estatal de Información sobre Cambio Climático (Artículo 49).

Estos resultados deben retroalimentar la política estatal y propiciar mejoras, por lo que deben "ser considerados en la formulación, aprobación y revisión de los instrumentos de planeación" de las mismas (Artículo 133). En el caso del PEACC, estos resultados podrán propiciar ajustes o modificaciones a los escenarios, acciones y/o metas ahí comprendidas, las cuales deberán proponerse y aprobarse por medio de la CICC-Jalisco (Artículo 62).

La LACC hace énfasis en que las políticas de mitigación del cambio climático deben generar resultados medibles. Para ello, contiene disposiciones para que se implementen métodos de medición, monitoreo, reporte y verificación de sus

resultados en términos de emisiones (Artículo 32), así como para fortalecer capacidades a nivel municipal y estatal para implementarlos (Artículo 45, Fracción XIX).

La implementación del control y evaluación corresponde a la SEMADET, para lo que esta secretaría deberá crear un sistema de evaluación de resultados y elaborar y publicar un reporte bianual de seguimiento. El sistema de evaluación de resultados deberá permitir "una medición objetiva del cumplimiento de los indicadores previstos en los planes y programas" estatales en materia de cambio climático (Artículo 13, Fracción XXIX). El reporte bianual deberá contener una estimación de las emisiones y absorciones de GEI y del carbono almacenado en los sumideros en el Estado, y notificar el avance y seguimiento de las acciones realizadas en ese periodo en materia de cambio climático (Artículo 13, Fracción V).

### **Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios**

Las normas, principios y bases para la planeación, control y evaluación de políticas públicas a nivel estatal y municipal en Jalisco se encuentra en la LPEJM y su Reglamento. Las metodologías y procedimientos específicos para el monitoreo y evaluación se encuentra en los *Lineamientos Generales para el Monitoreo y Evaluación de los Programas Públicos del Gobierno del Estado de Jalisco* (SEPAF, 2015). A continuación se resumen las disposiciones más relevantes contenidas en estos instrumentos.

De acuerdo a la LPEJM, los principios que rigen la planeación de las políticas públicas en el Estado de Jalisco son: igualdad de derechos y oportunidades, sustentabilidad, integralidad, coordinación, continuidad, congruencia, transparencia, regionalización, participación gubernamental y ciudadana (Artículo 3º, LPEJM).

Uno de los principales instrumentos que promueve la LPEJM es el uso de matrices de indicadores de resultados (MIR), las cuales son instrumentos que permiten planear, programar y presupuestar los programas públicos, así como evaluarlos de acuerdo a sus productos (los bienes y servicios que se entregan a la población) y resultados (los objetivos a corto plazo que persigue el programa). Las MIR se utilizan para vincular los programas al Plan Estatal de Desarrollo y los programas sectoriales. En ellas se definen los componentes, actividades, indicadores y supuestos, así como los recursos asignados, para el cumplimiento del objetivo del programa (Artículo 15, LPEJM). Las MIR son elaboradas por las Secretarías y se someten ante el Congreso del Estado como parte del proceso de planeación presupuestal (Artículo 15, LPEJM).

Los lineamientos para la elaboración de las MIR y su seguimiento corren a cargo de la Sépala SEPAF también se encarga de coordinar y administrar el Sistema de

Evaluación del Desempeño de la Administración Pública del Estado de Jalisco (Artículos 20-Bis, LPEJM). Este sistema implementa métodos para la evaluación objetiva del desempeño de los programas públicos mediante indicadores estratégicos y de gestión que miden el grado de cumplimiento de las metas y objetivos planteados y permiten conocer su impacto social (Artículo 2ºBis, Fracción I, LPEJM).

La LPEJM establece que el control y evaluación de la planeación de desarrollo estará a cargo de la Unidad de Evaluación de cada secretaría, misma que podrá consultar la opinión de técnicos, académicos y profesionistas expertos en la materia de los sectores público, privado y social (Artículo 75 de la LPEJM; Artículo 89, Fracción II de su Reglamento).

Los principales órganos de coordinación gubernamental y concertación social para la planeación de las políticas de desarrollo son el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Jalisco (COPLADE) y el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMUN) de cada uno de los municipios del Estado (Artículo 17, LPEJM). El COPLADE, entre otras cosas, tiene la atribución de coordinar la evaluación y, en su caso, actualización del Plan Estatal de Desarrollo y los programas especiales (Artículo 18). Además, debe establecer las metodologías y procedimientos de control, seguimiento y evaluación de los objetivos, estrategias y líneas de acción del Plan Estatal de Desarrollo y los programas que de él deriven (Artículo 77).

Finalmente, la LPEJM constituye el Sistema Estatal de Planeación Democrática en el que participan gobierno, sistemas de información y consulta, y sociedad civil en la planeación del desarrollo estatal. Entre los instrumentos que se deben considerar para el control y evaluación dentro este sistema se encuentran las MIR, los reportes de seguimiento y avance, los informes sectoriales e institucionales, y los informes, relatorías o registros resultantes de foros de consulta pública y la participación social. La participación social en este sistema se realiza por medio del COPLADE y los COPLADEMUN.

### **Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco**

La LDFSJ establece que el Gobierno del Estado deberá realizar evaluaciones anuales del desempeño de los programas que se apliquen en el Estado en torno al desarrollo forestal sustentable (Artículo 7, Fracción XV). El Programa Estatal Forestal debe incluir criterios e indicadores ambientales, silvícolas, económicos y sociales que sean medibles permitan evaluar su implementación (Artículo 16, Fracción II).

Asimismo, se establece que los Gobiernos Estatal y Municipales promoverán la participación de la ciudadanía en la evaluación de las políticas y programas en

materia forestal (Artículo 54). Por último, una de las principales herramientas para el monitoreo de los bosques es el IEFyS, el cual deberá ser actualizado frecuentemente por el Gobierno del Estado siguiendo los lineamientos nacionales (Artículo 8, Fracción V).

## **XII.II Vacíos, oportunidades y consideraciones**

### **Uso de los instrumentos de control y evaluación existentes e integración de elementos adicionales requeridos en el marco de REDD+**

La EEREDD+, como se explica anteriormente, deberá apegarse a los lineamientos, métodos e instrumentos que la LPEJM, la SEPAF, la CICC-Jalisco y SEMADET han establecido para el control de políticas públicas forestales y de cambio climático. Respecto a los instrumentos que mandata la ley, estos incluyen, entre otros, las MIR, las evaluaciones de desempeño, el sistema de evaluación de resultados de las políticas de cambio climático y los reportes bianuales de avance, todas ellas a cargo de la SEMADET.

En su implementación, se debe considerar la necesidad de integrar metodologías cualitativas que incluyan procesos participativos de reflexión para identificar oportunidades clave, capitalizar lecciones aprendidas y mejorar continuamente la implementación de las actividades REDD+ y la observancia de las salvaguardas. Esto es importante ya que los sistemas de control de tipo cuantitativo no capturan las reflexiones, percepciones y aprendizajes de los actores implementadores y beneficiarios, mismas que contribuirían a mejorar la pertinencia, eficiencia y eficacia de las acciones REDD+.

Otro de los elementos que deberán estar integrados en el esquema de control y evaluación para la EEREDD+ son los resultados del MRV y el nivel de referencia estatal, así como la información derivada del Plan Estatal de Salvaguardas. Esta información es un requisito indispensable para la implementación de REDD+ y formará parte importante de los reportes REDD+ que someta el Gobierno del Estado ante la federación y, en su caso, instancias financiadoras. Por lo tanto, el sistema de evaluación de resultados y los reportes bianuales de avance deberán integrar esta información.

### **Vinculación de la evaluación con la planeación y actualización de las políticas públicas de desarrollo**

El marco legal estatal señala que las evaluaciones deben servir para mejorar el diseño, instrumentación y ejecución de las políticas públicas. Es decir, deben vincularse con procesos de planeación y actualización de las mismas. Por lo tanto, resulta necesario que los esquemas para el control y evaluación de esta EEREDD+

contemplan estos vínculos de forma eficaz. Para ello se requiere que los resultados de las evaluaciones estén al alcance de los organismos de planeación de las políticas estatales de desarrollo y cambio climático, incluyendo el Sistema Estatal de Planeación Democrática, el COPLADE, los COPLADEMUN, la CICC-Jalisco y el GT-REDD+. Desde una perspectiva de armonización de políticas sectoriales, los resultados de la evaluación de la implementación de la EEREDD+ podrán aportar elementos para el diseño e implementación de las políticas de otros sectores que incidan en la deforestación y degradación forestal. Asimismo, se debe contemplar un proceso para integrar a la EEREDD+ los ajustes que se consideren necesarios de acuerdo a los resultados de estas evaluaciones.

