



**Proyecto Tarahumara Sustentable
Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica,
A.C.
Desarrollo Comunitario y Alternativas Ambientales, A.C*.
All Info, S.C.**

Asesoramiento técnico para la integración de criterios de conservación de biodiversidad y servicios ecosistémicos en las políticas, planes y programas de desarrollo y asignación de fondos de actores de gobierno, sociedad civil y público-privados en la región de la Sierra Tarahumara.

Diagnóstico de Políticas Públicas
Campo de acción: Manejo Forestal

Marzo, 2018

CONTENIDO

1. RESUMEN	3
2. CONTEXTO	5
3. MARCO CONCEPTUAL	20
4. MARCO JURÍDICO	22
5. MAPA DE ACTORES	26
6. POLÍTICAS PÚBLICAS ORIENTADAS AL MANEJO FORESTAL	31
I. CONAFOR (Comisión Nacional Forestal)	31
II. SEMARNAT	36
III. CONANP	36
IV. PROFEPA	37
V. DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL	37
VI. COMUNIDADES Y EJIDOS FORESTALES	42
VII. MUNICIPIOS	42
VIII. PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES	42
IX. CCMSS (Consejo Civil)	43
X. RAIN FOREST ALLIANCE (RA)	43
XI. HAAZ Y ASOCIADOS CONSULTORES	44
XII. FONDO MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (WWF) ..	44
XIII. CONTEC (Consultoría Técnica Comunitaria)	44
XIV. ALIANZA SIERRA MADRE A.C	44
XV. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA	45
XVI. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA SIERRA TARAHUMARA	45
7. TEORÍA DEL CAMBIO	46
8. POLÍTICAS PÚBLICAS DE MANEJO FORESTAL RELACIONADAS CON LA BIODIVERSIDAD, LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y LA SUSTENTABILIDAD.	48
9. POLÍTICAS PÚBLICAS DE MANEJO FORESTAL CON PRESENCIA TERRITORIAL EN LA SIERRA TARAHUMARA	55
10. BIBLIOGRAFIA	56
11. ANEXOS	57

1. RESUMEN

La actividad forestal ha sido y es muy relevante en la Sierra Tarahumara. Después de muchos años de control total de la producción forestal por parte de empresas privadas e instituciones gubernamentales, en la actualidad el manejo forestal se realiza bajo la responsabilidad de comunidades, ejidos y pequeños propietarios.

Sin embargo, la mayor parte del valor de la producción de la madera sigue quedando en manos de agentes privados, por lo que los ejidos y comunidades tienen mucho que avanzar en las actividades de agregación de valor e industrialización de sus productos.

Instituciones de gobierno federal como la CONAFOR, y la Dirección de Desarrollo Forestal del gobierno del estado de Chihuahua, han dirigido las políticas públicas forestales asignando recursos y definiendo las principales orientaciones que se deben de seguir. En la actualidad se cuentan con programas federales como el PRONAFOR y la Estrategia para el Incremento de la Producción y Productividad Forestal (ENAIPROS) que buscan aumentar la producción de los bosques, además de incorporar prácticas para el manejo de la biodiversidad.

El sector forestal en el estado muestra cierta organización entre sus integrantes, y se ha constituido un Consejo Estatal Forestal con casi 20 años de actividad, donde participan todos los actores del sector en un espacio abierto y deliberativo.

La actividad forestal ha sido cuestionada por algunos actores, que consideran que los aprovechamientos forestales han generado impactos ambientales, y los beneficios económicos no llegan a la mayor parte de la población. Además, algunas OSC señalan que en muchos casos, cuando se autorizan los permisos de aprovechamiento forestal, no se consulta adecuadamente a la población originaria (comunidades indígenas) que forman parte de ejidos y comunidades. En otros casos, la defensa de las comunidades indígenas de sus bosques ha llevado al asesinato a importantes dirigentes Rarámuris, que se han enfrentado con el crimen organizado que se ha extendido por la Sierra Tarahumara.

Los ejidos y comunidades forestales se han organizado en los últimos años y han constituido Asociaciones Regionales de Silvicultores que en caso de la Sierra Tarahumara son siete organizaciones que integran a alrededor de 170 ejidos. Algunos de estos ejidos han logrado establecer empresas forestales comunitarias, a través de las cuales obtienen importantes ingresos económicos, canalizan inversiones para la protección de sus bosques y algunos han logrado modernizar su industria forestal.

En resumen, se han encontrado 55 actores, de los cuales 24 son primarios (43%), 22 son secundarios (40%) y 9 terciarios (16%). De estos, 9 son actores gubernamentales (federal, estatal y municipal) (16%), 20 son OSC (36%), 6 son organizaciones de comunidades (11%), 3 son agencias internacionales (5%), 2 son comunidades originarias (3%), 4 centros académicos (7%) y prestadores de servicios técnicos forestales 2 (3%). Se encontró una importante exclusión de las poblaciones originarias en las decisiones que toman los ejidos y comunidades para realizar actividades de aprovechamiento forestal comercial, por lo que se requiere el desarrollo de protocolos y salvaguardas sociales que consideren este derecho para las comunidades indígenas.

Se requiere además, promover procesos de diálogo entre los actores que trabajan el tema de los derechos indígenas y su territorio con las organizaciones de silvicultores con la finalidad de establecer mecanismos de entendimiento, alianzas y resolución de conflictos.

2. CONTEXTO

La actividad forestal en la Sierra Tarahumara ha ido cambiando al pasar de un modelo extractivista organizado por grandes empresas privadas nacionales e internacionales, empresas paraestatales, hasta llegar en los últimos 30 años en los que ejidos y comunidades forestales son los principales responsables del manejo forestal.

Chihuahua es el segundo estado con mayor volumen de producción después de Durango, y la actividad forestal se realiza principalmente por comunidades y ejidos que detentan el 88% de la superficie y producción forestal en el estado.

En su historia reciente ha habido iniciativas gubernamentales como las que impulsó el INI, PROFORTARAH y el Banco Mundial que tuvieron algunos avances, pero que finalmente terminaron su período o incluso no llegaron a iniciar sus planteamientos.

Con el surgimiento de la SEMARNAT, iniciaron los primeros programas de apoyo que operaron a través de convocatorias como el PRODEFOR y el PROCYMAF, y posteriormente con la creación de la CONAFOR estos programas se ampliaron a todo el país, y se originaron nuevos programas como el PSA. En esta etapa se utilizó la tipología que generó PROCYMAF para focalizar los apoyos y tratar de promover el desarrollo de ejidos con menores capacidades a fases con mayor nivel de desarrollo.

En la última década los programas han cambiado tanto en nombre como en su enfoque, y actualmente la CONAFOR opera el PRONAFOR y la ENAIROS. Sin embargo, la tipología ha dejado de utilizarse y los apoyos ya no tienen este enfoque diferencial, además de que el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario que tiene como objetivo fortalecer las actividades de planeación comunitaria y reforzar el capital social prácticamente ha desaparecido.

La actividad forestal en Chihuahua ha marcado parte de la historia del estado y de la Sierra Tarahumara, configurado el paisaje actual y ha sido parte central de la economía regional. A nivel nacional, Chihuahua, junto con el estado de Durango, son las principales entidades productoras de madera, ya que del 6.7 millones de m³ de madera que se produjeron en 2016 a nivel nacional, Durango aportó el 35%, y Chihuahua el 13% (Semarnat, 2016).

Es importante entender cómo se comporta actualmente la producción forestal en el estado, así como conocer cuál ha sido su historia, con la finalidad de identificar con claridad las acciones que se deben de realizar en la mejora de la actividad. Es importante destacar que, para muchos actores, la actividad forestal es fuertemente cuestionada por supuestos impactos sobre los ecosistemas y sobre las poblaciones locales, en este último caso sobre la población indígena que habita en la Sierra Tarahumara.

2.1. Historia del aprovechamiento forestal en el estado de Chihuahua

Actualmente, la actividad forestal en el estado y en la Sierra Tarahumara, se basa en la producción de madera que realizan los ejidos y comunidades, aunque esto no siempre ha sido así. A finales del siglo XIX y principios del siglo XX, la actividad forestal estaba controlada por industrias extranjeras y nacionales. Después del período revolucionario, durante la Reforma Agraria, se promovió la repartición de tierras de estas antiguas empresas, pero también de territorios que eran propiedad de la población originaria: Rarámuris (tarahumaras), Odami (tepehuanos), Makurame (guarojíos) y O'oba (pimas).

Posterior a la reforma agraria, la producción forestal recayó en los ejidos y comunidades y, actualmente, son los responsables del manejo forestal y de la venta de madera tanto como materias primas (rollo), como en productos transformados (aserrío).

El aprovechamiento comercial del bosque en el estado de Chihuahua comenzó a inicios del siglo XX, entre 1900 y 1940, cuando el gobierno mexicano otorgó concesiones forestales a empresas extranjeras deslindadoras y ferrocarrileras, cuyo interés era el de establecer el ferrocarril que comunicaría las áreas forestales con las ciudades del estado. Estos fueron los casos de la vía de Cd. Juárez a Madera, la de Chihuahua-La Junta-Estación Creel, así como de otras vías complementarias como la de La Junta-Temósachic-Madera y la de Chihuahua a Ojinaga. Estas redes constituyeron la infraestructura fundamental para la extracción de la madera de las grandes extensiones de bosques vírgenes del estado. (Estrada, 2015; Gob. De Chihuahua et al, 2016).

Estas empresas comenzaron a adquirir porciones de territorios y a instalar grandes aserraderos, llegando en algunos casos a crear, de manera conjunta, compañías y pueblos como el de San Pedro Madera. Además, obtenían un trato especial por parte del gobierno, como la exención de impuestos estatales y municipales y autorizaciones para establecer tiendas de raya (Martínez y col 2006).

Los primeros aprovechamientos comerciales se dieron en la región de Madera, con la llegada de la compañía estadounidense "Sierra Madre Land and Lumber Co.", propiedad del empresario minero William Green, quien además de ser dueño de varias empresas y bancos, era propietario de la "Compañía Minera de Cananea", Sonora.

El Sr. Green, adquirió terrenos por una superficie de un millón trescientas mil hectáreas, y su empresa instaló un primer aserradero en San Pedro Madera en 1906, con una capacidad de producción de 85,000 pies tabla por turno. (Estrada, 2015). En 1907, ocurrió la quiebra de las empresas del Sr. Green, y sus terrenos fueron vendidos a otra nueva empresa que llegó a Chihuahua, denominada "México Northwestern Railway Co.", con capital de inversionistas británicos. Se

instalaron dos aserraderos múltiples tipo sierra banda uno en San Pedro Madera con capacidad de producción de un millón de pies tabla por turno, y otro en Estación Mata Ortiz, municipio de Casas Grandes, con capacidad de producción de un millón y medio de pies tabla por turno. (Estrada, 2015)

Estos aprovechamientos, se caracterizaron por cortas intensivas del arbolado, dando lugar a su descreme durante el tiempo de su operación, a cambios de uso del suelo, y a la regeneración heterogénea del bosque que persiste hasta la fecha. Por otro lado, la participación de los EUA en la segunda Guerra Mundial generó una gran demanda de productos forestales, lo cual propició la consolidación de la empresa privada chihuahuense (Gob. De Chihuahua et al, 2016).

Las propiedades forestales de los ferrocarriles heredados del porfiriato no fueron afectadas por las disposiciones emanadas de los gobiernos revolucionarios, de modo que, durante las décadas de los veinte y los treinta, permanecen los grandes latifundios que continuaron las explotaciones forestales (Martínez y col, 2006).

Al término de la revolución mexicana, la población mestiza de Chihuahua que habitaba zonas cercanas a la Sierra Tarahumara se convierte en promotora del reparto agrario, gestores y beneficiarios de las partes altas con bosques en la sierra. El gobierno mexicano, con el argumento de incentivar la inversión privada nacional, estableció una política forestal basada en la concesión de los bosques a empresarios privados, otorgados a través de decretos presidenciales. Éstos, permitieron constituir las Unidades Industriales de Explotación Forestal, (Bosques de Chihuahua), las Unidades de Ordenación Forestal (Tutuaca) y la autorización de aprovechamientos en Conjuntos Prediales en superficies grandes y a largo plazo. En 1946, los banqueros Trouyet y Vallina, junto con otros inversionistas, compraron las acciones de la empresa “México Northwestern Railway Co.”, e iniciaron la explotación de los bosques de la región de El Largo. Para 1952, les fue concesionada la “Unidad Industrial de Explotación Forestal Bosques de Chihuahua”, sobre una superficie de 615,000 ha de terrenos propiedad de la compañía, y de los primeros ejidos que se habían dotado en la región como el Ejido Madera y el Ejido La Norteña. Gracias a esto, se instalaron tres grandes fábricas en Col. Anáhuac, municipio de Cuauhtémoc. Estas fueron “Celulosa de Chihuahua”, “Plywood Ponderosa de México” y “Viscosa de Chihuahua”, con ello, se desarrolló una importante infraestructura industrial para la transformación de las materias primas forestales.

De forma simultánea, se dieron concesiones para el aprovechamiento forestal a otros grupos de empresarios chihuahuenses, bajo la figura de Unidades Industriales de Explotación Forestal, y Unidades de Ordenación Forestal. Entre estos empresarios estuvieron José González Ugarte, quien estableció inicialmente en la región de Bocoyna la empresa “Industrias González Ugarte, S.A.” y posteriormente se amplió a la región de Guachochi. En 1969 en la región de Guadalupe y Calvo se estableció la empresa “Industrial Río Verde”, propiedad de José y Mario González Múzquiz. Otras más, fueron “Ponderosa Industrial de

Chihuahua”, que operó en la región de Urique y Chihuahua Industrial en la región de Morelos.

En 1952, se formó el Instituto Nacional Indigenista (INI), con la finalidad de desarrollar una política de atención a los pueblos indígenas, para su integración a la sociedad nacional. Este proceso es conocido como la época del indigenismo. En Chihuahua, el INI colaboró notablemente a la formación de los ejidos forestales en las zonas ocupadas por poblaciones indígenas.

El Centro Coordinador Indigenista (CCI) de la Tarahumara del INI, formuló una propuesta de desarrollo forestal, con la intención de beneficiar a los indígenas, y en este sentido, se consideró a la producción forestal como el eje de la actividad económica en la región, muy por encima de otras actividades productivas como la agricultura o la ganadería que les eran más familiares a las poblaciones indígenas (Sariego, 2002). Un factor determinante en la configuración del modelo de explotación forestal fue tomar como referente los ejidos y no los territorios de los pueblos rarámuris, por lo que los interlocutores principales fueron las autoridades del ejido, y no la estructura de gobierno tradicional indígena.