### **Participación social, comunicación, transparencia y género**

Existen varios órganos estatales que se deberán tomar en cuenta para fomentar la participación social, la comunicación y la transparencia en el control y evaluación de las actividades, proyectos y políticas que emanen de esta EEREDD+. Entre ellos se encuentran los COPLADE y COPLADEMUN, los cuales tienen un papel importante en el diseño de políticas de desarrollo estatal y municipal; y el CTC-REDD+ estatal y la MT-MRV, mismos que serán un espacio apropiado para el diálogo entre sociedad y gobierno en torno a las políticas REDD+, su monitoreo, su evaluación y sus resultados. Tal como lo señala la LACC, los resultados de las evaluaciones deberán publicarse en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". También podrán utilizarse otros medios para garantizar el acceso a esta información y a los reportes de avance y los reportes REDD+ estatales, según sea apropiado.

Finalmente, es importante incluir la perspectiva de género en el control y evaluación de las políticas a fin de obtener información acerca del impacto diferenciado de las políticas y acciones REDD+ sobre hombres y mujeres e implementar medidas correctivas de ser necesario. Asimismo, se requiere incluir en las líneas de acción medidas para garantizar la igualdad de oportunidades, trato y derechos entre hombres y mujeres en todas las plataformas y procesos de control y evaluación.

### **XII.III Objetivo**

Efectuar el control y evaluación de la implementación de esta EEREDD+ a fin de valorar sus resultados y retroalimentar la formulación, instrumentación y actualización de las acciones emprendidas para mejorar su pertinencia, eficacia y eficiencia y alcanzar los objetivos y metas establecidas.

## XII.IV Líneas de acción

### 1. Desarrollar y realizar las actividades de control y evaluación de la EEREDD+ de Jalisco

- 1.1. Generar, implementar y reportar las matrices de indicadores de resultados (MIR) para la EEREDD+ de acuerdo a los lineamientos establecidos por la SEPAF.
- 1.2. Integrar indicadores de resultados e impactos, así como información cualitativa y cuantitativa derivada del MRV estatal y el PES, atendiendo a los lineamientos que establezca la CICC para el control de la política de cambio climático.
- 1.3. Detectar y corregir desviaciones, ineficiencias, insuficiencias e incongruencias de carácter cualitativo y cuantitativo en el corto plazo, tanto en la instrumentación y ejecución de las acciones contenidas en esta EEREDD+.
- 1.4. Realizar las evaluaciones de la EEREDD+ de acuerdo a los lineamientos establecidos por la SEPAF, considerando integrar periódicamente evaluaciones externas basadas en metodologías cuantitativas y cualitativas que incluyan procesos participativos de reflexión para identificar oportunidades clave, capitalizar lecciones aprendidas y mejorar continuamente la implementación de las actividades REDD+, el MRV y la observancia de las salvaguardas.
- 1.5. Efectuar los reportes bianuales de seguimiento, según los lineamientos, criterios e indicadores que establezca la CICC-Jalisco para guiar este proceso, considerando incluir: el avance en la implementación acciones REDD+; el progreso hacia el cumplimiento de sus objetivos, metas y líneas de acción; sus resultados en términos de emisiones, absorciones y reducciones de emisiones y el cumplimiento de las salvaguardas.

### 2. Retroalimentar la formulación, instrumentación y actualización de la política estatal REDD+, incluyendo, de ser pertinente, la actualización de los objetivos, escenarios, metas y acciones de esta EEREDD+.

- 2.1. Emitir recomendaciones basadas en los resultados de las evaluaciones e incorporarlas en los procesos de formulación, instrumentación y actualización de la EEREDD+ y los sistemas, planes, programas y proyectos que de ella deriven, incluyendo los Planes Anuales de Inversión REDD+, el PES y el MRV estatal.
- 2.2. Integrar la información derivada del control y evaluación de la EEREDD+ al Sistema de Información de Cambio Climático y al Sistema Estatal de Planeación Democrática, para su consulta y consideración en los procesos de planeación, control y evaluación de las políticas sectoriales.

- 3. Garantizar la transparencia, el acceso a la información y la participación social en los procesos de control y evaluación de la EEREDD+.**
- 3.1. Hacer públicos los resultados de las evaluaciones y los reportes de seguimiento mediante su publicación en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco” y las plataformas de comunicación del Gobierno del Estado.
- 3.2. Fomentar la participación social respetando la equidad de género en los procesos de control y evaluación, así como en la revisión de sus resultados y generación de recomendaciones para mejorar el diseño e implementación de la EEREDD+.

### XIII. Siglas y acrónimos

AICAS	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves
AIPROMADES	Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Lago Chapala
AMG	Área Metropolitana de Guadalajara
APDT	Agente Público de Desarrollo Territorial
AT-REDD+	Acciones Tempranas de REDD+
BUR	Reporte Bienal de Actualización
CBM-CFS3	Carbon Budget Model of the Canadian Forest Sector versión 3
CEDHJ	Comisión Estatal de Derechos Humanos
CEVMF	Centro de Excelencia Virtual en Monitoreo Forestal
CDI	Consejo Consultivo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CICC	Comisión Interinstitucional para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco
CIDRS	Comisión Intersecretarial de Desarrollo Rural Sustentable
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CO <sub>2</sub>	Bióxido de carbono
CONABIO	Comisión Nacional para el Uso y Conservación de la Biodiversidad
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONEVAL	Consejo Nacional de la Política de Desarrollo Social
COP	Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas
COPLADE	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Jalisco
COPLADEMUN	Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CPEJ	Constitución Política del Estado de Jalisco
DRS	Desarrollo Rural Sustentable
EEREDD+	Estrategia Estatal para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, la conservación e incremento de las reservas forestales de carbono, así como la gestión sostenible de los bosques
ENAREDD+	Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, la conservación e incremento de las reservas forestales de carbono, así como la gestión sostenible de los bosques
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ERPA	Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones (ERPA, por sus siglas en inglés)
FAJ	Fondo Ambiental Jalisco

FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCPF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
FIPRODEFO	Fideicomiso del Programa de Desarrollo Forestal de Jalisco
GBP 2003	Guía de Buenas Prácticas del IPCC para el sector USCUS
GCF	Grupo de Trabajo de Gobernadores para el Clima y los Bosques
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GT-MRV	Grupo Técnico MRV Estatal
GT-REDD+	Grupo de trabajo sobre REDD+
IDEMex	Infraestructura de Datos Espaciales de México
IEFyS	Inventario Estatal Forestal y de Suelos
IIEG	Instituto de Información, Estadística y Geografía del Estado de Jalisco
INDC	Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGEI	Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información
INFyS	Inventario Nacional Forestal y de Suelos
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
IRE	Iniciativa de Reducción de Emisiones
JIAS	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de Altos Sur
JICOSUR	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur
JIMA	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente
JIMAV	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Región Valles
JINOR	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Región Norte del Estado de Jalisco
JIRA	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila
JIRCO	Junta Intermunicipal del Río Coahuayana
JIRCO	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión del Río Coahuayana
JISOC	Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Sierra Occidental y Costa
LACC	Ley para la Acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco
LDFSJ	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LDRSJ	Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco
LEEEPA	Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LSNIEG	Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica

LPEJM	Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios
MAD-Mex	Sistema de Monitoreo de Datos de Actividad de México
MFS	Manejo Forestal Sustentable
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
MIR	Matrices de indicadores de resultados
MRV	Monitoreo, reporte y verificación
MT-MRV	Mesa de Trabajo sobre Monitoreo, Reporte y Verificación
NREF	Nivel de Referencia de las Emisiones Forestales
NRF	Nivel de Referencia Forestal
NDC	Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional
OPD	Organismo Público Descentralizado
PAI-REDD+ Jalisco	Plan Anual de Inversión Estatal para REDD+ en el Estado de Jalisco
PEACC	Programa Estatal para la Acción ante el Cambio Climático
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PECCJ	Programa Especial Cuencas Costeras de Jalisco
PES	Plan Estatal de Salvaguardas
PI	Programas de Inversión
PMF	Plan de Manejo del Fuego
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POTMET	Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG
PPREDIAL	Programa Predial de Desarrollo Integral de Mediano Plazo
PROEPA	Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente
PROMARNAT	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal 2014-2018
PRONADEIG	Programa Nacional de Desarrollo de Estadística y de Información Geográfica
OIMT	The International Tropical Timber Organization
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal, más la conservación e incremento de las reservas forestales de carbono, así como la gestión sostenible de los bosques
RENE	Registro Nacional de Emisiones
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDER	Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco
SEMADET	Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEPAF	Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas
SICC	Sistema de Información sobre el Cambio Climático
SIEF	Sistema de Información Estatal Forestal de Jalisco
SIS	Sistema de Información de Salvaguardas
SMIC	Sitio de Monitoreo Intensivo de Carbono
SNIG	Sistema Nacional de Información Ganadera
SNMRV	Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación

SNS	Sistema Nacional de Salvaguardas
tCO <sub>2</sub> -eq	Toneladas de bióxido de carbono equivalente
UGA	Unidades de Gestión Ambiental
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USCUSS	Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura
USV	Uso de Suelo y Vegetación
UTEMRV	Unidad Técnica Especializada en Monitoreo, Reporte y Verificación

## XIV. Glosario

**Absorciones o remociones de GEI:** Remoción de gases de efecto invernadero y/o sus precursores de la atmósfera que ocurre en una zona y durante un tiempo determinado mediante su almacenamiento en un depósito o reservorio de carbono.

**Acervos de carbono:** Depósitos que capturan o almacenan mayor cantidad de bióxido de carbono del que liberan. Se mide en toneladas de carbono equivalente como bosques, océanos, los suelos y la atmósfera (ENAREDD+, 2015).

**Adaptación:** Ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación al cambio climático se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada (IPCC, 2001).

**Arquitectura financiera:** Marco de gestión económica que permita canalizar los diferentes recursos que se emplearán en los procesos de REDD+ de Jalisco. Por un lado, los destinados a disminuir los procesos de deforestación y degradación y a aumentar los acervos de carbono de Jalisco. Por otro lado, los beneficios económicos generados a partir de las emisiones reducidas y aumentos de absorciones, los cuales deberán ser distribuidos de manera equitativa y transparente entre todos los sectores involucrados.

**Arreglos institucionales:** Los arreglos institucionales son los procesos en los que intervienen las diferentes entidades y figuras sociales, utilizando herramientas de coordinación con el objetivo de optimizar la política pública asociada al mecanismo REDD+, todo ello con un enfoque territorial, regional o de paisaje. Para ello, es necesario un proceso de alineación de políticas y programas en los tres órganos de gobierno y entre los sectores.

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

**Causa directa:** Actividad humana o acción inmediata a nivel local, que se origina por cambios intencionales en el uso del suelo e impacta directamente la cubierta forestal.

**Causa subyacente o indirecta:** Proceso social, económico o de política que consolida a la causa directa y puede operar a nivel local o tener un impacto indirecto desde el ámbito nacional o global. Por ejemplo, la dinámica poblacional humana o las políticas agrícolas.

**Causas directas y subyacentes.** Geist y Lambin (2002) citados en Robles et al., (2014) definen las causas próximas como las actividades humanas o acciones inmediatas a nivel local, que se originan por cambios intencionales de uso de suelo e impactan directamente la cubierta forestal. Las causas subyacentes son procesos sociales fundamentales, tales como la dinámica poblacional humana o políticas agrícolas, que consolidan las causas inmediatas y pueden operar a nivel local o tener un impacto indirecto desde el ámbito nacional o global.

**Conservación forestal:** El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal natural o inducido, sin degradación del mismo ni pérdida de sus funciones (LGDFS, 2015).

**Contexto Eco-sistémico.** El objetivo sugiere que se desarrollen sistemas productivos compatibles con él o los, ecosistemas distribuidos en un territorio determinado, lo cual implica el desarrollo de tecnologías y sistemas de manejo para adaptarse a las condiciones climáticas, del suelo, acceso al agua y vegetación natural con uso potencial para producir alimentos de consumo directo para los humanos y/o forrajes para la crianza de ganado.

**Control o monitoreo de las políticas públicas:** Mecanismo preventivo o correctivo que permite la oportuna detección y corrección de desviaciones, ineficiencias o incongruencias en el curso de la formulación, instrumentación, ejecución y evaluación de las acciones dispuestas en este instrumento, a fin de dar cumplimiento a la normatividad vigente, los objetivos y metas planteados y la asignación de recursos. El control involucra todas las actividades de seguimiento en la implementación de la política pública, generando información para su mejora en el corto plazo.

**Datos de actividad:** Los datos de actividad son datos sobre la magnitud de las actividades humanas que generan las emisiones o absorciones que se producen durante un periodo de tiempo determinado. En el sector forestal, los datos de actividad se refieren a la tasa de deforestación, degradación, permanencia y recuperación de los bosques, así como a datos acerca de las actividades que

intervienen en esos procesos (e.g. incendios, plagas, manejo forestal, conservación, etc.) y su impacto.

**Deforestación:** Pérdida de la vegetación forestal, por causas inducidas o naturales a cualquier otra condición (LGDFS, 2015).

**Degradación:** Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva (LGDFS, 2015). Degradación bajo el concepto de REDD+ se refiere a las pérdidas continuas del stock forestal, que pueden ocurrir en cualquier tipo de bosque, ya sea primario o secundario.

**Depósito o reservorio de carbono:** Todo sistema capaz de acumular o liberar carbono (IPCC, 2003). Su magnitud se mide en unidades de masa. En los bosques se contemplan los siguientes depósitos: biomasa viva (sobre el suelo y bajo el suelo), materia orgánica muerta (madera muerta y mantillo) y suelos (materia orgánica del suelo).

**Desarrollo Rural Sustentable (DRS).** 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 (LDRS, 2001).

**Desplazamiento de emisiones o fuga:** Ocurre cuando la reducción de emisiones en un área ocasiona un incremento de emisiones en otra área debido al desplazamiento de las actividades que generadoras de las emisiones (CONAFOR, 2014a).

**Emisiones de GEI:** Liberación de gases de efecto invernadero y/o sus precursores en la atmósfera en una zona y por un tiempo determinados (IPCC, 2003).

**Evaluación:** Conjunto de actividades realizadas para valorar cuantitativa y cualitativamente los resultados de los proyectos, programas y acciones que se deriven de esta EEREDD+ con la finalidad de retroalimentar y reorientar su diseño, instrumentación, ejecución y actualización para mejorar la eficacia y eficiencia de los recursos empleados para alcanzar los objetivos previstos.

**Factores de emisión:** En el caso de los bosques, son coeficientes que representan la cantidad de GEI o precursores de GEI que se emiten o absorben de la atmósfera cuando el bosque se deforestado, se degrada, permanece o se recupera.

**Gases de efecto invernadero (GEI):** Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural y antropogénico, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de ondas del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera, y las nubes. Esta propiedad causa el efecto invernadero. El vapor de agua (H<sub>2</sub>O), bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>) y el ozono (O<sub>3</sub>) son los principales gases de efecto invernadero en la atmósfera terrestre. Además, existe en la atmósfera una serie de gases de efecto invernadero totalmente producidos por el hombre, como los halocarbonos y otras sustancias que contienen cloro y bromuro, de las que se ocupa el Protocolo de Montreal. Además del CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, y CH<sub>4</sub>, el Protocolo de Kioto aborda otros gases de efecto invernadero, como el hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), los hidrofluorocarbonos (HFC), y los perfluorocarbonos (PFC) (IPCC, 2001).

**Gobernanza:** Se refiere a quién toma decisiones y cómo se toman las decisiones, desde el nivel nacional hasta el local, incluyendo instituciones y reglas formales e informales, relaciones de poder y prácticas de toma de decisiones. Por lo tanto, una buena gobernanza forestal significa que las decisiones son imparciales, transparentes y justas, se respetan los derechos, se aplican leyes y normas de forma equitativa, los que toman decisiones se responsabilizan de las mismas y las decisiones se toman basándose en el análisis de lo que es beneficioso para la población y los bosques en general, y no para el interés personal (CONAFOR, 2015c).

**Indicador de desempeño:** Es un parámetro de medición que permite a una dependencia o entidad pública evaluar los resultados de su gestión, en términos del cumplimiento de sus objetivos institucionales, de la calidad, los costos unitarios y la pertinencia de sus servicios (*Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, 2010).

**Indicador:** Parámetro cualitativo y cuantitativo que define los aspectos relevantes sobre los cuales se lleva a cabo la evaluación. Sirve para medir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en términos de resultados, para coadyuvar a la toma de decisiones y para orientar los recursos (*Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, 2010).

**Manejo forestal:** El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma (LGDFS, 2003).

**Manejo forestal comunitario:** Proceso de gestión y manejo forestal colectivo, ubicado en territorio de propiedad en común, referido a ejidos y comunidades agrarias, como son definidas en la ley agraria mexicana (Bray *et al.*, 2007).