En 1954, el INI llevó a cabo durante cuatro años un proyecto piloto de autogestión indígena en la explotación forestal, que consistía en el asesoramiento de técnicos y un crédito del Banco de Crédito Ejidal, para que el ejido contara con su propio aserradero. El ejido logró pagar el crédito, repartió utilidades, construyó infraestructura habitacional, educativa y de salud, y proveyó de medicinas, ropa y alimentos a grupos focalizados. No obstante, el modelo era difícil de replicar debido a la costosa inversión inicial que implicaba (Martínez y col. 2006), con lo que se comenzaron a establecer los modelos de compra venta de madera entre ejidos y las empresas privadas locales.

Durante el gobierno de Luis Echeverría, en el que se promueve una fuerte intervención del Estado mexicano en la economía nacional, se crea la empresa paraestatal “Productos Forestales de la Tarahumara” (PROFORTARAH), y junto con otras dependencias del gobierno federal como la Secretaría de Reforma Agraria, el Fondo de Fomento Ejidal, el Instituto Nacional Indigenista, se encargaron de apoyar a los ejidos y comunidades para comprar su madera de la región, dotar de equipos para la transformación de la madera, construir caminos, y aportar asistencia técnica para los ejidos y comunidades forestales.

PROFORTARAH creó la infraestructura técnica y de servicios necesaria para la prestación de los servicios técnicos forestales en las regiones de San Juanito-Creel, Guachochi y Balleza. Asimismo, estableció cuatro importantes centros industriales en Tómoich, San Juanito, Guachochi y Parral para procesar y comercializar los productos que adquiriría de los ejidos y comunidades. No obstante, la empresa generó una serie de vicios que distorsionó la economía forestal, surgiendo conflictos entre los asalariados, la empresa y los ejidos. En 1989, se decretó la liquidación de PROFORTARAH, y ante el nuevo proceso de liberalización de la economía nacional, los activos de la empresa, así como sus

funciones se transfirieron a la Unión de Ejidos Felipe Ángeles, durante el gobierno de Carlos Salinas (Salazar,2006).

A partir de 1986, las movilizaciones realizadas en diversos estados forestales donde operaban empresas privadas y paraestatales con bosques concesionados propiedad de ejidos y comunidades; obligaron al gobierno mexicano a suspender las concesiones forestales y a modificar la ley en dicha materia. Con ello, los ejidos, comunidades y pequeños propietarios, pasaron a ser los encargados de realizar las actividades de aprovechamiento forestal de forma propia, mediante la asignación de permisos. Años después, pudieron solicitar los servicios técnicos forestales, cuando los ejidos y comunidades estuvieran organizados en uniones de núcleos agrarios, dando así inicio al modelo mexicano de silvicultura comunitaria. El modelo mexicano de silvicultura comunitaria se caracteriza por que los ejidos y comunidades constituyen empresas forestales comunitarias (EFC), cuentan con sus propios servicios técnicos forestales, sus objetivos fundamentales son distribuir equitativamente los beneficios económicos obtenidos de los ingresos que provienen por la venta de la madera, además de promover un manejo forestal de largo plazo con visión de sustentabilidad (Segura, y col. 2016).

En 1985, el gobierno mexicano inicia la gestión con el Banco Mundial (BM), para implementar un proyecto forestal en los estados de Durango y Chihuahua, con el objetivo de fortalecer las actividades de las empresas sociales. En 1989, se firma el contrato del préstamo entre el BM y el gobierno mexicano para apoyar actividades como caminos forestales, estudios, servicios técnicos, entre otros. Dado que el proyecto tuvo muchas dificultades y problemas se canceló, y de acuerdo con Martínez y col (2006), uno de los principales resultados de esta iniciativa del Banco, fue la realización del primer ejercicio de monitoreo de impacto social en regiones forestales con poblaciones indígenas.

En 1992, durante el gobierno de Salinas de Gortari, se reforma nuevamente la Ley Forestal, lo que relajó la regulación del Estado sobre la transportación de las materias primas, provocando que se incrementara la circulación de madera ilegal sin autorización de permisos de aprovechamiento.

En 1995, como parte de los compromisos adquiridos por México, durante la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), importante iniciativa gubernamental, donde se integra en una sola institución la política de conservación y de manejo de los bosques. En 1996, inicia el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Bosques en México (PROCYMAF) y el Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFOR). Por primera vez, el gobierno mexicano opera dos programas que financiarían la actividad forestal y, fundamentalmente, a los propietarios de predios forestales.

El PROCYMAF, financiando parcialmente con recursos del BM, a diferencia del proyecto anterior, partió de un diagnóstico más realista y centró su enfoque en apoyar y fortalecer el capital social de los ejidos y comunidades. El PROCYMAF

comenzó a operar en el país en el estado de Oaxaca en 1986, mientras que en Chihuahua inicia su operación en 1988 con apoyo de algunos estudios puntuales. A partir del año 2001, cuando se crea la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), este proyecto se extiende en todas las áreas forestales del estado.

Una de las ventajas de los programas gubernamentales en esta época fue que se utilizó la Tipología de Comunidades y Ejidos elaborada por PROCYMAF para dirigir los apoyos institucionales en función de las capacidades de cada núcleo agrario, y se daba seguimiento al desarrollo de las comunidades y ejidos en materia forestal. En 1997, se reforma la Ley Forestal, con la finalidad de alinear esta ley con la reforma que se realizó a la LGEEPA en 1996, y uno de los principales cambios para el sector forestal, fue el constituir y fortalecer a los Consejos Estatales Forestales, importantes espacios de participación y corresponsabilidad social.

En el periodo de Vicente Fox, se crea la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) como organismo público descentralizado y sectorizado en la SEMARNAT. Su principal función es la de realizar actividades de fomento para la producción forestal, así como conservar y proteger los ecosistemas forestales del país.

El estado de Chihuahua, al ser uno de los dos estados más importantes para la producción forestal del país, ha recibido importantes recursos económicos tanto de la antigua SEMARNAP, como actualmente de la CONAFOR. Ha tenido destacado papel en el sector forestal, y se ha caracterizado por fortalecer la gobernanza institucional. Entre estos avances se encuentran la operación y continuidad del Consejo Forestal Estatal (CEFCH), conformado en 1995, donde se analizan y promueven diversos temas del sector, su problemática y la coordinación de acciones.

Asimismo, se creó el Fideicomiso de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado (FIDEFOSE), creado por decreto del Congreso del Estado de Chihuahua¹) en 2004, cuyo objetivo fue el de contar con un patrimonio para sufragar la ejecución de las acciones y programas tendientes a fortalecer el desarrollo forestal sustentable en el Estado de Chihuahua.

Las instituciones rectoras del sector forestal en el estado son: la Dirección General Forestal, que pertenece a la Secretaría de Desarrollo Rural; la Gerencia Estatal de la CONAFOR, y las delegaciones de SEMARNAT y PROFEPA en el estado.

2.2. El manejo forestal en Chihuahua

El estado de Chihuahua cuenta con una superficie total de 24.7 millones de hectáreas. El 76% es considerada como superficie forestal, correspondiendo a ella 18.8 millones de hectáreas. Es el estado de la república con la mayor extensión de superficie forestal y representa el 12.3% de la superficie forestal nacional, de las

¹ Diario oficial del Estado con fecha 8 de diciembre.

cuales, 8.2 millones de hectáreas corresponden a superficie arbolada. De acuerdo con la Delegación de la SEMARNAT, la superficie total de los predios que cuentan con autorización de aprovechamiento forestal maderable es de 4.4 millones de hectáreas, y de ésta, 1.3 millones corresponde a superficie en aprovechamiento.

Información proveniente de SEMARNAT indica, que en el estado de Chihuahua se produjeron en 2015, 1.1 millones de m³, mientras que en 2016 la producción disminuyó a 884,457 m³. Las principales especies que se aprovechan son los pinos *Pinus arizonica*, *P. duranguensis*, *P. engelmannii*, principalmente con más del 95% de la producción estatal.

La producción forestal maderable se destina principalmente para el aserrío (773,105 m³r), trituración para pasta de papel y celulosa (73,895 m³r) y trituración para chapa y papel (55,395 m³r), leña (6,060 m³r), postes, pilotes y morillos (34,555 m³r) y carbón (9,075 m³r) (Gob. del estado de Chihuahua, 2015).

En cuanto al valor de la producción, para el año 2010 se registró un valor de 3,032 millones de pesos, mientras que en 2014 se tuvo una disminución del orden de 2,527 millones de pesos, lo que significa un decremento del 16.7 % con respecto al 2010. La actividad forestal genera alrededor de 5 mil empleos en la industria. Los municipios donde se concentra la mayor producción forestal maderable del estado son Madera, Bocoyna, Guachochi y Guadalupe y Calvo.

El número de predios que tienen autorización de aprovechamiento forestal maderable es en promedio de 731, de los cuales 215 corresponden a propiedad social (ejidos, comunidades y colonias) y 516 corresponden a predios particulares. Los volúmenes autorizados por tipo de propiedad se muestran en el siguiente cuadro.

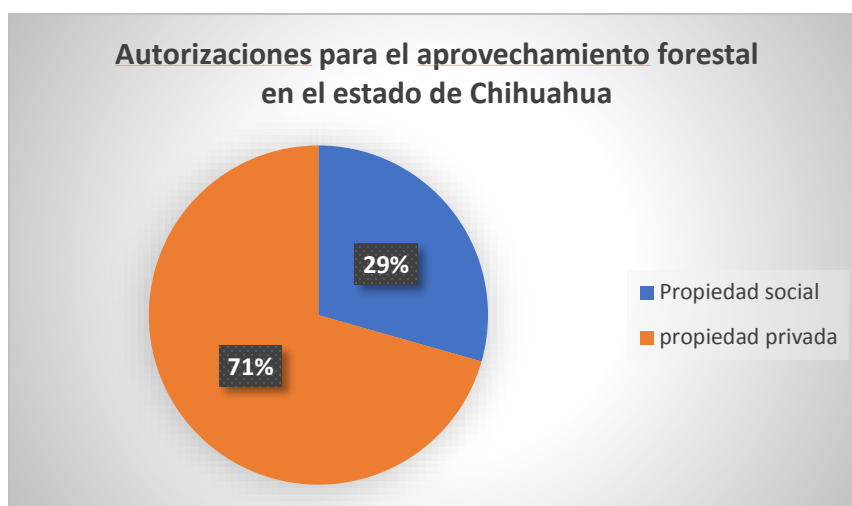
Cuadro 1. Volumen autorizado de madera por tipo de propiedad

Tipo de Propiedad	No.	%	Volumen autorizado (m ³ VTA)				Sup. Aprov. (ha)	%
			PINO	ENCINO	TOTAL	%		
Social	215	29	1,359,228	285,375	1,644,603	84	1,132,409	88
Predios Particulares	516	71	236,701	71,880	308,581	16	160,564	12
TOTAL	731	100	1,595,929	357,255	1,953,184	100	1,292,973	100

Fuente: Delegación federal de la SEMARNAT (2012).

Como se puede observar, el número de predios de propiedad social con autorización de aprovechamiento corresponde tan solo al 29.4% del total, sin embargo, con relación al volumen, estos alcanzan el 84.2% del total autorizado (Estrada, 2015).

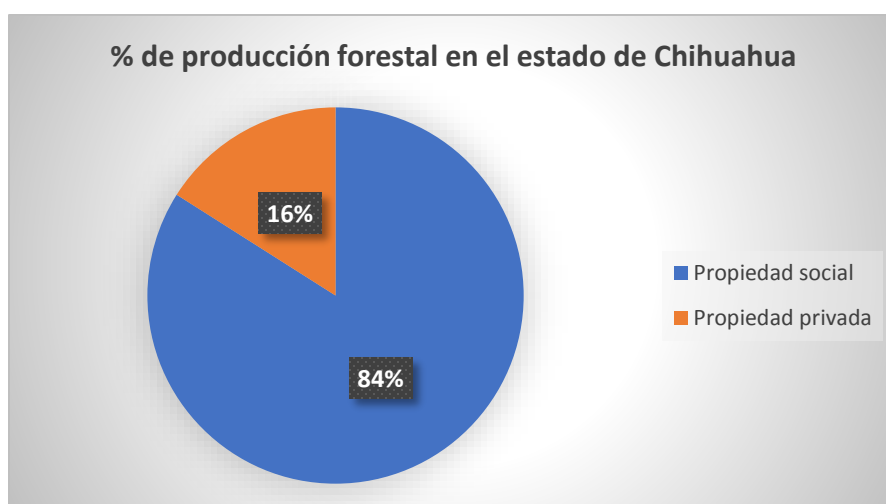
Gráfica 1. Autorizaciones para el aprovechamiento forestal en Chihuahua.



Fuente: CCMSS, 2007

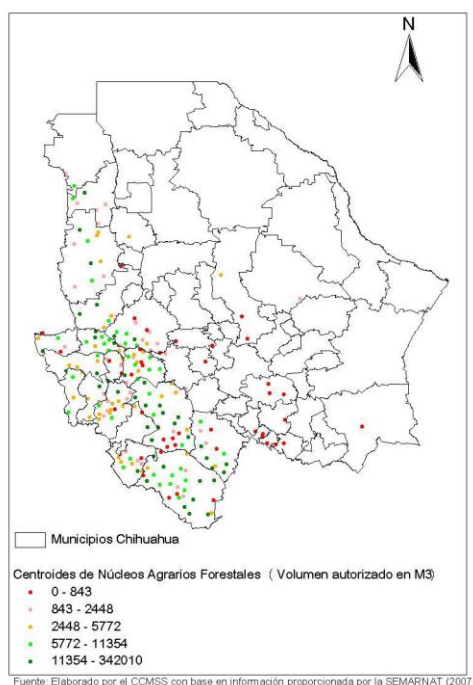
La figura elaborada por el CCMSS (2007), indica la cobertura de los predios con autorización para el manejo forestal en el estado de Chihuahua. La producción forestal maderable del estado ha tenido importantes variaciones en los últimos quince años. Los mayores volúmenes de producción se registraron en el año 2000, alcanzando una producción de 2.1 millones metros cúbicos roll

Gráfica 2. Producción forestal en Chihuahua.