**Manejo Forestal Sustentable (MFS):** El proceso de gestión y manejo, en que además de considerar los principios ecológicos y respetar la integralidad funcional del ecosistema, se garantiza la participación activa de los propietarios y poseedores de la tierra, la satisfacción de las necesidades humanas con equidad y justicia (económicas, educativas, culturales, etc. ), se facilita la provisión de capacidades para alcanzar la autonomía y asegura la conservación del patrimonio natural y su biodiversidad de manera permanente (a cual referencia de Curiel se refieren?: Cortés, Fernández, s.f; Luján, 2003; LGDFS, 2003).

**Manejo del Fuego.** Proceso que consiste en una serie de intervenciones planificadas, dirigidas a: (a) mantener o restaurar el régimen de incendios dentro de la amplitud o rango de su variación histórica en frecuencia, severidad y tamaño, con el fin de conservar un hábitat, ecosistema o paisaje determinado, (b) utilizar el fuego como herramienta para controlar la estructura y composición de la vegetación y los materiales combustibles en la silvicultura, el manejo de hábitat, el manejo de agostaderos o la agricultura, y (c) prevenir o mitigar los impactos ambientales negativos de los incendios forestales (Jardel, 2009).

**Manejo Integrado del Territorio (MIT):** Es un modelo con enfoque de Desarrollo Rural Sustentable, que propone una perspectiva integral y transversal de la gestión y manejo, enfocado en un territorio (parcela, micro-cuenca, cuenca, región, paisaje) con participación multisectorial y multinivel (CONAFOR, 2015c; CONAFOR, 2016b)

**Mitigación:** Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero (IPCC, 2001).

**MtCO<sub>2</sub>e:** Millones de toneladas de bióxido de carbono equivalente.

**MRV:** Las siglas refieren a las actividades de "Monitoreo, Reporte y Verificación" de las emisiones, absorciones y reducciones de emisiones derivadas de las actividades REDD+.

**Nivel de referencia:** Es el escenario contra el cual se medirán los resultados de las políticas REDD+ implementadas. Los niveles de referencia se expresan en toneladas de bióxido de carbono equivalente, son construidos a partir de datos históricos y representan el promedio o la tendencia de emisiones forestales (NREF) o, en su

caso, de emisiones y absorciones forestales (NRF) en el país o jurisdicción donde se implementa REDD+ (ONUREDD, 2016).

**Política Pública:** Criterio o directriz de acción elegida como guía en el proceso de toma de decisiones al poner en práctica o ejecutar las estrategias, programas y proyectos específicos del sector público (*Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, 2010).

**Programa:** Instrumento normativo del sistema estatal de planeación democrática cuya finalidad consiste en detallar los planteamientos y orientaciones generales que emanan del Plan Estatal de Desarrollo, mediante la identificación de objetivos y metas. Debe contener una serie de actividades a realizar, organizadas y sistematizadas, con recursos previamente determinados y a cargo de una institución pública responsable a fin de alcanzar una o varias metas planteadas (*Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios*, 2010).

**Reducciones de emisiones de GEI:** Se refiere a las emisiones que fueron reducidas respecto al nivel de referencia reportado gracias a las actividades REDD+ implementadas. Se miden en toneladas de bióxido de carbono equivalente.

**Reforestación:** Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales (*LGDFS*, 2015).

**Restauración Forestal:** El conjunto de actividades tendentes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución (*LGDFS*, 2015).

**Reversiones:** Se refiere a la pérdida no prevista de los beneficios de carbono esperados debido a fenómenos naturales (e.g. incendios, plagas, sequía, tormentas, etc.) o antropogénicos (e.g. gobernanza forestal ineficiente, incremento en la demanda de productos del bosque).

**Sumidero:** Cualquier proceso, actividad o mecanismo que retira de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o un precursor de gases de efecto invernadero (*IPCC*, 2001).

## XV. Referencias

- Aguirre-Calderón, O. A., 2015. Manejo Forestal en el Siglo XXI. Maderas y Bosques Vol.21, número especial: 17-18. Disponible en: <http://myb.ojs.inacol.mx/index.php/myb/article/view/423/571>
- Barrera, S. C. F. & Curiel, B. A. , 1998. La pérdida actual de selvas y bosques y su relación con los cambios globales Obtenida el 10 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaNatural/OcupacionDelSuelo/perdida.htm>
- Borrego y Skutsch, 2014. Estimating the opportunity costs of activities that cause degradation in tropical dry forest: Implications for REDD+. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro de Investigadores en Geografía Ambiental.
- Bravo P. L.C., Doode M. O. S, Castellanos, A. E., y Espejel, I., 2010. Políticas rurales y pérdida de cobertura vegetal. Elementos para reformular instrumentos de fomento agropecuario relacionados con la apertura de praderas ganaderas en el noroeste de México. Región y Sociedad 48:3-35. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252010000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252010000200001)
- Bray D., L. Merino-Pérez y D. Barry (eds.), 2007. Los bosques comunitarios de México: manejo sustentable de paisajes forestales. Instituto Nacional de Ecología. 443 pág. Disponible en: [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=XtCvfh0zLVUC&oi=fnd&pg=PA28&dq=Los+bosques+comunitarios+de+México:+Manejando+para+los+paisajes+sustentables&ots=yPCx\\_juQ4L&sig=ALv2oRAA9ZuS6Y2KXgSGcx1SsP4&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Los%20bosques%20comunitarios%20de%20México%3A%20Manejando%20para%20los%20paisajes%20sustentables&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=XtCvfh0zLVUC&oi=fnd&pg=PA28&dq=Los+bosques+comunitarios+de+México:+Manejando+para+los+paisajes+sustentables&ots=yPCx_juQ4L&sig=ALv2oRAA9ZuS6Y2KXgSGcx1SsP4&redir_esc=y#v=onepage&q=Los%20bosques%20comunitarios%20de%20México%3A%20Manejando%20para%20los%20paisajes%20sustentables&f=false)
- Carrillo, L.E., 2002. Corrupción, cáncer de los bosques de Jalisco. Gaceta Universitaria. 20 de mayo 2002. pp. 14-15. Disponible en: <http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/252/252-1415.pdf>
- Carrillo, O., González R. y J. Morfín, 2016. Protocolo de variaciones de carbono y propagación de incertidumbres. Anexo de la Iniciativa de Reducción de Emisiones. CONAFOR, México. Disponible en: <http://www.gob.mx/conafor/documentos/documento-de-la-iniciativa-de-reduccion-de-emisiones-y-anexos?idiom=es#>
- CEDHJ, 2014. Comisión Estatal de Derechos Humanos Jalisco. Principios Constitucionales en Materia de Derechos Humanos. CEDHJ. Disponible en: [http://cedhj.org.mx/principios\\_constitucionales.asp](http://cedhj.org.mx/principios_constitucionales.asp)
- CEDRSSA, 2014. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural y la Soberanía Alimentaria. Condiciones económicas y sociales de las mujeres rurales en México. Disponible en: <http://www.cedrssa.gob.mx/?doc=2757>

- CENAPRED, 2012. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Clasificación de la sequía por municipio, escala: 1:200000. edición: 1a. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Distrito Federal Coyoacán. Disponible en: <http://www.anr.gob.mx/Descargas/Metodologias/Hidrometeorologico.pdf>
- Chávez-Dagostino R. M., Ochoa-Chávez, J.M., Álvarez-López, J.J. & Maldonado-Ibarra, O.A., 2014. Humedales costeros y turismo en el Pacífico latinoamericano. En Cifuentes L., J. L. & Cupul, F. G (Eds.). Temas sobre investigaciones costeras (p.p. 190-213). Universidad de Guadalajara.
- CMNUCC, 2010. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 15º período de sesiones, celebrado en Copenhague del 7 al 19 de diciembre de 2009. FCCC/CP/2010/7/Add.1. Bonn, Alemania. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf#page=12>
- CMNUCC, 2011. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. FCCC/CP/2010/7/Add.1. Bonn, Alemania. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>
- CMNUCC, 2012. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 17º período de sesiones, celebrado en Durban del 28 de noviembre al 11 de diciembre de 2011. Segunda parte Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 17º período de sesiones. FCCC/CP/2011/9/Add.2. Bonn, Alemania: CMNUCC. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/spa/09a02s.pdf#page=>
- CMNUCC, 2014. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 19º período de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre de 2013. Segunda parte: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 19º período de sesiones. FCCC/CP/2013/10/Add.1. Bonn, Alemania: CMNUCC. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a01s.pdf#page=>
- CMNUCC, 2016. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 21avo período de sesiones, celebrado en París del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2015. Segunda parte: Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes en su 21er período de sesiones. FCCC/CP/2015/10/Add.3. Bonn, Alemania: CMNUCC. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/10a03s.pdf#page=>
- COEPO, 2013. Las zonas urbanas de Jalisco suman al 2010 un total de 5 millones 706 mil habitantes. Obtenida el 28 de diciembre de 2016. Disponible en: <http://coepojalisco.blogspot.mx/2013/03/las-zonas-urbanas-de-jalisco-suman-2010.html>