Fuente: CCMSS, 2007

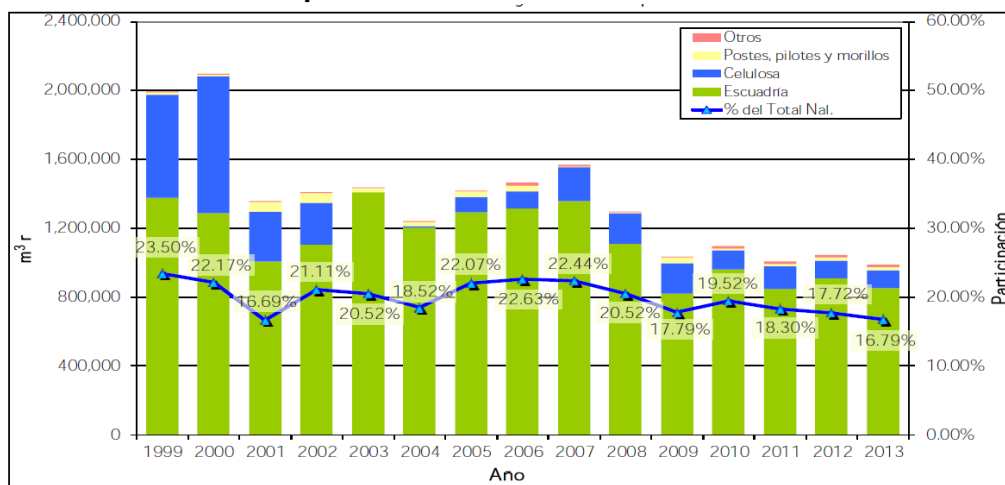
Mapa 1. Comunidades y Ejidos Forestales en Chihuahua.



Fuente: Madrid y Barrera, 2007.

A partir del año 2001, se registró una caída en la producción, por el cierre de la única planta industrial del estado que producía pasta de celulosa. A partir de ese año, se tuvo una gradual recuperación de la producción hasta llegar a un volumen de 1.57 millones de metros cúbicos rollo en el año 2007. En 2008, se registró nuevamente una caída en la producción, hasta llegar en 2011 con 1.01 millones de m³. Si bien 2014 y 2015 fueron años de recuperación, 2016 ha sido el año en el que se ha registrado la menor producción histórica en el estado con 884 mil m³.

Gráfica 3. Producción Forestal Maderable del Estado de Chihuahua y su Participación Porcentual Nacional 1999-2013

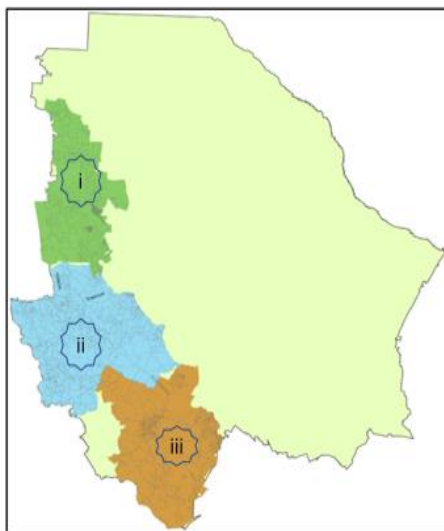


Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2013. SEMARNAT.

En el estado de Chihuahua, la CONAFOR ha delimitado cuatro cuencas de abasto para la producción forestal. Estas cuencas han sido divididas en varias subcuencas, de acuerdo con la concentración de los predios con autorización de aprovechamiento y las rutas de transporte de los productos forestales del interior y hacia el exterior de la cuenca. Las cuencas y subcuencas identificadas son las siguientes:

- i) Cuenca Madera-Casas Grandes
 - a. Subcuenca Casas Grandes
 - b. Subcuenca El Largo-Madera
- ii) Cuenca Centro- Occidente (Ocampo-Bocoyna-Urique)
 - a. Subcuenca Tomochi
 - b. Subcuenca San Juanito
 - c. Subcuenca San Rafael
- iii) Cuenca de la Región Sur del Estado
 - a. Subcuenca Guachochi
 - b. Subcuenca Balleza
 - c. Subcuenca Guadalupe y Calvo

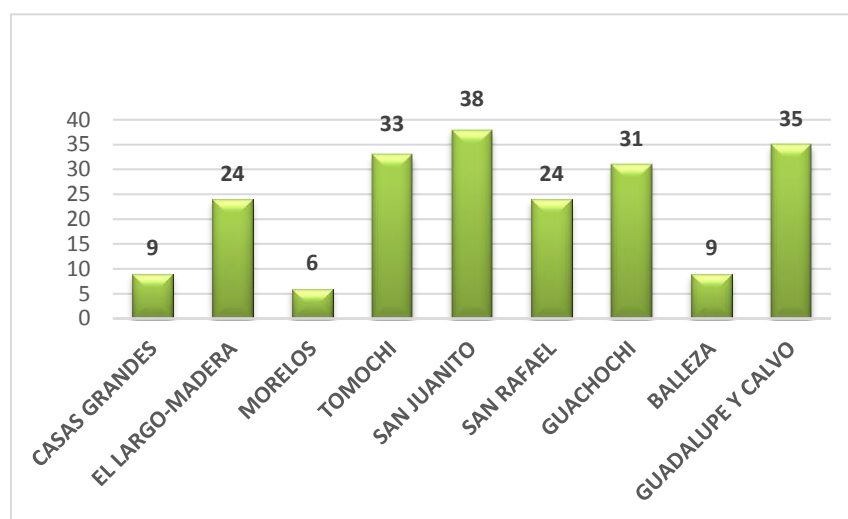
Mapa 2. Cuencas Forestales en Chihuahua.



Fuente: Estrada, 2015.

Las cuencas de abastecimiento que incluyen a la Sierra Tarahumara son la Centro Occidente y la Sur. El número de comunidades, así como el volumen autorizado, es muy variable entre las diferentes subcuencas. Las subcuencas con mayor número de comunidades son San Juanito, Guadalupe y Calvo y Tomochi, mientras que las subcuencas que tienen los mayores volúmenes autorizados, corresponden a Madera, Guadalupe y Calvo y Guachochi (Estrada, 2015).

Gráfica 4. Número de comunidades forestales por subcuenca de abasto



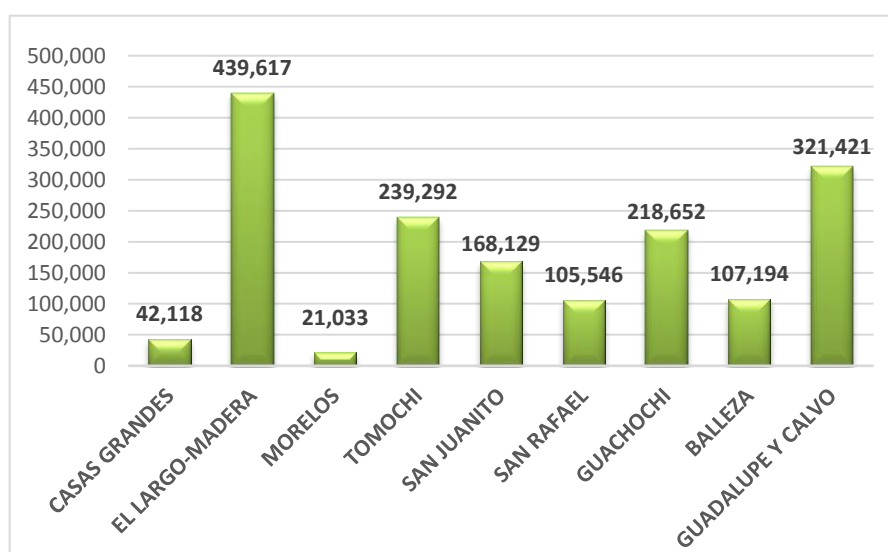
Fuente: Estrada, O. 2015.

A continuación, se caracterizan las Cuencas de Abastecimiento que corresponden a la Sierra Tarahumara (ST).

Cuenca Región Sur.

La subcuenca que cuenta con mayor volumen total autorizado es la de Guadalupe y Calvo con 397 mil m³, seguida por Guachochi con 292 mil m³ y Balleza con 111 mil m³. De manera semejante, Guadalupe y Calvo tiene la mayor producción de productos primarios, seguido por Guachochi y Balleza. El volumen total autorizado en la cuenca es de 801,166 m³ por año.

Gráfica 5. Volumen autorizado a comunidades forestales por subcuenca de abasto



Fuente: Estrada, O. 2015

Esta disponibilidad de materias primas forestales convierte a esta cuenca en la de mayor concentración de volúmenes de madera en el estado, y una gran área de oportunidad para inversiones en el desarrollo de la industria forestal.

Cuenca Centro-Occidente

La cuenca de abastecimiento Urique, Bocoyna y Ocampo comprende casi 2.5 millones de Ha en la parte central de la Sierra Tarahumara, y el 97% está cubierta por bosques templados. En cuanto a la superficie bajo manejo, la subcuenca Tomochi contribuye con la superficie mayor, 444,702.12 ha, y las subcuencas San Juanito y San Rafael estiman 342 mil y 139 mil Ha. respectivamente. En cuanto a la superficie aprovechable, San Juanito es la subcuenca con mayor superficie que tiene aprovechamiento forestal con 184 mil Ha, seguida de las subcuencas Tomochi y San Rafael con 179 mil y 60 mil Ha respectivamente. La posibilidad total para abastecer a la industria forestal en la anualidad 2015, fue de 448 mil m3. Se estima que los Ejidos y Comunidades contribuyen con el 85.5% del volumen que consume los aserraderos

2.3. Manejo Forestal Comunitario

En el análisis de las comunidades forestales en Chihuahua se emplea la tipología creada por PROCYMAF². En un estudio realizado por Estrada (2015), se encuentra que, en 2014, de 209 comunidades y ejidos forestales con autorización de aprovechamiento forestal, 63 (el 30%) correspondieron al tipo II, es decir comunidades rentistas que establecen contratos para que empresas particulares realicen las actividades de extracción. El 56% de éstas, o sea, 117, son de tipo III, y realizaban actividades de extracción por su cuenta, teniendo alguna organización de administración forestal. Mientras que 29 eran de tipo IV, ya que contaban con su empresa forestal y transformaban sus materias primas en productos de aserrío, mismas que representaron el 14%. Por volumen autorizado, los porcentajes cambian, ya que las comunidades tipo II tienen el 219% del volumen, las de tipo III el 38% y las de tipo IV representaron el mayor porcentaje del volumen autorizado con el 41%.

Cuadro 2. Volumen autorizado por tipo de comunidades

Tipología	No.	%	Volumen autorizado (m ³ VTA)	%
II	63	30.1	347,746	20.9
III	117	56.0	633,636	38.1
IV	29	13.9	681,620	41.0
Total	209	100	1,663,002	100

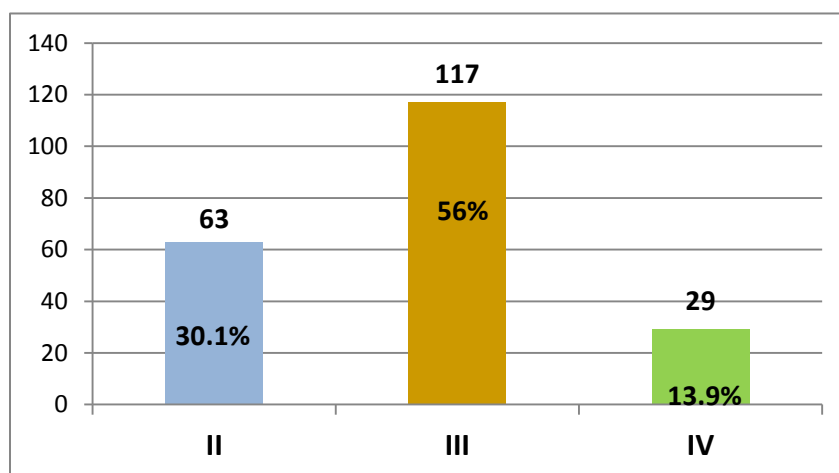
Fuente: Estrada, O. 2015

² De acuerdo con esta tipología se clasifican a las comunidades forestales que tienen bosques en cuatro tipos: I, comunidades con bosque y no lo aprovechan comercialmente; II, comunidades rentistas; III, comunidades productoras de materias primas, y IV, comunidades con industria forestal propia.

Como se puede observar, las comunidades Tipo III representan el mayor número, las de Tipo IV el menor, sin embargo, cuando se hace referencia al volumen autorizado, estas últimas producen el 41%. Cuando se analiza el número de comunidades de acuerdo con la tipología y subcuenca, así como los volúmenes de producción por tipo de comunidad y por subcuencas se encuentra lo siguiente:

La mayor proporción de comunidades tipo II se concentra en las subcuencas Guadalupe y Calvo, Morelos, Casas Grandes y El Largo-Madera, mientras que, en el resto del estado, la proporción de comunidades rentistas es muy pequeña. En contraste, las mayores proporciones de comunidades tipo IV, se concentran en las subcuencas Guachochi, Tomochi y Balleza. Con relación al volumen autorizado, las mayores proporciones de comunidades tipo IV, se encuentran en las subcuencas El Largo-Madera, Guachochi y Balleza (Ver Anexo I).

Gráfica 6. Número de comunidades por tipo



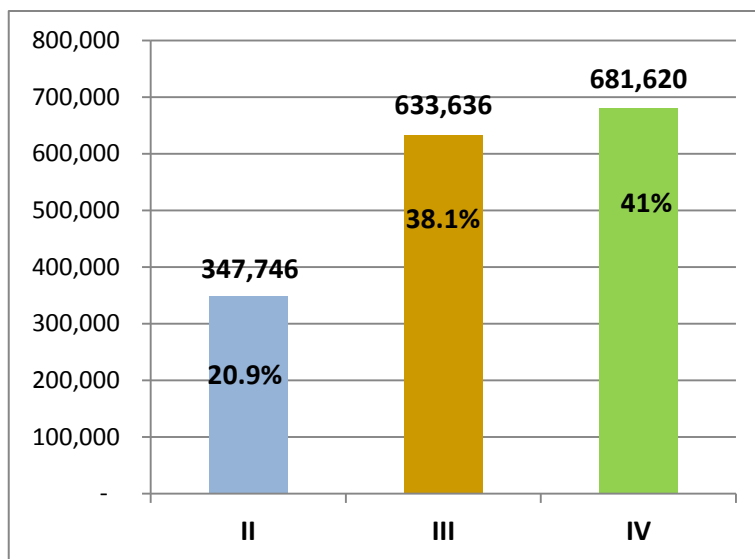
Fuente: Estrada, O. 2015.

En los últimos años se observa un cambio en la tipología de comunidades, ya que algunas de las Tipo IV han ido cambiando hacia las de Tipo III, principalmente por el cierre de sus aserraderos. Las causas de esta regresión son diversas, y destacan los bajos rendimientos en la producción por el uso de maquinaria obsoleta, la debilidad en los esquemas organizativos y de administración poco eficiente en las empresas comunitarias (Ver Anexo).