- CONABIO, 2001. Provincias Fisiográficas de México. Extraído de Clasificación de Regiones Naturales de México II, IV.10.2. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rfio4mgw.xml?\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xml&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rfio4mgw.xml?_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no)
- CONABIO, 2001b. Climas de México. Extraído de Clasificación de Regiones Naturales de México II, IV.10.2. Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/renat4mgw.xml?\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xml&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/renat4mgw.xml?_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no)
- CONABIO, 2001c. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Lugo-Hupb J., Vidal Zepeda, R., Fernández-Equiarte, A., Gallegos-García, A., Zavala-H, J. y otros, (1990). Hipsometría. Extraído de Hipsometría y Batimetría, I.1.1. Atlas Nacional de México. Vol. I. Escala 1:4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/hipso4mgw.xml?\\_httpcache=yes&\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xml&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/hipso4mgw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no)
- CONABIO, 2004. Regiones Terrestres Prioritaria. Escala 1:1000000. México. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rtp1mgw.xml?\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xml&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rtp1mgw.xml?_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no)
- CONABIO, 2010. El Bosque Mesófilo de Montaña en México: Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible. México, D.F. Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: [http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/pdf/BMM\\_parte%201.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/pdf/BMM_parte%201.pdf)
- CONABIO, 2015. Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales y Privadas de México 2015, edición: 1. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Distrito Federal, Tlalpan, México. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/loc/anpmex16gw.xml?\\_httpcache=yes&\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xml&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/loc/anpmex16gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no)
- CONABIO, 2015a. Áreas de importancia para la conservación de las aves, 2015, escala: 1:250000. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves. Financiado por CONABIO-FMCN-CCA. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/aica250kgw.xml?\\_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc\\_html.xml&\\_indent=no](http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/aica250kgw.xml?_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xml&_indent=no)
- CONABIO, 2016. A partir de Áreas Naturales Protegidas Federales de México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2016. Ciudad de México, México.
- CONABIO, 2017. Áreas protegidas en México. Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx/region/areasprot/enmexico.html>

- CONAFOR, 2010. Programa Especial Cuencas Costeras de Jalisco. Documento técnico de trabajo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Comisión Nacional Forestal. Zapopan, Jalisco. 37 pág.
- CONAFOR, 2011. Zonificación Forestal en el Estado de Jalisco, pp.102-112. Disponible en: <http://www.cnf.gob.mx:8090/snif/portal/zonificacion>
- CONAFOR, 2013. Género, bosques y REDD+. Alianza México-REDD. Disponible en: <http://biblioteca.alianza-mredd.org/resena/f885a6017d347160c530d233539f4294630314b3>
- CONAFOR, 2014a. Estrategia nacional para REDD+ (para consulta pública. Fecha de publicación: noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.enaredd.gob.mx/wp-content/uploads/2015/08/Estrategia-Nacional-para-REDD.pdf>
- CONAFOR, 2014b. Diseñando un Sistema Nacional de Salvaguardas. Disponible en: <http://www.gob.mx/conafor/documentos/disenando-un-sistema-nacional-de-salvaguardas-spanish-and-english-version>
- CONAFOR, 2014c. Desarrollo de protocolos para el monitoreo comunitario participativo (MCP) de los acervos de carbono y co- beneficio ambientales en la Unión de Comunidades Productoras Forestales Zapotecos-Chinantecos de la Sierra Juárez de R. I. Alianza México REDD+. Disponible en: <http://www.monitoreoforestal.gob.mx/repositorioidigital/items/show/300>
- CONAFOR, 2015. Modelo de intervención en las áreas de Acción Temprana REDD+. México. Disponible en: <http://www.mecanismosdegobernanza.com/estructura>
- CONAFOR, 2015a. Análisis del Marco Legal relevante y aplicable a las salvaguardas REDD+. Disponible en: <http://www.gob.mx/conafor/documentos/analisis-del-marco-legal-relevante-y-aplicable-a-las-salvaguardas-redd>
- CONAFOR, 2015b. Mexico's Forest Reference Emission Level Proposal [modified submission]. UNFCCC REDD+ Web Platform. Disponible en: [http://redd.unfccc.int/files/frel\\_mexico\\_modified.pdf](http://redd.unfccc.int/files/frel_mexico_modified.pdf)
- CONAFOR, 2015c. Estrategia Nacional para REDD+ (ENAREDD+) Borrador para consulta pública. México: Comisión Nacional Forestal. Disponible en: <http://www.enaredd.gob.mx/wp-content/uploads/2014/11/ENAREDD+-consulta.pdf>
- CONAFOR, 2016a. Articulación del Sistema de Información de Salvaguardas. Disponible en: [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/176554/Articulaci\\_n\\_del\\_Sistem\\_a\\_de\\_Informaci\\_n\\_de\\_Salvaguardas\\_DIC\\_16.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/176554/Articulaci_n_del_Sistem_a_de_Informaci_n_de_Salvaguardas_DIC_16.pdf)
- CONAFOR, 2016b. Emissions Reduction Initiative (IRE) Document. Forest Carbon Partnership Facility. Disponible en: [https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2016/Nov/Final\\_\\_ENGLISH\\_20november\\_2016.pdf](https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/2016/Nov/Final__ENGLISH_20november_2016.pdf)
- CONAFOR, 2016c. Interpretación de las salvaguardas REDD+ de la CMNUCC en México. Disponible en:

- [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/7181Interpretacion%20de%20las%20Salvaguardas%20REDD\\_.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/7181Interpretacion%20de%20las%20Salvaguardas%20REDD_.pdf)
- CONAFOR, 2016d. Marco de Gestión Ambiental y Social. Disponible en: [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/173697/Marco\\_de\\_Gestion\\_Ambiental\\_y\\_Social\\_\\_MGAS\\_\\_FINAL\\_.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/173697/Marco_de_Gestion_Ambiental_y_Social__MGAS__FINAL_.pdf)
- CONAFOR, 2017. Programa de Pago por Servicios Ambientales. Obtenida el 27 marzo 2017. Disponible en: <http://www.conafor.gob.mx/web/temas-forestales/servicios-ambientales/>
- CONANP, 2010. Ficha SIMEC del Área de Protección de Recursos Naturales de la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit. México: Decretos, Programas de Manejo CONANP, pp.1-5. Disponible en: <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=4&reg=11>
- CONANP, 2016. Áreas Naturales Protegidas. Obtenida el 6 de Diciembre de 2016. Disponible en: <http://www.conanp.gob.mx/regionales/>
- CONANP, 2016b. Ficha SIMEC de la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala. México: Decretos, Programas de Manejo CONANP, pp.1-5. Disponible en: <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=10>
- CONAPO, 2010. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion\\_2010\\_por\\_entidad\\_federativa\\_y\\_municipio](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)
- CONAPO, 2012. Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos 2010. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/swb/CONAPO/Indices\\_de\\_intensidad\\_migratoria\\_Mexico-Estados\\_Unidos\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/swb/CONAPO/Indices_de_intensidad_migratoria_Mexico-Estados_Unidos_2010)
- CONEVAL, 2012. Informe de pobreza y evaluación en el estado de Jalisco 2012. Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social. Disponible en: [http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202010-2012\\_Documentos/Informe%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202012\\_Jalisco.pdf](http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202010-2012_Documentos/Informe%20de%20pobreza%20y%20evaluaci%C3%B3n%202012_Jalisco.pdf)
- CONEVAL, 2015. Índice de rezago social en Jalisco 2015. Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social. Disponible en: <http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Jalisco/Paginas/Indice-de-Rezago-Social-2015.aspx>.
- Cortés Montaña C. y E. Fernández Vázquez., s.f.. Guía para el buen manejo forestal en la Sierra Madre Occidental Disponible en: [http://www.alianza-mredd.org/uploads/ckfinder\\_files/files/GUIA%20PARA%20EL%20BUEN%20MANEJO%20FORESTAL%20%28SPREADS%29-BAJA.pdf](http://www.alianza-mredd.org/uploads/ckfinder_files/files/GUIA%20PARA%20EL%20BUEN%20MANEJO%20FORESTAL%20%28SPREADS%29-BAJA.pdf)
- CPEJ, 1824. Constitución Política del Estado de Jalisco (1824). Constitución publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco, el 21, 25 y 28 de julio y 1 de agosto de 1917. Disponible en:

[http://www.jalisco.gob.mx/sites/default/files/constituci\\_n\\_politica\\_del\\_estado\\_de\\_jalisco.pdf](http://www.jalisco.gob.mx/sites/default/files/constituci_n_politica_del_estado_de_jalisco.pdf)

- CPEUM, 1917. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917 Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_240217.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf)
- Declaración de Río Branco, 2014. Grupo de Trabajo de Gobernadores sobre Clima y Bosques (GCF), 11 de Agosto, 2014. Disponible en: [https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/GCF\\_2014\\_RioBrancoDeclaration\\_26\\_Members\\_ES.PDF](https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/GCF_2014_RioBrancoDeclaration_26_Members_ES.PDF)
- ENCC, 2013. Estrategia Nacional de Cambio Climático. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 2013 Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5301093&fecha=03/06/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301093&fecha=03/06/2013)
- FAO, s.f. Políticas pecuarias 03. Ganadería y Deforestación. Subdirección de Información Ganadera y de Análisis y Política del Sector. Dirección de Producción y Sanidad Animal. Obtenida el 10 de diciembre de 2016, en: <http://www.fao.org/3/a-a0262s.pdf>
- FAO, 2016. Los bosques y la agricultura: Desafíos y oportunidades en relación con el uso de la tierra. En: Estado de los bosques del mundo 2016. <http://www.fao.org/publications/sofo/2016/es/>
- Fernández V. E., Mendoza F. N., 2015. Sobrerregulación forestal: un obstáculo para el desarrollo sustentable en México. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. Disponible en: <http://www.ccmss.org.mx/documentacion/sobrerregulacion-forestal-un-obstaculo-para-el-desarrollo-sustentable-de-mexico/>
- FIPRODEFO, 2006. Programa Estratégico Forestal del Estado de Jalisco 2007-2030. Versión 3.0. FIPRODEFO, Guadalajara, Jalisco. Disponible en: [http://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/11%20%20Programa%20Estrat%C3%A9gico%20Forestal%20del%20Estado%20de%20Jalisco\\_0.pdf](http://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/11%20%20Programa%20Estrat%C3%A9gico%20Forestal%20del%20Estado%20de%20Jalisco_0.pdf)
- FIPRODEFO, 2006. Inventario y monitoreo de los recursos naturales del Estado de Jalisco. Fideicomiso del Programa para el Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco (FIPRODEFO). Guadalajara, Jalisco.
- FIPRODEFO, 2016<sup>a</sup>. "Acerca de..." en Páginas oficial del Fideicomiso del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco. Visto el 23 de diciembre de 2016 disponible en: <http://fiprodefo.jalisco.gob.mx/acerca>
- FIPRODEFO, 2016<sup>b</sup>. "Geomática" en Página oficial del Fideicomiso del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco. Disponible en: <http://fiprodefo.jalisco.gob.mx/fiprodefo-te-ofrece/188sesoria-tecnica/geomatica>
- Fong Cisneros, J. A. y F. M. Line, 2016. Propuestas para el Fortalecimiento de Capacidades en Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para REDD+ en Jalisco. México: SEMADET, FIPRODEFO, EcoLogic, Fondo GCF.
- Gallina-Tessaro, S; Hernández-Huerta, A; Delfín-Alonso, C. A; González-Gallina, A. 2009. Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida

- silvestre en México (UMA). Retos para su correcto funcionamiento. Investigación Ambiental Ciencia y política pública. Vol. 1, num 2 (2009). Visto en <http://www.revista.inecc.gob.mx/article/view/73#.WYshq1HyjIU>.
- GBP, 2003. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Disponible en: [http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum\\_es.html](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/spanish/gpgaum_es.html)
- Geist, H., y E. Lambin, 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience* Vol. 52 No. 2 pp. 143- 150. Disponible en: [https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content\\_public/Journal/bioscience/52/2/10.1641\\_0006-3568\(2002\)052\[0143\\_PCAUDF\]2.0.CO;2/3/52-2-143.pdf?Expires=1499964784&Signature=FZlQuu4E6OfVygxB262XBB8mGKsrVuEgPG1Ftp85q\\$JhEC~AxvsCrsvdQP3X-ttwC1fdoUbrleTVvwm0sKdWP8y~TcGThGyS5y5FSTVRJSghvFtVgrd0wz2qhK6TPs~EGEZ6LR73dqQUrlICsCMa4Qnlz~bb65qa8cL1swwSlwawxdOGUN1D5rHZyIEZ7a8NvUx4Qj~yex0X7z~AYkmixv7-2oIT3V1ZtEhRLTJHxScWgd5iwkBrfBzHy3vZqu-26DEQC0WUvnqP854cGUL~1ySTJXoAtGnfGiAT50Wdnh7aS93Ug~uPffwomosCAODSyy5HVEdZri00ClZrNgNpw\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAIUCZBIA4LVPVW3Q](https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content_public/Journal/bioscience/52/2/10.1641_0006-3568(2002)052[0143_PCAUDF]2.0.CO;2/3/52-2-143.pdf?Expires=1499964784&Signature=FZlQuu4E6OfVygxB262XBB8mGKsrVuEgPG1Ftp85q$JhEC~AxvsCrsvdQP3X-ttwC1fdoUbrleTVvwm0sKdWP8y~TcGThGyS5y5FSTVRJSghvFtVgrd0wz2qhK6TPs~EGEZ6LR73dqQUrlICsCMa4Qnlz~bb65qa8cL1swwSlwawxdOGUN1D5rHZyIEZ7a8NvUx4Qj~yex0X7z~AYkmixv7-2oIT3V1ZtEhRLTJHxScWgd5iwkBrfBzHy3vZqu-26DEQC0WUvnqP854cGUL~1ySTJXoAtGnfGiAT50Wdnh7aS93Ug~uPffwomosCAODSyy5HVEdZri00ClZrNgNpw__&Key-Pair-Id=APKAIUCZBIA4LVPVW3Q)
- Ghilardi, A., Jardel, E., Skutsch, M., Morfin, J., Martínez R., Allende, T., Vega, E., Morales, L., 2012. Análisis del cambio de cobertura y uso de suelo, escenario de referencia de carbono y diseño preliminar del mecanismo de monitoreo, reporte y verificación en los diez municipios de la Junta Intermunicipal del Río Ayuquila, Jalisco. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM; Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR, UdG). Disponible en: [http://redd.ciga.unam.mx/files/InformeFinal\\_JIRA\\_May10\\_12.pdf](http://redd.ciga.unam.mx/files/InformeFinal_JIRA_May10_12.pdf)
- Gobierno del Estado de Jalisco, 2014. Acuerdo del ciudadano constitucional del Estado de Jalisco, mediante el cual se establece la Regionalización Administrativa del Estado de Jalisco para impulsar el desarrollo de la Entidad. Publicado el 22 de noviembre de 2014 en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco pp.3-10. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/JALISCO/Acuerdos/JALACU015.pdf>
- Gómez-Pompa, A., 1996. Los recursos bióticos en México. Xalapa Veracruz. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos. Editorial Alhambra Mexicana.
- González P.C., 1999. Los caminos del Universo Forestal. *Problemas del Desarrollo* 11(41):195-204. Disponible en: [http://www.jstor.org/stable/43906631?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/43906631?seq=1#page_scan_tab_contents)
- González R.F.J., s.f. Plan Municipal de Desarrollo Rural Sustentable: Acatic, Jalisco. Disponible en: [www.oedrus-jalisco.gob.mx/librería/planes\\_municipales/planes/001.pdf](http://www.oedrus-jalisco.gob.mx/librería/planes_municipales/planes/001.pdf)
- Guevara-Sanginés A. Lara-Pulido J.A., Estrada-Díaz G., 2012. Reporte técnico: Financiamiento de estrategias de baja intensidad de carbono en ambientes forestales. Programa de Inversión Forestal (FIP) por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID): 65.