También influyen los intereses económicos encontrados entre compradores de madera externos a las comunidades y los actores locales. En otros casos, la razón del cambio ha sido la escisión de las comunidades en grupos o sectores de trabajo, entre los cuales se divide el volumen autorizado en forma proporcional al número de integrantes de cada grupo o sector y ante esta situación, ya no es rentable la operación de los aserraderos. (Estrada, 2015). Es importante mencionar, que los programas que estaban diseñados para fortalecer las capacidades de los ejidos y comunidades como el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PDFC) de la CONAFOR, heredero del PROCYMAF, dejó

prácticamente de operar en el país y en Chihuahua a partir del 2012, y con ello se dejó de apoyar a las empresas comunitarias y sus posibilidades de mejoramiento.

Gráfica 7. Volúmenes autorizados por tipo de comunidad



Fuente: Estrada, O. 2015

Existen razones históricas que explican este retroceso, ya que muchos ejidos de San Juanito y Guachochi han mantenido aserraderos que les fueron entregados por el Fondo de Fomento Ejidal y PROFORTARAH, los cuales han llegado al fin de su vida útil. Además, muchos de las comunidades y ejidos que han retrocedido del Tipo IV al III, no han tenido la asesoría y apoyo para poder fortalecer los esquemas administrativos y contables de sus empresas forestales comunitarias (EFC).

Por el contrario, parece que aquellos que se mantienen en el Tipo IV y los que han pasado del III al IV, son ejidos que han logrado establecer sus industrias los últimos 10 años, y han adquirido aserraderos modernos y eficientes. En ello ha sido fundamental los recursos que asignó el Gobierno del estado, y algunos programas de la CONAFOR como el de Cadenas Productivas que asignaron apoyos para la ejecución de proyectos de instalación de equipos industriales, para la constitución de garantías líquidas en los proyectos que han requerido de financiamiento, la elaboración de los estudios de factibilidad o planes de negocios, así como para el acompañamiento técnico en la ejecución de dichos proyectos.

La mayoría de las EFC de Chihuahua solo han llegado al nivel de industria de aserrío básica, y únicamente el caso del Ejido El Largo ha logrado cierto avance, ya que cuentan con estufas de secado, impregnadora, descortezadora y astilladoras industriales. Del total de comunidades y ejidos forestales del estado, que es de 209, solo 29 (14%) cuentan con industria básica.

Un aspecto a destacar es que en el área que cubren las Cuencas de Abasto, el total de aserraderos instalados y operando asciende a 245 y, de ese total, solo 42 son de propiedad social, mientras que los 203 restantes corresponden a la propiedad privada. Esto sin considerar el número de aserraderos que están ubicados en centros urbanos alejados de la zona forestal del estado, como es el caso de los municipios de Hidalgo del Parral, Santa Bárbara, San Francisco del Oro, Cuauhtémoc y Chihuahua. En estos municipios, se estima que están instalados otros 100 aserraderos de propiedad privada, con lo cual la industria de aserrío de propiedad social solo llega a representar el 12% del total de aserraderos instalados en el estado (Estrada, 2015).

En el estado de Chihuahua, la silvicultura comunitaria comenzó a desarrollarse a principios de los ochentas del siglo XX. Algunas comunidades y ejidos han tenido avances notables, y otras lograron un importante desarrollo y posteriormente han retrocedido.

Entre los factores más importantes que han propiciado su buen desarrollo, están: capital social alto, liderazgos locales adecuados, esquemas empresariales eficientes en sus EFC, gestión y aplicación de apoyos para adquisición de equipos, industria y acompañamiento técnico.

Las CyE más avanzados en el estado se presentan en el Anexo III, y por el contrario, las que han tenido retrocesos, se deben principalmente a: la reducción en los volúmenes de aprovechamiento (en la mayor parte de los casos debido a problemas de clandestinaje); divisiones al interior de las comunidades y su separación en grupos o sectores de trabajo; influencia de intereses económicos de grupos o personas al interior de las comunidades; tecnología obsoleta e ineficiente operación y administración de los aserraderos y sus empresas. Los más significativos se presentan en el Anexo IV. Con la actual administración de la CONAFOR, la tipología de PROCYMAF ha dejado de utilizarse y los apoyos ya no se dirigen en función del nivel de desarrollo de cada ejido y comunidad.

3. MARCO CONCEPTUAL

México cuenta con importante legislación que considera al sector forestal y a la conservación de los bosques, su biodiversidad y el beneficio de las comunidades dueñas de los territorios forestales. Los acuerdos internacionales sobre los bosques son en lo general no obligatorios para los países y solo algunos de ellos son vinculantes como las Convenciones sobre Biodiversidad y la de Cambio Climático. México ha adoptado los Objetivos del Milenio, las Metas de Aichi y el Mecanismo REDD+.

También cuenta con un marco institucional en el que están instituciones como la SEMARNAT que se encarga de la regulación de las actividades forestales, la CONAFOR en el fomento del manejo y conservación forestal y la PROFEPA que atiende los temas de vigilancia de la ley.

Los conceptos centrales del manejo forestal son la sustentabilidad ambiental de la producción, la conservación de los servicios ecosistémicos como la biodiversidad, agua, y suelo. Además de la distribución justa de los beneficios económicos para las poblaciones locales e indígenas.

El manejo forestal es una actividad relativamente reciente para las comunidades, ejidos y pequeños propietarios. A partir del 1980, es decir hace tan solo 25 años, este tipo de propietarios han tenido la oportunidad de hacerse cargo del aprovechamiento de sus recursos forestales.

Anteriormente la industria privada y paraestatal eran las encargadas de la extracción y transformación de las materias primas forestales, y por lo general se realizaban muy pocas actividades de manejo de las masas forestales con la intención de realizar aprovechamientos de largo plazo que permitieran el mejoramiento de los bosques y sus incrementos productivos.

Los primeros programas gubernamentales en apoyo a los propietarios del bosque comenzaron a mediados de los setentas con el Programa de Desarrollo Forestal (Castaños, 2015) y se enfocaron a promover un modelo organizativo para la producción forestal, crear estructuras de administración forestal en las comunidades, ejidos y grupos de pequeños propietarios y promover nuevos sistemas de tratamientos silvícolas.

Fue hasta 1995, cuando se crea la SEMARNAP que se retoman los programas gubernamentales de apoyos a los productores forestales con el PRODEFOR y el PROCYMAF (con financiamiento parcial del Banco Mundial). Con el PROCYMAF se crean los primeros conceptos de apoyo al desarrollo del capital social a las comunidades y ejidos forestales, y durante este periodo se fortalecen los espacios de participación social para el sector forestal como son el Consejo Nacional Forestal y los Consejos Estatales Forestales.

Un paso importante fue la creación de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en el 2001, que se estableció para promover las actividades de manejo forestal, mientras la SEMARNAT, sería la encargada de autorizar los programas de manejo forestal. El manejo forestal se realiza principalmente por comunidades y ejidos en nuestro país, y ha demostrado ser un importante instrumento para mantener la cobertura forestal, es decir no se tienen problemas de deforestación en las áreas bajo manejo forestal comercial, y también ha generado importantes ingresos económicos para el beneficio de la población de los ejidos y comunidades con actividad forestal importante. Con nuevos enfoques y acciones que la CONAFOR y otras instituciones del sector ambiental han incorporado, se ha ido desarrollando prácticas y actividades que buscan proteger los ecosistemas forestales no comerciales y conservar la biodiversidad.

En los últimos años, México ha signado compromisos internacional como el de reducir la deforestación y degradación forestal (REDD+) que contribuye notablemente con la emisión de gases de efecto invernadero, y esto ya permitido ir avanzando hacia otro nivel de intervención institucional, que pretende alinear las políticas institucionales que operan en las zonas rurales, para evitar que los programas gubernamentales sean causantes de la deforestación y se complementen con las iniciativas del sector forestal y ambiental para conservar, manejar y restaurar las áreas forestales.

El gobierno de Chihuahua ha sido un actor fundamental en la entidad, y ha colaborado activamente en las acciones que se han dirigido hacia el manejo forestal sustentable, al fortalecimiento de las organizaciones de silvicultores, de los espacios de participación social, de mejoramiento de la industria forestal social y recientemente en el desarrollo de la Estrategia Nacional de Incremento de la Producción y Productividad Forestal.

Un pendiente sin duda es la inclusión de la población indígena en las actividades forestales dentro de los ejidos y comunidades, por lo que tanto el gobierno federal como el estatal, deberán de realizar acciones que aseguren su participación y consulta previa, e informada, así como una adecuada distribución de beneficios generados por la actividad forestal.

4. MARCO JURÍDICO

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable es el principal instrumento jurídico que considera el manejo, conservación, restauración y protección de los ecosistemas forestales. Esta Ley es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política Mexicana. Otras disposiciones legales que regulan la actividad forestal son la LGEEPA, la Ley de Vida Silvestre y la Ley Agraria. A nivel del estado de Chihuahua se tienen las Leyes Estatales de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del estado de Chihuahua y Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del estado de Chihuahua.

4.1. Marco Jurídico Internacional

Los temas forestales son abordados por la ONU a través de un Departamento de Asuntos y Económicos (DAES) que se encarga de promover la gestión forestal sostenible de conformidad con la Agenda 2030, la Agenda 21, la Declaración de Río, los principios forestales, los Objetivos Mundiales sobre los Bosques y el Instrumento de las Naciones Unidas sobre los Bosques.

Los objetivos, principios e instrumentos sobre los bosques son un conjunto de enunciados sobre la importancia de conservar, ordenar, restaurar y proteger los bosques en los países para beneficio de sus poblaciones, sin embargo, estos no son vinculantes, sino voluntarios. Los acuerdos que son vinculantes y que nuestro país ha firmado son la Declaración de Río, y las Convenciones sobre Biodiversidad y Cambio Climático, así como los Objetivos del Milenio.

En estos últimos tres se cuentan con lineamientos para conservar y proteger la biodiversidad de las áreas forestales, el compromiso nacional de conservar los ecosistemas forestales y evitar la deforestación y degradación forestal y contribuir a enfrentar el cambio climático, y buscar que las sociedades locales, sobre todo los más pobres se beneficien de los bienes y servicios forestales. Existen otro tipo de compromisos no vinculantes que se promueven a nivel global, como es el caso de la certificación del buen manejo (criterios FSC o sistema Paneuropeo PEFC) que se refiere a un instrumento de certificación voluntaria. Así como el Bonn Challenge o Desafío de Bonn que impulsan UICN y el World Resource Institute (WRI) para establecer sitios con procesos de restauración funcional en diferentes países del mundo³.

4.2. Marco Jurídico Nacional

La actividad forestal se regula constitucionalmente por el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el cual se establece, que:

³ <https://www.iucn.org/es/theme/bosques/el-desaf%C3%ADo-de-bonn>

- La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.
- En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad

De manera, complementaria, las principales leyes que definen la actividad forestal son: La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la Ley Agraria (LA), y la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), todas ellas reglamentarias del Artículo 27 Constitucional.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)

En su artículo 2, la LGDFS menciona que son objetivos de esta ley:

- Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológicoforestales
- Impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento del nivel de vida de los mexicanos, especialmente el de los propietarios y pobladores forestales; “desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales
- Promover la organización, capacidad operativa, integralidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, para el desarrollo forestal sustentable, y “Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas

Señala las competencias del gobierno federal, estatales y municipales, y en artículo 16 señala las competencias de la SEMARNAT, entre otras las de formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable, la regulación de las materias primas forestales y ejercer los actos de autoridad relacionados con la actividad forestal.

Las acciones de fomento y protección forestal recaen en la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), órgano público descentralizado de la SEMARNAT, mientras que las de aplicación de la ley en terrenos forestales son parte de las funciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). En aquellos sitios donde se encuentren áreas forestales con un decreto de área natural protegida de competencia federal, corresponde a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) realizar las labores de conservación, manejo y protección.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

En la LGEEPA se encuentran las disposiciones referentes a la regulación forestal que corresponden a la SEMARNAT y otro tipo de normas que influyen sobre los ecosistemas forestales como son el Ordenamiento Ecológico del Territorio, las autorizaciones de cambio de uso del suelo, y los instrumentos de prevención ambiental, como la Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley Agraria

En esta ley se hace referencia a la propiedad de la tierra que se divide en tres tipos de propiedad: ejidal, comunal y pequeña propiedad, y las disposiciones a las que se encuentran sujetos estos propietarios como son obligaciones y derechos, formas de administración.

Es a los ejidos, comunidades y pequeños propietarios, a quien las instituciones ambientales y forestales, otorgan las autorizaciones de aprovechamiento forestal, así como los apoyos institucionales para conservar, manejar y proteger los recursos forestales que se encuentre en sus predios.

Ley General de Vida Silvestre (LGVS)

El aprovechamiento y conservación de las especies de vida silvestre (flora y fauna) que habita en los bosques son competencia de esta ley. Para realizar acciones comerciales como la cacería de fauna, o aprovechamiento de individuos o partes de especies animales se requiere la autorización de la SEMARNAT, a través del registro de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), (Artículos 39, 40, 41, 42 y 47).

Si alguna especie vegetal (flora u hongos) se pretende aprovechar para su comercialización, y si esta se encuentra en algún estatus de protección definido por la SEMARNAT (Artículos 56, 58), requiere de estudios específicos y registrar el manejo de estas especies a través de una UMA.

4.3 Marco Jurídico Estatal

A nivel estatal se cuenta con la **Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del estado de Chihuahua**, publicada en 2004, y una **Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del estado de Chihuahua**, que se publicó en 2005. Ambas leyes son muy semejantes en cuanto a la estructura de la legislación federal, y principalmente hacen referencias a las competencias que les corresponden según el marco jurídico federal. A nivel institucional, el sector forestal es atendido por una Dirección de Desarrollo Forestal que se ubica en la Secretaría de Desarrollo Rural, mientras que los temas ambientales los atiende la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

5. ANALISIS DE ACTORES

En resumen, se han encontrado 55 actores, de los cuales 24 son primarios (43%), 22 son secundarios (40%) y 9 terciarios (16%).

De estos, 9 son actores gubernamentales (federal, estatal y municipal) (16%), 20 son OSC (36%), 6 son organizaciones de comunidades (11%), 3 son agencias internacionales (5%), 2 son comunidades originarias (3%), 4 centros académicos (7%) y prestadores de servicios técnicos forestales 2 (3%).

Sin embargo, aunque por su número no parecen ser importantes, los PSTF representan a un actor central en el manejo forestal, ya que son ellos los que, por lo general, eligen el tipo de proyectos que se solicitarán en cada convocatoria de gobierno y tienen un gran peso en los órganos de decisión colectiva como son las asambleas generales de los ejidos y comunidades.

Algo similar sucede con las poblaciones originarias que, aunque se trata de dos grupos diferentes: Rarámuris y Odamis, tienen importante población en la región y en muchos casos ellos se encuentran excluidos de las decisiones y beneficios que provienen del manejo forestal.

El sector forestal ha sido históricamente el actor externo más importante en la organización del territorio de la Sierra Tarahumara, desde los aprovechamientos que se dieron a partir de las concesiones en la primera mitad del siglo, pasado por el intento por parte del gobierno mexicano de concentrar toda la actividad en unas cuantas empresas forestales privadas y paraestatales, hasta el actual manejo forestal por parte de ejidos, comunidades y pequeños propietarios.

A pesar de que la riqueza forestal actual no es comparable con la de décadas atrás, prevalece una ocupación territorial por la actividad que está estructurada a partir del control de un pequeño núcleo de empresarios, burócratas, técnicos y posesionarios agrarios que ejercen una dirección a lo largo de toda la cadena de producción.

Para entender el papel de los actores, es importante señalar el ámbito de su intervención, así como el rol que juegan en el proceso del manejo forestal en la Sierra Tarahumara. Se ha identificado 55 actores involucrados a lo largo de todo el campo de acción, a diferencia de lo que ocurre en otros casos la concentración, intermediación y la jerarquía se encuentra bien distribuida en algunos actores muy bien definidos a lo largo de toda la tipología.

Como actores primarios se tienen a 170 ejidos y comunidades forestales en la Sierra, los cuales se encuentran a su vez organizados en Asociaciones Regionales de Silvicultores ubicadas en alguna de las seis Unidad de Manejo Forestal

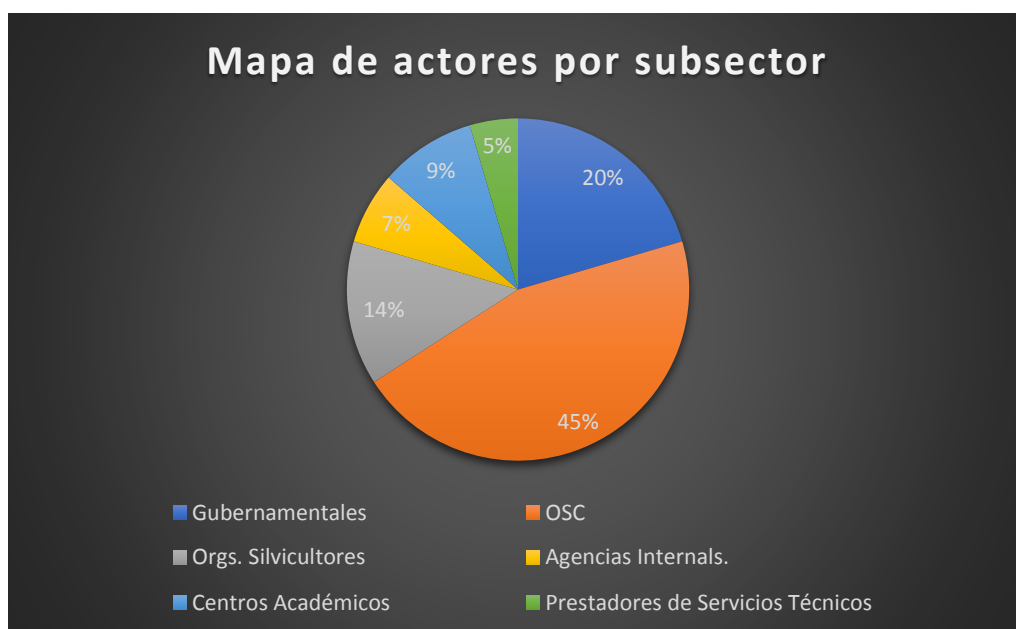
(UMAFOR). Así como a los artesanos que no se encuentran organizados y utilizan recursos forestales no maderables.

La CONAFOR que dirige todo el proceso de promoción del manejo forestal y el aumento de la producción forestal. Los organismos internacionales como el WWF y el GEF han tenido un papel importante en los intentos de reconversión del sector a través de estrategias como la certificación forestal o el propio Proyecto Tarahumara Sustentable; un poderoso eslabón lo constituyen los prestadores de servicios técnicos forestales y sus organizaciones gremiales adosadas a las universidades que ofrecen esta especialidad en particular la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los **prestadores de servicios técnicos forestales (PSTF)**, de acuerdo con el Colegio de Prestadores de Servicios Técnicos Forestales de Chihuahua, se tienen formalmente registrados un total de 54 para todo el estado. Mientras que la Asociación de Profesionistas Forestales tienen un número de 95.

Finalmente, dentro de este grupo se encuentra el Departamento de Desarrollo Forestal del gobierno del Estado que aplica el importante Programa de Control de Incendios.

Algunos **municipios** han participado con financiamiento y apoyos en temas de combate a incendios forestales, mejoramiento de caminos y sanidad forestal. A nivel de redes las OSC tienen una presencia muy importante pues prácticamente representan el 36% de los actores dentro del campo de acción, sin embargo, sólo 8 pueden considerarse como primarios.

Gráfica 8. Tipo de actores Campo de acción Manejo Forestal.



Fuente: Elaboración propia

El gobierno federal mantiene una fuerte hegemonía en dirigir el proceso forestal, como actor en conjunto tiene un peso muy similar a la red anterior, destaca por supuesto CONAFOR que tiene múltiples programas y acciones, como la ENAIPROS, que se lleva a cabo en los municipios de Guadalupe y Calvo, Guachochi, Balleza, Bocoyna y Ocampo. Otras instituciones federales que tienen competencia y que pueden considerarse como actores secundarios son PROFEPA, y SEMARNAT.

En concordancia con lo anterior se ha desarrollado un importante actor gubernamental dentro del gobierno estatal y en particular en la SDR, el Departamento de Desarrollo Forestal que lleva a cabo diversas acciones en conjunto con la CONAFOR algunas de ellas tienen que ver con la prevención y control de incendios, las campañas de reforestación y los programas de manejo y conservación del suelo. Se calcula que anualmente la inversión conjunta entre la federación y el estado para atender el campo de acción forestal asciende a más de 250 millones de pesos. La Secretaría de Ecología y en particular el Departamento de Vida Silvestre atienden los temas relacionados con las UMAS y los aprovechamientos cinegéticos los cuales, si bien son importantes a nivel del estado, en el territorio de la Tarahumara solo se ubican un par de ellas.

Organismos internacionales como el FSC, Rainforest Alliance tienen una creciente relevancia en campo de acción primordialmente porque representan las agencias certificadoras forestales. Por su parte el GEF, WWF y PNUMA alientan acciones para reorientar la gestión forestal hacia modelos de manejo comunitario y conservación de la biodiversidad. Algunas OSC nacionales impulsan acciones para incidir en las políticas públicas similares, como es el caso del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, y RA que impulsan entre otras acciones la Estrategia Estatal REDD+.

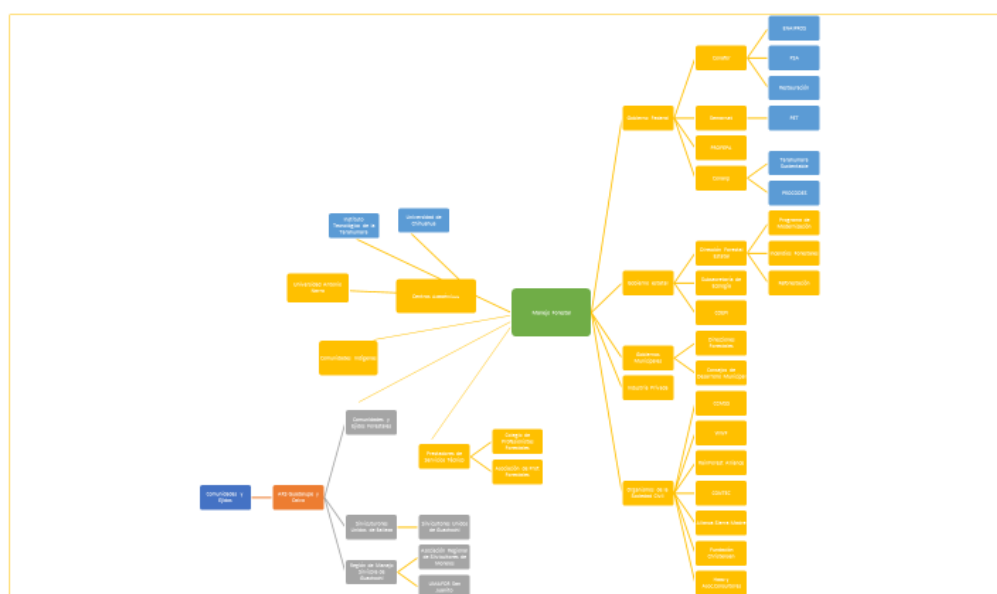
Además de las instancias académicas ya mencionadas, la Universidad Autónoma Chapingo, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, juegan un papel en la formación de los cuadros locales dentro del campo de acción, incrementando el número de prestadores de servicios técnicos forestales. Llama la atención que cada vez se incrementa más el número de ingenieros forestales provenientes de los pueblos originarios de la Sierra, principalmente los que estudian en la Universidad Tecnológica de la Tarahumara.

No debe dejar de mencionarse la importancia biocultural que tienen los bosques para los Rarámuri, Ódames, Guarojíos y O'oba, no sólo porque el bosque representa un espacio de vida fundamental sino porque también es ahí donde habitan las diferentes especies de fauna y flora que pueden ser aprovechadas para múltiples usos, dentro de los cuales destaca el uso artesanal y el de la herbolaría. Las poblaciones indígenas de la Sierra Tarahumara se encuentran en condiciones de desigualdad y han sido poco consideradas en el manejo forestal de la región.

La intervención de varias comunidades indígenas para solicitar la suspensión de permisos de aprovechamiento forestal ha ido en aumento, debido a que demandan su exclusión en estos actos, ya que no ha sido consultados adecuadamente, así como en la queja de los impactos de megaproyectos como la construcción del gasoducto “El Encino-Topolobampo”, del proyecto ecoturístico barrancas del cobre y del aeropuerto regional de Creel. Muchos indígenas han tenido que salir de sus territorios como resultado de su defensa y por los asesinatos de defensores indígenas ocasionados por gente asociada al crimen organizado.

No obstante, existen casos de poblaciones rarámuris y odamis que participan activamente en actividades relacionadas con el manejo forestal de sus bosques, aunque todavía de manera incipiente y enfrentando una serie de retos relacionados con la organización ejidal, el control caciquil, y la venta a bajos precios de sus productos forestales.

Figura 1. Mapa de actores. Campo de acción: Manejo Forestal



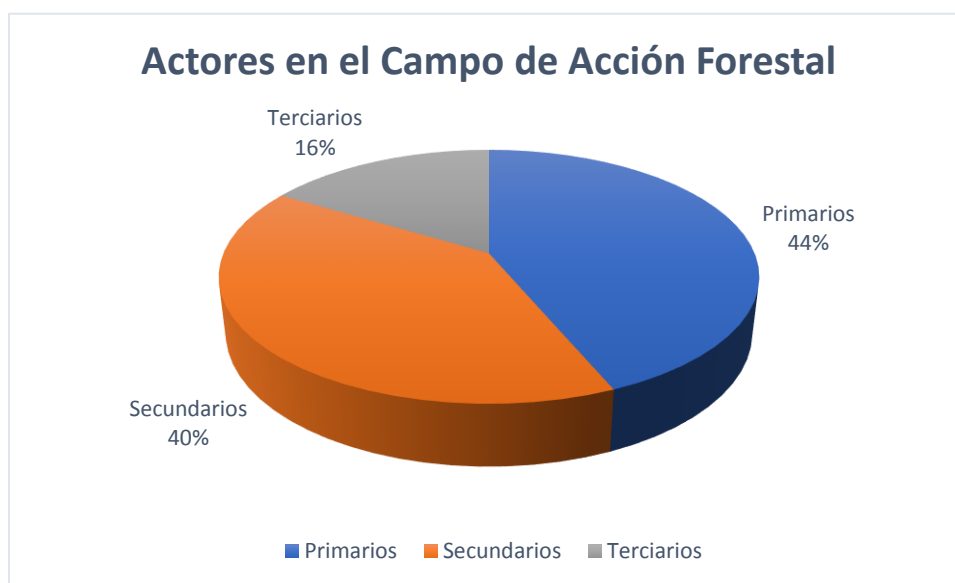
Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se han encontrado 55 actores, de los cuales 24 son primarios (43%), 22 son secundarios (40%) y 9 terciarios (16%). De estos, 9 son actores gubernamentales (federal, estatal y municipal) (16%), 20 son OSC (36%), 6 son organizaciones de comunidades (11%), 3 son agencias internacionales (5%), 2 son comunidades originarias (3%), 4 centros académicos (7%) y prestadores de servicios técnicos forestales 2 (3%).

Aunque en número los PSTF no representan gran importancia, si la tienen en la toma de decisiones de los programas y proyectos que se financian desde las

instituciones de gobierno, ya que estos son por lo general quienes determinan que proyectos se operarán en las comunidades y ejidos forestales. Algo similar sucede con las poblaciones originarias que en número de actores representan a dos grupos (Rarámuris y Odamis), pero sin duda son actores centrales en la aplicación de las políticas y programas relacionados con el manejo forestal.

Gráfica 8. Importancia de los actores en el Campo de Acción Manejo Forestal



Fuente. Elaboración propia

6. POLÍTICAS PÚBLICAS ORIENTADAS AL MANEJO FORESTAL

Las políticas públicas que se operan en el sector forestal son fundamentalmente las que provienen del gobierno federal a través de la SEMARNAT, CONAFOR y PROFEPA. La CONAFOR es la institución que a través de programas de apoyo promueve la conservación, el manejo y restauración de los recursos forestales. El principal programa de la CONAFOR es el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR).

En cada entidad la intervención de estas dependencias federales se realiza por medio de delegaciones federales. El gobierno del estado de Chihuahua, por su parte, realiza acciones en el sector forestal a través de la Dirección de Desarrollo Forestal (DDF), que forma parte a su vez de la Secretaría de Desarrollo Rural. La DDF es una institución coadyuvante de la CONAFOR, en actividades para modernizar y reactivar la producción forestal, en el combate a incendios forestales y restauración forestal.

I. CONAFOR (Comisión Nacional Forestal)

Es la institución más importante en el sector forestal del estado de Chihuahua, ya que asigna importantes recursos para promover el manejo forestal, y realizar acciones de protección y restauración forestal.