- IIEG, s.f. "IIEG: El sistema de información estatal más grande de México" en Página oficial del Instituto de Información Estadística y Geográfica. Guadalajara, Jalisco, visto el 23 de diciembre de 2016. Disponible en: [http://iit.app.jalisco.gob.mx/transparencia/documentos/presentacion\\_iieg.pdf](http://iit.app.jalisco.gob.mx/transparencia/documentos/presentacion_iieg.pdf)
- IMEPLAN, 2016. Nuestra ciudad. Disponible en: <http://imeplan.mx/en/ciudad>
- INECC, 2015. Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el Periodo 2020-2030. Disponible en: [http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015\\_indc\\_esp.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015_indc_esp.pdf)
- INECC y SEMARNAT, 2015. Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. INECC/Semarnat, México.
- INEGI, 2009. Las mujeres en Jalisco. Estadísticas sobre desigualdad de género y violencia contra las mujeres. UNIFEM. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/documentos/Congreso\\_Nacional\\_Legislativo/delitos\\_estados/La\\_Mujer\\_Jal.pdf](http://www.diputados.gob.mx/documentos/Congreso_Nacional_Legislativo/delitos_estados/La_Mujer_Jal.pdf)
- INEGI, 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/accesomicrodatos/cpv2010/>
- INEGI, 2013. 'Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación escala 1:250 000, serie V (capa unión)', escala: 1:250000. edición: 2a. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reccnat/ususuelo/>.
- INEGI, 2014c. Guía para la interpretación de cartografía : uso del suelo y vegetación : escala 1:250, 000 : serie V / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México
- INIFAP, 2015. Criterios e indicadores para evaluar la sostenibilidad del manejo de bosques tropicales de México Planicie Costera Suroriental: Golfo de México y Península de Yucatán. Código INIFAP MX-0-310601-52-08-37-13-03. Desplegable informativo núm. 3 octubre, Chetumal Quintana Roo por Reygadas P; Franco C.
- IPCC, 2001. Tercer Informe de Evaluación. Reino Unido: IPCC. Disponible en: <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>
- IPCC, 2003. Orientación del IPCC sobre las Buenas Prácticas para UTCUTS. Reino Unido: IPCC. Disponible en: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf.html>  
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf.html>
- IPCC, 2007. 4th Assessment Report (SYR), Disponible en: [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_appendix.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_appendix.pdf)].
- Jardel, P. E., 2009. Lineamientos generales para la planificación del manejo del fuego. Documento Técnico de trabajo. Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila, Jalisco. Disponible en: [http://www.jira.org.mx/imagenes/transparencia/Informe\\_final\\_Plan\\_de\\_Manejo\\_del\\_Fuego.pdf](http://www.jira.org.mx/imagenes/transparencia/Informe_final_Plan_de_Manejo_del_Fuego.pdf)
- JICOSUR, 2015. Programa de Inversión para la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE). Documento Técnico. Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa

- Sur, La Huerta, Jalisco. Disponible en:  
<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/35/6978Programa%20de%20Inversi%C3%B3n%20JICOSUR.pdf>
- JIRA, 2015. Programa de Inversión para la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE). Documento Técnico. Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila, Autlán de Navarro, Jalisco. Disponible en: <https://programas.app.jalisco.gob.mx/programas/fichaPrograma/.../1354>
- JIRCO, 2015. Programa de Inversión para la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE). Documento Técnico. Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión del Río Coahuayana, Zapotlán El Grande, Jalisco. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/83613/Programa\\_de\\_Inversi%C3%B3n\\_JIRCO.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/83613/Programa_de_Inversi%C3%B3n_JIRCO.pdf)
- JISOC, 2015. Programa de Inversión para la Iniciativa de Reducción de Emisiones (IRE). Documento Técnico. Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Sierra Occidental y Costa, Mascota, Jalisco.
- Ley Agraria, 1992. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13\\_270317.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13_270317.pdf)
- LACC, 2015. Ley para la Acción ante el Cambio Climático en el Estado de Jalisco. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco. JUEVES 27 DE AGOSTO DE 2015 NÚMERO 12. SECCIÓN III TOMO CCCLXXXIII. Disponible en: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/08-27-15-iii.pdf>
- Ley sobre los derechos y el desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco, 2007. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 11 DE ENERO DE 2007. SECCIÓN III. Disponible en: [http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/Ley\\_Derechos\\_Desarrollo\\_Pueblos\\_Indigenas\\_Jalisco.pdf](http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/Ley_Derechos_Desarrollo_Pueblos_Indigenas_Jalisco.pdf)
- LDFSJ, 2004. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Jalisco. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco 20 DE JULIO DE 2004. SECCION II. Disponible en: [http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley\\_de\\_desarrollo\\_forestal\\_sustentable\\_para\\_el\\_estado\\_de\\_jalisco\\_1.pdf](http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley_de_desarrollo_forestal_sustentable_para_el_estado_de_jalisco_1.pdf)
- LDRS, 2001. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf>
- LDRSJ, 2006. Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco 21 DE DICIEMBRE DE 2006. SECCIÓN II. Disponible en: <http://info.jalisco.gob.mx/gobierno/documentos/2910>
- LEEEPA, 1989. Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco: 6 DE JUNIO DE 1989. SECCIÓN II. Disponible en:

[http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/Ley\\_Estatal\\_Equilibrio\\_Ecologico\\_Proteccion\\_Jalisco.pdf](http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/Ley_Estatal_Equilibrio_Ecologico_Proteccion_Jalisco.pdf)

Ley Estatal para Promover la Igualdad, Prevenir y Eliminar la Discriminación en el Estado de Jalisco, 2015. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco2 de enero de 2009, Tomo: CXLV, NÚM. 54. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Jalisco/wo109441.pdf>

Ley Estatal para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, 2010. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco. Disponible el 5 DE AGOSTO DE 2010. SECCIÓN II. Disponible en: <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Ley%20Estatal%20para%20la%20Igualdad%20entre%20Mujeres%20y%20Hombres.pdf>

Ley de Fomento Apícola y Protección de Agentes Polinizadores de Jalisco, 2015. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco 20 de octubre de 2015. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Jalisco/wo107854.pdf>

LGCC, 2012. Ley General de Cambio Climático. Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC\\_010616.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_010616.pdf)

LGDFS, 2003. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259\\_240117.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259_240117.pdf)

LGEEPA, 1988. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_240117.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf)

LPEJM, 2000. Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco 19 DE DICIEMBRE DE 2000 SECCIÓN III. [http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley\\_de\\_planeacion\\_para\\_el\\_estado\\_de\\_jalisco\\_y\\_sus\\_municipios-10.pdf](http://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley_de_planeacion_para_el_estado_de_jalisco_y_sus_municipios-10.pdf)

LSNIEG, 2008. Ley del Sistema Nacional Información Estadística y Geográfica Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de abril de 2008. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LSNIEG\\_270117.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LSNIEG_270117.pdf)

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 1976. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/loapf.htm>

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios, 2013. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco. Disponible el 08 de agosto de 2013. Disponible en: [https://www.itei.org.mx/v3/documentos/art8-2c/estatal/Ley\\_Transparencia\\_Acceso\\_Informacion\\_Publica\\_Estado\\_Jalisco\\_Municipios.pdf](https://www.itei.org.mx/v3/documentos/art8-2c/estatal/Ley_Transparencia_Acceso_Informacion_Publica_Estado_Jalisco_Municipios.pdf)

- Line, F. M. et al., 2016. Fortalecimiento de Capacidades Estatales para la Estimación, Análisis y Reporte de las Emisiones de GEI del Sector Forestal en los Estados de Chiapas, Campeche, Tabasco, Jalisco y Quintana Roo: Informe Final de Resultados. México: SEMA, UNICACH, SEMAHN, Sur Verde A.C., FIPRODEFO, SEMARNATCAM, SEMADET, AMBIO, SERNAPAM, EcoLogic, GCF Fund.
- López, A., 2012. Deforestación en México: En análisis preliminar. Centro de Investigaciones y Docencia Económicas A.C, 527: 1- 35. Disponible en: [http://www.ccmss.org.mx/descargas/Deforestacion\\_en\\_Mexico\\_un\\_analisis\\_preliminar.PDF](http://www.ccmss.org.mx/descargas/Deforestacion_en_Mexico_un_analisis_preliminar.PDF)
- Luján Álvarez, C., 2003. El desarrollo forestal sustentable en México: un esfuerzo de cambio. Disponible en:<http://www.fao.org/docrep/article/wfc/xii/0059-c1.htm>
- Maldonado, Ma del C., 2006. Plan Municipal de Desarrollo Rural Sustentable: Ocotlán 2005. Disponible en:<http://www.oeidrus-jalisco.gob.mx/libreria/planesmunicipales/planes/063.pdf>
- Merino, L., 2004. Conservación o deterioro: el impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México. Instituto Nacional de Ecología, México.
- Naranjo, E.J, López-Acosta, J.C. & Dirzo, R., 2010. La cacería en México. Biodiversitas 91:6-10. Consultada el 20 de noviembre de 2016. Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv91art2.pdf>
- Nolasco Reyes, H. E. et al., 2016 Diagnóstico de capacidades en monitoreo, reporte y verificación (MRV) para REDD+ en el estado de Jalisco. México: SEMADET, FIPRODEFO, EcoLogic, Fondo GCF.
- ONU-REDD, 2015. Sistemas de Información de las Salvaguardas de REDD+: Consideraciones Prácticas de Diseño. Disponible en: [http://redd.unfccc.int/uploads/2234\\_3\\_sis-es-v2.pdf](http://redd.unfccc.int/uploads/2234_3_sis-es-v2.pdf)
- ONU-REDD, 2016. Enfoques emergentes en la construcción de niveles de referencia de las emisiones forestales y/o niveles de referencia forestales para REDD+. Roma: FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4846s.pdf>
- Pacheco, E., Larson, A. y P Petkova., (eds) 2011 Gobernanza forestal y REDD+: Desafíos para las políticas y mercados en América Latina. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Padilla, L. R, Leal, I. L., & Acosta, A., 2013. Naturaleza, medio ambiente, población y territorio. Jalisco a futuro 2012-2030 Construyendo el provenir. (Vol 2). Editorial Universitaria. Universidad de Guadalajara. No lo encontré en el texto.
- PECC, 2014. PROGRAMA ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 2014 2018. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2014. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014)
- PED, 2013. Plan Estatal de Desarrollo 2013-2033. Periódico Oficial del Estado de Jalisco. Disponible en: [http://sepaf.jalisco.gob.mx/sites/sepaf.jalisco.gob.mx/files/ped-2013-2033\\_0.pdf](http://sepaf.jalisco.gob.mx/sites/sepaf.jalisco.gob.mx/files/ped-2013-2033_0.pdf)

- PND, 2013, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Publicado en el Diario Oficial de la Federación. Disponible en:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013)
- Programa Especial Transversal de Gobernanza Ambiental del Estado de Jalisco, 2013. Disponible en:  
<https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/programa-especial-gobernanza-ambiental.pdf>
- Programa Institucional de la CONAFOR 2014 – 2018. Disponible en:  
<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/ver.aspx?grupo=4&articulo=5381>
- PRONAFOR, 2014. Programa Nacional Forestal 2014-2018. Diario Oficial de la Federación. Disponible en:  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342498&fecha=28/04/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342498&fecha=28/04/2014)
- PRONADEIG, 2013-2018 Programa Nacional de Desarrollo de Estadística y de Información Geográfica. Disponible en:  
<http://www.snieg.mx/contenidos/espanol/programas/PNEG%202013-2018.pdf>
- Programa Sectorial de Medio Ambiente del Estado de Jalisco, 2013. Disponible en:  
<https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/sectorial-medio-ambiente.pdf>
- PROMARNAT, 2013. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Diario Oficial de la Federación. Disponible en:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5326214&fecha=12/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326214&fecha=12/12/2013)
- Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco, 2013. Disponible en:  
<http://transparenciafiscal.jalisco.gob.mx/sites/default/files/programa-sectorial-desarrollo-rural-y-sustentable.pdf>
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET). Disponible en:  
<http://seplan.app.jalisco.gob.mx/poet/> y en  
<http://semadet.jalisco.gob.mx/desarrollo-territorial/ordenamiento-territorial>.
- Reglamento de la Ley Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios, 2010. Biblioteca Virtual del Congreso del Estado de Jalisco, LXI Legislatura. Disponible en:  
<http://info.jalisco.gob.mx/gobierno/documentos/3154>
- SCT, 2015. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, (2015) Inventario de Bancos de Materiales 2015. Obtenida el 29 noviembre de 2016, disponible en:  
[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Banco\\_de\\_Materiales\\_2015/JAL-INBM2015.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Banco_de_Materiales_2015/JAL-INBM2015.pdf)
- SEMADET, 2016. Estadísticas de incendios forestales en Jalisco. Obtenida el 10 de Diciembre de 2016. Disponible en: <http://incendios.semadet.jalisco.gob.mx/>  
<http://incendios.semadet.jalisco.gob.mx/estadisticas>
- SEMADET, 2017. Áreas Naturales Protegidas. Visto en:  
<http://semadet.jalisco.gob.mx/medio-ambiente/biodiversidad/areas-naturales-protegidas>

- SEMARNAT, 2016. Unidades de Manejo para la Conservación de la vida Silvestre intensivas y extensivas, por Entidad Federativa [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D3\\_BIODIV04\\_28%26IBIC\\_user=dgeia\\_mce%26IBIC\\_pass=dgeia\\_mce&NOMBREENTIDAD=Jalisco](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_BIODIV04_28%26IBIC_user=dgeia_mce%26IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=Jalisco) y [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D3\\_BIODIV04\\_18%26IBIC\\_user=dgeia\\_mce%26IBIC\\_pass=dgeia\\_mce&NOMBREENTIDAD=Jalisco](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_BIODIV04_18%26IBIC_user=dgeia_mce%26IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBREENTIDAD=Jalisco)
- SEMADET, 2013. Inventario Estatal Forestal y de Suelos. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Gobierno del Estado de Jalisco. Disponible en: <https://datos.jalisco.gob.mx/dataset/inventario-estatal-forestal-y-de-suelos-jalisco>
- SEMARNAT, 2017. Sistema Nacional de Gestión Forestal. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: <http://sngf.semarnat.gob.mx:8080/sngfev2/servlet/sngf>
- SEPAF, 2015. Lineamientos Generales para el Monitoreo y Evaluación de los Programas Públicos del Gobierno del Estado de Jalisco. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". Disponible en: [http://sepaf.jalisco.gob.mx/sites/sepaf.jalisco.gob.mx/files/lineamientos\\_generales\\_para\\_mye.pdf](http://sepaf.jalisco.gob.mx/sites/sepaf.jalisco.gob.mx/files/lineamientos_generales_para_mye.pdf)
- Servicio Geológico Mexicano, 2014. Panorama Minero del Estado de Jalisco. Secretaría de Economía. Obtenida el 2 de diciembre de 2016, Disponible en: <http://www.sgm.gob.mx/pdfs/JALISCO.pdf>
- Skutsch, M., Bee, B. y Yan, G., 2013. La deforestación y la degradación en el contexto de REDD+: el caso de Jalisco. Informe preliminar para el proyecto México-Noruega basado en la literatura disponible. CIGA-UNAM.
- Steinfeld, H.P. Gerber, T. Wassenaar, V. Castel, M. Rosales and C. de Hann , 2006. Livestock's long shadow: Environmental issues and options. FAO. 2006
- UMAFOR 1401, 2005. Asociación de Silvicultores Región Norte A. C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201401.pdf>
- UMAFOR 1403, 2005. Asociación de Silvicultores CentroCiénega A.C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201403.pdf>
- UMAFOR 1404, 2005. Asociación Regional de Silvicultores de la Sierra del Tigre del Halo y Los Volcanes A.C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201404.pdf>
- UMAFOR 1406, 2005. Asociación de Silvicultores Región Autlán A. C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201406.pdf>
- UMAFOR 1407, 2005. Asociación Regional de Ejidos de la Sierra de Quila A.C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201407.pdf>

- UMAFOR 1409, 2007. Unidad de Silvicultores Sierra del Oeste de Jalisco A.C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201409.pdf>
- UMAFOR 1410, 2007. Asociación Regional de Silvicultores de Tequila A.C. Disponible en: <http://silvicultoresdejalisco.org.mx/wp-content/uploads/2016/11/UMAFOR%201410.pdf>
- UNDER2 MOU, 2015. Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding. Disponible en: <http://under2mou.org/wp-content/uploads/2015/04/Under2-MOU-Spanish.pdf>
- UNODC, 2016. Informe Mundial sobre las Drogas 2016, Oficinas de las Naciones Unidas contra la Drogas y el Delito. Disponible en: [https://www.unodc.org/doc/wdr2016/WDR\\_2016\\_ExSum\\_spanish.pdf](https://www.unodc.org/doc/wdr2016/WDR_2016_ExSum_spanish.pdf)
- USAID, 2014. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) Proyecto México para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (M-REDD+), The Nature Conservancy, Rainforest Alliance, Woods Hole Research Center, Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable AC. 2014, Autor: Dra. Robles García Marina, Hernández Claudia y León Cuauhtémoc. Centro de Especialistas en Gestión Ambiental. "Propuesta de Lineamientos para el Diseño de Estrategias Estatales REDD+". Informe final. México. 82 pp. Disponible en: <http://admin.biblioteca.alianza-mredd.org/uploads/archivos/f7e012cdaea7282172a3e912f59b6e793514f195.pdf>
- UTEMRV, 2017. *Estimación del Nivel de Emisiones de Referencia (NER) Estatal [Jalisco]*. Bases de datos gubernamentales de uso interno. CONAFOR: México.