PROGRAMA NACIONAL FORESTAL (PRONAFOR)

Se incluyen diversos componentes como para la realización de: Estudios Técnicos Forestales (ETF), Gobernanza y Desarrollo de Capacidades (DC), Restauración Forestal y Reconversión Productiva (RF), Silvicultura, Abasto, Transformación y Comercialización (SAT), Servicios Ambientales (SA) y Plantaciones Forestales Comerciales (PFC).

PROGRAMA COMPENSACIÓN AMBIENTAL

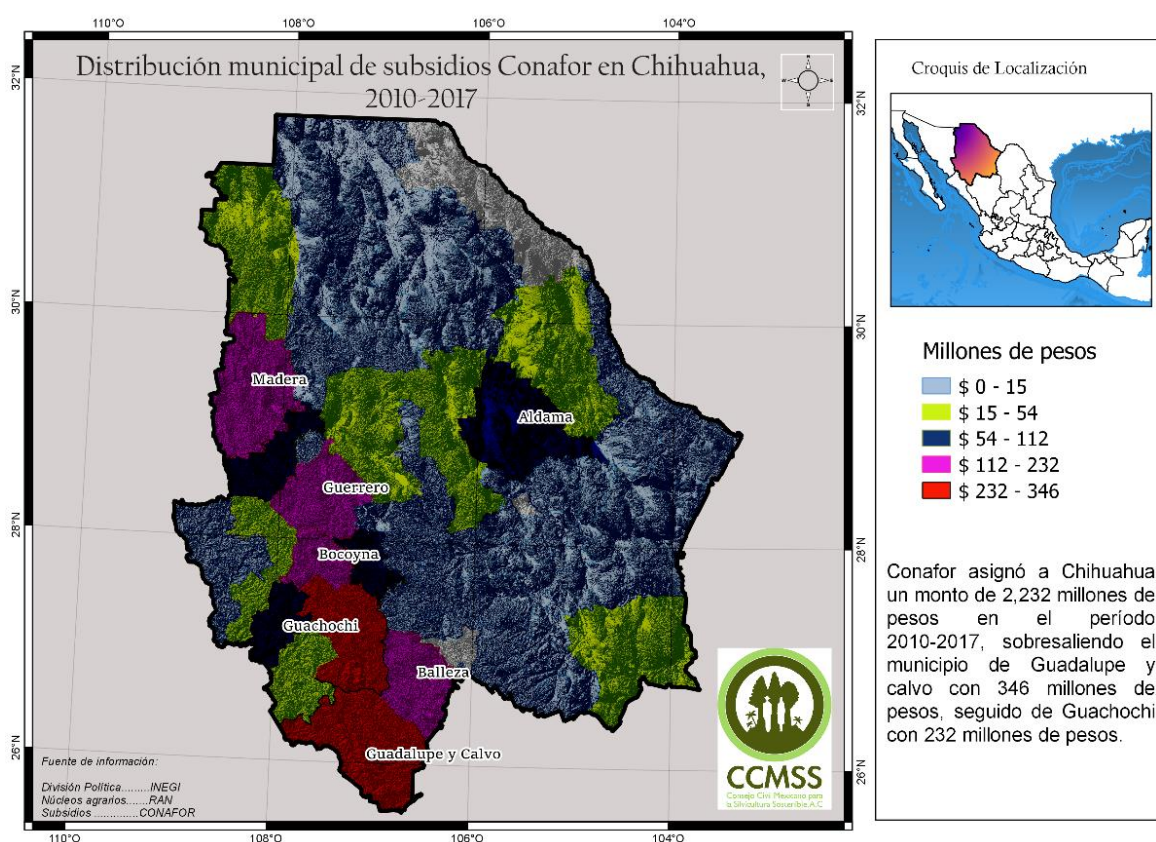
Un programa adicional es el de Compensación Ambiental que se destina a acciones de restauración integral de áreas degradadas, y se alimenta de los fondos que se obtienen a partir del pago que hacen los promoventes que solicitan a la SEMARNAT autorizaciones para el cambio de uso del suelo. Se realizan convocatorias anuales y se financian proyectos de tipo integral que consideren restaurar áreas degradadas a través de acciones de conservación de suelos y reforestación.

Un análisis del presupuesto asignado por la CONAFOR al estado de Chihuahua entre 2000 y 2017, elaborado por el CCMSS (2017) indica que para este periodo de 17 años se canalizaron casi 2,140 millones de pesos, de los cuales casi el 60%

de este monto se canalizaron a los municipios que forman parte de la cobertura del Proyecto de Tarahumara Sustentable (1.2 mil millones de pesos), y que representan 70 millones de pesos anuales.

Los componentes del PRONAFOR que más se apoyaron en la región que atiende el Proyecto de Tarahumara Sustentable se asignaron de la siguiente manera: 379.5 millones de pesos a los componentes de producción y productividad (31%), 325.6 millones a conservación de suelos y restauración (27%), 285.7 millones al pago por servicios ambientales (23%), 110.3 para desarrollo forestal comunitario (9.1 %) y 108.2 millones (9%).

Mapa 3. Inversión de CONAFOR entre 2010-2017 a nivel municipal



Fuente: CCMSS. 2017

INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD

En esta administración federal, la CONAFOR ha priorizado el financiamiento para buscar mejorar la producción forestal del país y por ello, promovió en este sexenio la Estrategia Nacional de Incremento a la Producción y Productividad Forestal (ENAIROS).

Con la ENAIPROS se pretende promover los sistemas intensivos de tratamientos silvícolas, fortalecer a las EFC con recursos para modernizar su industria, impulsar la certificación forestal, realizar prácticas de conservación de la biodiversidad, y desarrollar esquemas de alianzas entre comunidades e industrias privadas.

Después de 4 años de operación la ENAIPROS, la CONAFOR, con el apoyo del Gobierno del estado y la SEMARNAT, se han logrado avances significativos en Chihuahua como son: la modificación de Programas de Manejo para el aumento en la posibilidad de los bosques. Actualmente se tienen en proceso de actualización o modificación 459 programas de manejo forestal en 1,364,711 ha, en los que se han incorporado métodos de manejo más intensivos sobre todo en arbolado de diámetros delgados y prácticas de conservación de la biodiversidad. De estos, 234 ya se encuentran autorizados por la SEMARNAT y en proceso de ejecución.

La modificación de los PMF ha permitido incrementar el volumen de aprovechamiento en más del 30% para el primer ciclo de corta, se han reducido los turnos hasta en 30 años, los ciclos de corta en 5 años, y se han incorporado diversos mecanismos y acciones de conservación de la biodiversidad en el manejo forestal. Se ha logrado además, la certificación de 713,481 Ha y 25 empresas han incrementado su productividad, de las cuales 14 son comunitarias.

CERTIFICACIÓN FORESTAL

Con el proyecto de “Biodiversidad en bosques de producción y mercados certificados” que se financia con recursos del GEF y de CONAFOR, y es operado por el PNUD. De acuerdo con información proporcionada por la Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE, 2016) y CONAFOR (2016), en el estado de Chihuahua se tienen 30 predios certificados con la Norma Mexicana de Bosque Sustentable NMX- AA-143-SCFI-2008, integrando una superficie total de 416,453 ha y en su mayoría recibieron el certificado el año 2015 (Anexo VI)

Por otra parte, mediante los principios del Forest Stewardship Council (FSC), al año 2015 se tienen tres predios certificados que suman una superficie de 297,028 ha (Cuadro 16). Así, al año 2015 en el estado se tiene una superficie total con certificación de buen manejo forestal de 713,481 ha. Cuadro 16. Predios del estado de Chihuahua con certificación de buen manejo forestal vigente de acuerdo con los principios de FSC, 2015 (Anexo VII).

Los principales resultados del Proyecto CONAFOR-PNUD y GEF son los siguientes:

- i. Se ha incorporado y mantenido una superficie de 798,552 ha a la certificación forestal.
- ii. Se han concluido 3 Estudios Regionales de Biodiversidad (ERB), para apoyar el manejo forestal sustentable y la incorporación de una superficie de 2'633,978.59 hectáreas para la conservación de la biodiversidad. Cinco

ERB se encuentran en proceso de elaboración, que integran una superficie de 3'520,530.43 ha.

- iii. 35,000.00 Ha han sido destinadas a la identificación y manejo de Altos Valores de Conservación para la aplicación de prácticas para la conservación de la biodiversidad.
- iv. Se constituyeron 2 Asociatividades Forestales con fines comerciales en las regiones de Balleza y Occidente, las cuales integran 11 empresas forestales comunitarias, con el objeto de incrementar su competitividad y rentabilidad económica.
- v. En promedio, en los ejidos atendidos por el proyecto, los ejidatarios aumentaron un 18 % sus ingresos, un 17 % el coeficiente de aserrío y han reducido sus costos de producción en un 15 %.

PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)

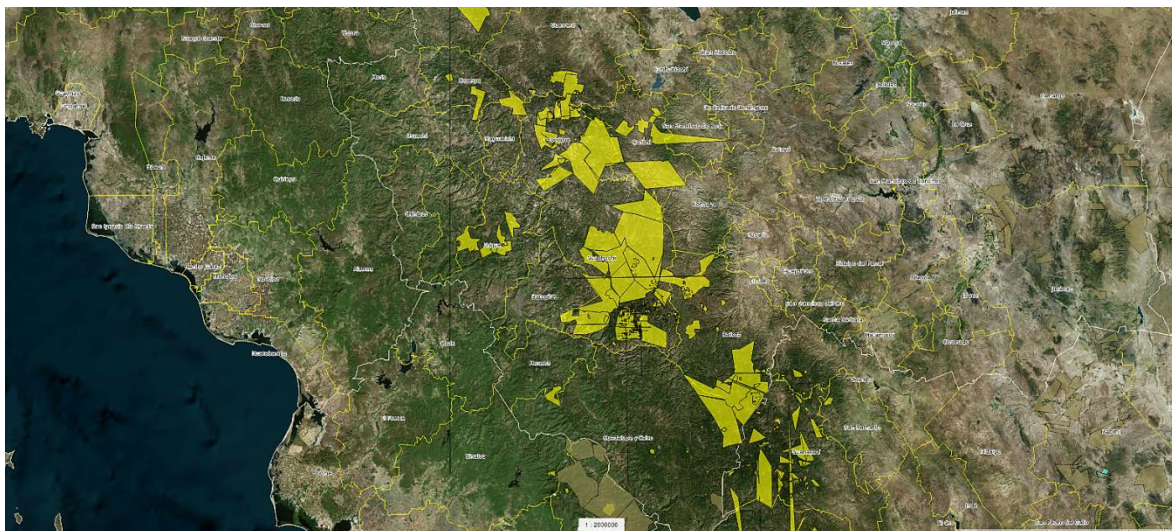
El PSA es un programa que tiene más de quince años operando en el país, y el estado de Chihuahua. Los datos que se tienen para 2012 indican que se tenían apoyadas 143,661 Ha. Una de las regiones estratégicas que se ha financiado con el esquema de Fondos Concurrentes en la Sierra Tarahumara es la que se encuentra en la Cuenca Alta del Río Conchos, en porciones territoriales de los municipios de Balleza, Bocoyna, Carichí y Guachochi.

La inversión asignada para pago de servicios ambientales y asistencia técnica de los proveedores de servicios ambientales, el 41.21% corresponde al municipio de Carichí, el 20.13% en el municipio de Bocoyna, y el resto se distribuyó entre los municipios de Balleza, Chihuahua y Guachochi. En los últimos años, el PSA se ha enfocado a las áreas forestales donde se concentra la ENAIROS.

SANIDAD FORESTAL

El volumen total afectado acumulado en los periodos 2012 al 2015 por plagas forestales fue de 291,874 m3. Los años donde se afectó más volumen de madera fueron 2012 y 2013, sin embargo, en los años 2014 al 2015, la presencia de plagas fue disminuyendo, debido en parte a que se realizan monitoreos y diagnósticos más intensos en las áreas boscosas potenciales en el Estado. En cuanto actividades de saneamiento, se realizó en 151,316 hectáreas, con una superficie a tratar de 44, 825 ha, en los periodos 2012 al 2015. Durante el año 2012, y derivado de un problema de presencia de plagas (*Dendroctonus mexicanus* Hopkins, *Dendroctonus pseudotsugae* Hopkins e *Ips lecontei* Swaine), se afectaron 34,465 ha y se trataron 22,465 ha, principalmente en los municipios de Balleza, Guachochi y Guadalupe y Calvo.

Mapa 4. Sierra Tarahumara, Programa de Sanidad Forestal



Fuente: <http://mapa.cartocritica.mx/>

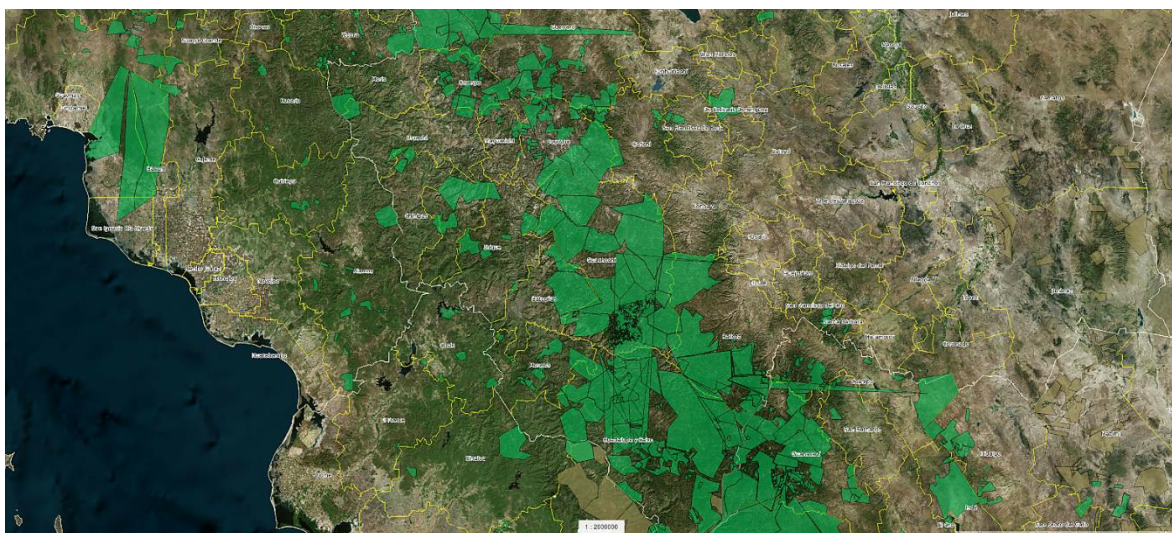
DEGRACIÓN DE SUELOS

De acuerdo a una evaluación del recurso suelo realizada por la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Chihuahua, apoyándose en los resultados de tres estudios levantados en la entidad durante los años 1960, 1984 y 1990, señala que durante este periodo de 30 años, la velocidad promedio de degradación del suelo fue estimada en 45.19 toneladas/ ha/año; una cifra muy cercana al doble de la media nacional; asimismo, en dicha evaluación, destaca el hecho de que de 1960 a 1990 una superficie anual de 142,862 ha perdiera por completo su capa de suelo fértil, entrando a las primeras etapas de la desertificación. (Gobierno del estado de Chihuahua et al, 2012). Si bien los datos de inversión que presenta Conafor en el tema de conservación de suelos y restauración es un monto significativo, es importante señalar que en los últimos seis años estos recursos han disminuido de manera considerable.

DESARROLLO FORESTAL COMUNITARIO

Este componente que fue muy importante especialmente en el periodo que abarcó entre 2009 y 2012, permitió financiar acciones estratégicas para fortalecer el capital social de los ejidos y comunidades. Desafortunadamente, a partir del 2013 hasta el 2017 el componente ha tenido grandes recortes y solo se mantienen algunos conceptos como son el apoyo a promotores forestales comunitarios, seminarios de comunidad a comunidad y desarrollo de capacidades. Entre los conceptos financiados que resaltan, se encuentra los apoyos para los Ordenamientos Territoriales Comunitarios (OTC) que permitieron abarcar importantes superficies de la Sierra Tarahumara. A partir de los OTC se pueden identificar y definir las áreas forestales que se pueden destinar a la producción forestal y a la conservación de ecosistemas y su biodiversidad.

Mapa 5. Sierra Tarahumara, Manejo y Aprovechamiento Forestal



Fuente: <http://mapa.cartocritica.mx/>

II. SEMARNAT

La SEMARNAT tiene un papel importante en el sector forestal, al ser esta institución la encargada de emitir las autorizaciones de aprovechamiento forestal y que en diversas ocasiones ha sido cuestionada por autorizar permisos en sitios donde las poblaciones indígenas reclaman su inconformidad por estar en desacuerdo que se lleven estas actividades en territorios que reclaman como propios o que tienen significados culturales especiales para ellos.

Actualmente, con la ENAIPROS, la SEMARNAT ha acordado con la CONADOR y la Dirección de Desarrollo Forestal del Gobierno de Chihuahua, agilizar los trámites para la autorización de aprovechamiento forestal, y aceptar cambios en los sistemas de tratamientos silvícolas para hacerlos más intensivos y promover masas forestales más uniformes.

III. CONANP

La CONANP atiende las áreas naturales protegidas federales en la entidad y en la Sierra Tarahumara son el Área de Protección de Flora y Fauna de Tutuaca con 436 mil Ha de bosques templados y pastizales y el Área de Protección de Flora y Fauna de Papigochic con 222 mil Ha de bosques templados, selvas bajas y pastizales, las cuales protegen especies en riesgo como son la cotorra serrana, oso negro, y lobo mexicano entre otros⁴.

⁴ No se ha levantado aun la información en CONANP para identificar si existen recursos de PROCODES en la ST

PROYECTO TARAHUMARA SUSTENTABLE (PTS)

Los compromisos del PTS para el campo forestal con la CONAFOR están plasmados en una Agenda de trabajo conjunto. Las principales actividades de esta agenda son: la colaboración para elaborar talleres de certificación forestal bajo los estándares FSC, acompañamiento a través de asesores regionales a organizaciones regiones de silvicultores de las evidencias para el cumplimiento de la certificación, monitoreo, evaluación y actualización de la aplicación de criterios regionales de manejo forestal sustentable y conservación de la biodiversidad, a en 3 UMAFOR, fortalecer una Red Estatal de Promotores Forestales Comunitarios de la CONAFOR a fin de incidir positivamente en los índices de desarrollo forestal en los núcleos ejidales o EFC, y desarrollar capacidades de los actores del sector para el manejo de productos químicos empleados en las operaciones forestales y requeridos por la certificación FSC, así como en Manejo Integrado del Paisaje. Además de realizar 4 seminarios de intercambio de experiencias.

IV. PROFEPA

La PROFEPA es la institución encargada de la inspección y vigilancia forestal, junto con la Dirección de Desarrollo Forestal.

Sus principales acciones son realizar visitas a los predios autorizados para el aprovechamiento forestal, a los centros de acopio y puntos de venta de madera para revisar si se vende madera legal, establecimiento de puntos de inspección en carreteras y caminos, y atención a la denuncia ciudadana.

PROFEPA es una de las instituciones más cuestionadas porque a decir de muchos actores tiene poco impacto la actuación de la procuraduría y las acciones ilícitas se mantienen e incluso se tiene la impresión de que van en aumento, ocasionadas principalmente por el crimen organizado. Los sitios más críticos son San Juanito, Ocampo, Guadalupe y Calvo.

Una de las acciones de vinculación entre PROFEPA y las comunidades forestales son la constitución y acreditación de Comités de Vigilancia Ambiental Participativa que hasta la fecha se han establecido 30 en los municipios de Guadalupe y Calvo, Balleza, Guachochi, Bocoyna, Guerrero, Madera, Urique y Jiménez.

V. DIRECCIÓN DE DESARROLLO FORESTAL

La Dirección de Desarrollo Forestal es la institución encargada de atender el sector forestal en el estado, tanto las acciones de incremento a la producción y productividad, como en las relacionadas con la protección forestal.

PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE DE CHIHUAHUA

Este programa ha sido actualizado y vinculado a los instrumentos de planeación del estado, en el Marco del Plan Estatal de Desarrollo y los Programas Sectoriales 2010 – 2016 (Gobierno del Estado de Chihuahua *et al.* 2013).

Con la finalidad de definir el rumbo de la política estatal forestal, en ese entonces se identificaron seis grandes áreas temáticas cuyos contenidos abarcan todo el quehacer de la cadena productiva forestal. Dichas áreas son:

- i. Político Institucional
- ii. Organización y Socioeconomía
- iii. Protección, Conservación y Restauración
- iv. Manejo y Aprovechamiento del Ecosistema Forestal
- v. Desarrollo Industrial y de Mercados
- vi. Educación, Capacitación, Investigación y Transferencia de Tecnología

Cuadro 3. Evaluación del Programa de Desarrollo Forestal Sustentable de Chihuahua

ÁREA		CALIFICACIÓN (%)	
		2012	2015
1. Político Institucional		65	69
2. Organización y Socioeconomía		66	78
3. Protección, Conservación y Restauración		73	72
4. Manejo y Aprovechamiento del Ecosistema Forestal		68	72
5. Desarrollo Industrial y de Mercados		55	60
6. Educación, Capacitación, Investigación y Transferencia de Tecnología		72	67
Total		67	70
Nivel de desarrollo sustentable		Regular	

El citado programa se ha ratificado en el Consejo Estatal Forestal y ha sido un instrumento útil para evaluar la política forestal en el estado de Chihuahua. La evaluación ha sido asignada a un grupo interinstitucional que se designó en el Consejo Estatal Forestal, y que por lo hecho en los años de 2012 y 2015, indican avances y limitantes de los temas forestales que se busca incidir.

En el siguiente cuadro se pueden observar las calificaciones en estos dos años y como se puede observar hay mejoras en las líneas de política institucional, organización y socioeconomía; manejo y aprovechamiento del ecosistema forestal,

desarrollo industrial y mercados. Mientras que hay una disminución en educación, capacitación y transferencia de tecnología; y en protección, conservación y restauración. Con un promedio general de 2015 con calificación: Regular.

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA FORESTAL PRIMARIA

El objetivo de este programa es abatir el rezago tecnológico y elevar los niveles de competitividad de la industria del aserrío. El Gobierno del Estado de Chihuahua, a través de la Dirección de Desarrollo Forestal, inició en 2012, la aplicación del Programa de Modernización de la Industria Forestal Primaria, orientado a modernizar la infraestructura y procesos del desarrollo industrial forestal de 95 Ejidos y Comunidades forestales del estado, con una Inversión de 35 millones de pesos anuales.

El programa de modernización comenzó con la modernización de 13 aserraderos ubicados en municipios de alta y muy alta marginación y mayoritariamente de población indígena, beneficiando en forma directa a alrededor de 7,539 ejidatarios de los municipios de Guadalupe y Calvo, Madera, Uruachi, Batopilas, Balleza y Guachochi. Estos ejidos concentran alrededor de 424,000 m³ de posibilidad, lo que representa casi el 50 % del volumen aprovechado en el estado durante el 2011. En seguimiento a ello, por medio del subsidio y el apalancamiento vía crédito, durante el año 2014, se incorporaron al Programa de Modernización de la Industria Forestal 14 empresas, que sumadas a los proyectos del sector social concluidos en 2013, hacen ya un total de 26, lo que representa un avance del 30 % de la meta sexenal. Se pretende concluir en esta Administración con 75 aserraderos equipados con tecnología de última generación.

En el 2013, como parte de la estrategia de incremento a la producción y productividad forestal maderable, se destinaron recursos económicos para apoyar a 44 predios forestales en la aplicación de cultivo al bosque a través de aclareos o entresacas en una superficie de 7 mil 719 hectáreas, con una inversión estatal de 9.2 millones pesos.

Demás, el Gobierno del estado ha estado trabajando en la gestión de alternativas de desarrollo industrial que absorban la materia prima adicional que ya comienzan a producir los bosques, particularmente de diámetros delgados. De ahí que en 2015 la Empresa Duraplay de Parral, arrancó la construcción de la Planta industrial de Tableros de Fibra de Mediana Densidad (MDF), la cual consumirá 250,000 m³ rollo de madera delgada por año. Adicionalmente, se están desarrollando alternativas industriales como el asierre de diámetros delgados para elaboración de tarimas de madera, producción de energía eléctrica a partir de biomasa forestal y fabricación de pellets.

FIDEICOMISO DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE DEL ESTADO (FIDEFOSE)

El FIDEFOSE es un instrumento financiero a través del cual el gobierno del estado de Chihuahua canaliza parte de su inversión para el sector forestal y además capta recursos de otras fuentes, principalmente del gobierno federal. La administración de este fideicomiso entre el 2005 al 2012 manejó un presupuesto de 578 millones de pesos, de los cuales 253 millones de pesos han sido de origen federal y 325 millones de pesos de origen estatal.

Con estos recursos se han financiado principalmente las actividades de producción y productividad forestal, y desafortunadamente, el gobierno del estado de Chihuahua no aportó recursos para el sector en el año 2017. El FIDEFOSE prácticamente ha desaparecido, y los ejidos y las organizaciones de productores están en espera de que se pueda reactivar o establecer un instrumento de financiamiento parecido.

MECANISMO PARA EVITAR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL

Chihuahua es uno de los estados que ha participado activamente en el mecanismo de Reducción de Emisiones para evitar la Deforestación y Degradación forestal conocido como REDD+.

En esta línea se ha elaborado la Estrategia Estatal REDD+ (EEREDD+) con la participación de la CONAFOR y la Alianza México-REDD+ y en este instrumento se identifican las principales causas de la deforestación y degradación forestal, se plantean las soluciones para su atención, entre ellas el diseño de políticas públicas coordinadas y alineadas para evitar estas pérdidas, así como los mecanismos de financiamiento y de desarrollo de capacidades. La EEREED+ forma parte de la Estrategia Nacional REED+ que coordina la CONAFOR en el país.

El propósito de la ENAREDD+ y de la EEREDD+ es impulsar un proceso de desarrollo rural sustentable que integre el manejo de los paisajes forestales y se evite la pérdida de la cobertura forestal y su degradación. A través del mecanismo REDD+, el gobierno del estado tiene la expectativa de obtener recursos nacionales e internacionales para enfrentar esta problemática.

En Chihuahua las tasas anuales encontradas a nivel municipal indican que los municipios de Nonoava y San Francisco de Borja son los que presentan los valores más críticos en términos de pérdida de la cubierta forestal, con tasas anuales superiores a 1.3 %, causadas por el incremento de la superficie para usos ganaderos, mientras que los municipios de Bocoyna, Gómez Farías y Carichí presentaron pérdidas de la superficie forestal con tasas anuales entre 0.47 a 0.27 %, debido a la expansión de la frontera agrícola. En tanto que Bocoyna y Chínipas fueron los municipios que mostraron las tasas más elevadas de degradación en terrenos forestales con un 1.03 % y 1.10 % respectivamente.

Los avances obtenidos a nivel estatal por parte de La Alianza México REDD+ en 2012, es el desarrollo de un proyecto para pilotear acciones REDD+ en los ejidos

Catedral, El Nopal y Chinatú, del municipio de Guadalupe y Calvo. Aportando aún más sobre el tema de REDD+, en 2014 la Alianza México REDD+, incrementó las áreas de pilotaje al sumar a esta iniciativa a los ejidos Humariza, municipio de Nonoava y Aboreachi, municipio de Guachochi. (Gobierno del estado de Chihuahua et al, 2016).

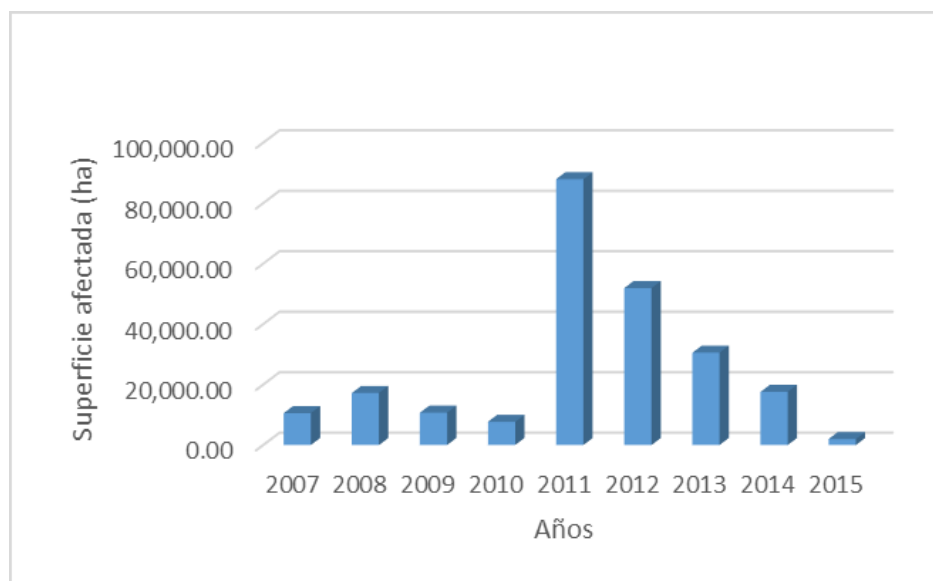
PROGRAMA PROTECCIÓN FORESTAL

La Dirección de Desarrollo Forestal participa activamente en las labores de reforestación, sanidad forestal y combate de incendios forestales como parte de las acciones de protección forestal. En coordinación con CONAFOR atiende estos temas, ya que cuenta con personal técnico y recursos para contratar brigadas contra incendios forestales, apoyar actividades de saneamiento forestal y reforestación de áreas degradadas.

PROGRAMA INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales son un factor de pérdida de cubierta vegetal y de la erosión de suelos. Históricamente el estado de Chihuahua se ha visto afectado por este tipo de siniestros. Los años de mayor ocurrencia fueron en el 2011 y 2012. Sin embargo, para el año 2015 se ha presentado una baja considerable.

Gráfica 9. Superficie afectada por incendios



Gobierno de Chihuahua, 2016. Luján y col.

Las principales causas de los incendios están relacionadas con las actividades agropecuarias en una proporción que fluctúa entre el 25 y 60 %. En cuanto a tipo de ecosistema, el más afectado es el bosque templado, seguido por pastizal natural (CONAFOR, 2015). El tipo de incendio más frecuente es superficial y el que menos se presenta en la entidad es el incendio mixto.

VI. COMUNIDADES Y EJIDOS FORESTALES

Las comunidades y ejidos forestales son los principales actores del sector forestal, y ellos son los responsables del manejo forestal con el auxilio de técnicos forestales para realizar los aprovechamientos forestales por lo que ambos son corresponsables. Ya se ha revisado la situación de las CyE forestales en la Sierra Tarahumara, y estas se encuentran agrupadas en organizaciones regionales de silvicultores llamadas Asociaciones Regionales de Silvicultores (ARS).

UNIDADES DE MANEJO FORESTAL (UMAFOR)

En el estado se cuentan con 14 Unidades de Manejo Forestal, y en estas UMAFORES se tienen organizaciones regionales que tienen un total de 18,916 socios, 801 ejidos, 24 colonias, 1,360 comunidades y 10,690 pequeñas propiedades.

En la Sierra Tarahumara operan 6 organizaciones regionales, y cada una de ellas cuentan con una directiva que se elige periódicamente, y tienen un presidente, secretario y tesorero. Se reúnen con cierta frecuencia para discutir y analizar diferentes temas comunes de su región.

Las ARS participan en la administración y manejo de las Unidades de Manejo Forestal Regional, ya para ello cuentan con apoyos de la CONAFOR, a través del financiamiento para el fortalecimiento organizativo, y para la realización de estudios regionales para el manejo de la UMAFOR. Son un actor central en la gestión y manejo de los ecosistemas forestales de la Sierra Tarahumara.

VII. MUNICIPIOS

Algunos municipios en la Sierra Tarahumara han tenido un importante papel en la gestión forestal de la región. En algunos Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable se han establecido espacios para la planeación de la política forestal y se han elaborado Programas Municipales de Desarrollo Forestal Sustentable en los municipios de Madera, Balleza, Guachochi, Casas Grandes, Carichi, Maguarichi, Gómez Farías, Guadalupe y Calvo y Bocoyna. De la misma manera, los municipios, Guadalupe y Calvo, Balleza, Madera y Guachochi, cuentan con un Departamento Forestal para atender todo lo relacionado con la materia a nivel local.

Como ya se ha mencionado, algunos municipios participan con recursos económicos para actividades como la reforestación, sanidad forestal, mejoramiento de caminos y apoyo a la silvicultura. Este es el caso de Guachochi, y de Guadalupe y Calvo.

VIII. PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES

Los PSTF son también actores centrales en el manejo forestal de la región. Se trata de profesionistas forestales egresados de la Universidad de Chapingo, del Instituto Tecnológico de El Salto, Dgo.; de la Universidad Autónoma de Chihuahua, y los menos del Instituto Tecnológico de la Sierra Tarahumara. Los PSTF son los encargados de dirigir el manejo forestal en los predios sociales y privados, elaboran los inventarios forestales, y ejecutan la implementación de los programas de manejo forestal. Tienen una gran influencia entre las comunidades, ejidos y pequeños propietarios, muchos de ellos son también compradores de madera y propietarios de aserraderos o socios de industriales. Los PSTF son también gestores de recursos públicos para el sector forestal como los del PRONAFOR.

Están organizados en el Colegio de Profesionistas Forestales, sección Chihuahua, y en la Asociación de Profesionistas Forestal de su estado. En el Colegio participan principalmente los ingenieros forestales que están en el Registro Forestal Nacional, y están autorizados para elaborar programas de manejo y dirigir el manejo forestal en campo.

La Asociación integra a todos los profesionistas que participan en la actividad forestal, en esta agrupación participan ingenieros forestales, técnicos forestales, biólogos, etc. Representan un grupo de mucho poder y control en el sector.

IX. CCMSS (Consejo Civil)

El Consejo Civil es una organización nacional que tiene por objeto fortalecer la silvicultura comunitaria en México. En el estado de Chihuahua colabora con el Consejo Estatal Forestal en temas como la EEREDD+ y ha colaborado en la discusión de la reforma a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que se empezó a promover en el 2017.

También apoya a las comunidades y ejidos forestales en acciones de certificación forestal, y en la incidencia en políticas públicas. En la Sierra Tarahumara ha participado en la denuncia de los problemas que enfrentan las comunidades indígenas en la conservación de sus áreas forestales

X. RAIN FOREST ALLIANCE (RA)

RA es una organización internacional establecida en los EUA, con oficinas en México. Su principal actividad es ser una entidad certificadora del manejo de bosques bajos los estándares del FSC. RA es la principal certificadora en el país y en Chihuahua.

Hasta el 2017, fue parte de la Alianza M-REDD+ y se hizo cargo del tema REDD+ en el estado de Chihuahua, apoyando la EEREDD+, algunos proyectos piloto, y la organización de una Comunidad de Aprendizaje.

XI. HAAZ Y ASOCIADOS CONSULTORES

Esta es una consultora que realiza trabajos de fortalecimiento de comunidades y organizaciones rurales y además en el manejo forestal. Se especializa en temas de capital social, silvicultura comunitaria, y apoyo a la organización social. Trabaja en la Sierra Tarahumara y ha sido consultor para comunidades indígenas Odami.

XII. FONDO MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (WWF)

Entre las OSC dedicadas a la conservación, se encuentra el WWF que ha trabajado en los últimos años en Chihuahua y en la Sierra Tarahumara. Su principal área de trabajo actualmente es el Desierto Chihuahuense, aunque en años anteriores trabajaron la Sierra Tarahumara intentando promover un área natural protegida.

En la Sierra Tarahumara, actualmente forma parte de las instituciones que coordinan el Proyecto de Tarahumara Sustentable.

Las OSC que trabajan temas de derechos humanos en poblaciones indígenas son principalmente:

XIII. CONTEC (Consultoría Técnica Comunitaria)

CONTEC tiene casi 20 años trabajando en la Sierra Tarahumara, tiene como fin el promover la economía campesina y la gobernabilidad en comunidades indígenas y ejidos forestales de la Sierra Tarahumara en el mediante la capacitación, la asesoría técnica y la defensa de los derechos de las comunidades.

Trabaja los temas de defensa legal del territorio y ambiente, proyectos comunitarios, agricultura y fiesta del maíz, investigación, difusión y publicación. Ha apoyado la asesoría a comunidades indígenas que se oponen a los aprovechamientos forestales en sus territorios, demandas por el impacto de proyectos como gasoductos, construcción de un aeropuerto y proyectos turísticos que afectan a la población indígena. Es una OSC de gran presencia en la región.

XIV. ALIANZA SIERRA MADRE A.C

Alianza Sierra Madre A.C. (ASMAC) es una organización no gubernamental que trabaja con los Pueblos indígenas ódami y rarámuri en la Sierra Tarahumara. Cuenta con equipos interdisciplinarios con profesionistas e indígenas. Los temas de trabajo son:

- i. Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas
- Conservación Biocultural
- iii. Bienestar Comunitario

Tiene trabajando en la Sierra casi 10 años y es una de las OSC con mayor influencia en la región.

XV. FONDO CHRISTENSEN

El Fondo Christensen es una organización internacional que aporta recursos para financiar a organizaciones de la sociedad civil que operan en la Sierra Tarahumara. Las actividades que el Fondo apoya son principalmente relativas a la defensa de los derechos humanos de la población indígena de la Sierra Tarahumara y aspectos bioculturales que puedan fortalecer el manejo y conservación de los recursos naturales de la población indígena.

XVI. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Esta universidad estatal participa activamente con estudios, investigaciones y opiniones en el sector forestal, además de que se cuenta con la carrera de Ingeniería Forestal. Investigadores de esta institución han colaborado con el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Chihuahua, tanto en la parte de integración como en la de evaluación de este.

XVI. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA SIERRA TARAHUMARA

En esta Universidad estatal y regional, también se tiene la carrera de Ingeniería Forestal, y resalta el ingreso a esta carrera de jóvenes indígenas, principalmente rarámuris que se han graduado en este centro escolar, y que además se tienen algunos casos de que trabajan en la región como prestadores de servicios técnicos, ya sea como colaboradores de profesionistas que tienen tiempo trabajando con las comunidades, o como directores técnicos de su propia consultoría forestal.

7. TEORÍA DEL CAMBIO

El proyecto “Asesoramiento técnico para la integración de criterios de conservación de biodiversidad y servicios ecosistémicos en las políticas, planes y programas de desarrollo y asignación de fondos de actores de gobierno, sociedad civil y público-privados en la región de la Sierra Tarahumara”, tiene el compromiso de proponer alternativas de mejora institucional a través del enfoque de la Teoría del Cambio, que considere tres ejes: Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y Sustentabilidad.

Estos tres ejes son parte fundamental del Campo “Manejo Forestal”, ya que el mantenimiento de la biodiversidad depende de la permanencia del bosque. Mientras que los bosques bien conservados mantienen otros servicios como la captura del agua, de gases de efecto invernadero, generación de oxígeno, suelos y paisajes. El manejo forestal debe ser sustentable o no se podrá continuar aprovechando los recursos maderables: Debe además, garantizar la conservación de los servicios ecosistémicos, convertirse en un instrumento de beneficio económico para los pobladores locales, principalmente ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios y poblaciones indígenas.

Algunas propuestas para avanzar en este sentido, en el manejo forestal de la Sierra Tarahumara son las siguientes:

Macropolítica.

- Los problemas que han surgido en los años recientes de parte de poblaciones rarámuris sobre algunas autorizaciones de aprovechamiento forestal en lo que estas consideran parte de su territorio, requiere del desarrollo de protocolos legales en los que se asegure la consulta a la población indígena que forma parte de algún núcleo agrario, sea este ejidal o comunal.
- Se debe de promover una reforma legal en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, o la instancia involucrada establecer (SEMARNAT), un protocolo de actuación en materia de autorización de aprovechamiento forestal en el que se asegure que las poblaciones indígenas han sido consultadas a través de procesos, libres, previo e informado.
- Otra posibilidad, en este contexto es que el gobierno del estado solicite la transferencia a la federación, de la atribución de autorización de los aprovechamientos forestales a la entidad, y que a su vez ya sea a través de una reforma a la Ley Estatal o el desarrollo de un procedimiento administrativo que incorpore la consulta, previa e informada a las poblaciones indígenas antes de emitir una autorización de aprovechamiento forestal.

Mesopolítica

- La importancia del sector forestal para el estado de Chihuahua requiere de una institución relevante que tenga comunicación directa con el ejecutivo del estado. Una Dirección Forestal al seno de la Secretaría de Desarrollo Rural, disminuye la capacidad de gestión de esta institución y depende de dicha secretaría de la gestión del presupuesto y de definiciones estratégicas para el sector.
- Por ello se recomienda crear una Comisión Estatal Forestal, de tal manera que tenga mayor peso e importancia institucional, que además tenga mejores posibilidades de establecer mecanismos de coordinación y complementariedad con la Gerencia Estatal de CONAFOR.
- De igual forma, una Comisión Estatal Forestal, tendría mayor capacidad de gestión y coordinación con otras instituciones involucradas en el desarrollo forestal de la entidad: PROFEPA, SEDER, COEPI, CONANP, SEDUE, entre otras.

Micropolítica

- El análisis de las políticas públicas y programas institucionales que se aplican en la Sierra Tarahumara indica que existe una importante dispersión de los recursos públicos que se asignan anualmente. Tanto al interior de una institución, como entre instituciones del gobierno federal y estatal.
- Por ello, se recomienda impulsar una Programa Especial para la Sierra Tarahumara (PEST), donde se pueda establecer objetivos y metas comunes y complementarias entre todas las instituciones involucradas, con la intención de buscar una verdadera concurrencia de los presupuestos de cada institución hacia las localidades y municipios de la región. Incluso, como ha sucedido en otras regiones del país, establecer lineamientos especiales de operación institucional que se puedan diseñar para lograr los objetivos planteados por el PEST.
- En esta iniciativa, se debe buscar la participación activa de los municipios, las asociaciones regionales de silvicultores, las instituciones académicas y las organizaciones de la sociedad civil.
- Un PEST de esta naturaleza requiere de procesos de consulta y participación social, así como mecanismos de evaluación, seguimiento y monitoreo. La institución responsable del PEST, debiera ser el gobierno del estado a través de la Secretaría de Desarrollo Social, la COEPI o a Dirección de Desarrollo Forestal. El eje centra de este Programa debe ser el fortalecimiento de la silvicultura comunitaria en la Región.

8. POLÍTICAS PÚBLICAS DE MANEJO FORESTAL RELACIONADAS CON LA BIODIVERSIDAD, LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y LA SUSTENTABILIDAD.

La CONAFOR, la SEMARNAT y la Dirección de Desarrollo Forestal son las instituciones gubernamentales con mayor presencia en la Sierra Tarahumara. Las comunidades y ejidos forestales a través de las ARS ocupan espacios de gestión y administración forestal territorial como son las UMAFOR. Las políticas públicas relacionadas con la biodiversidad son las que apoyan la certificación forestal y los estudios regionales para promover prácticas amigables con la biodiversidad a través del manejo forestal. Con el componente de pago por servicios ambientales la CONAFOR, se apoyan la conservación de los bosques en sitios estratégicos para mantener los servicios hidrológicos de las Cuenca Alta del Río Conchos. Es posible retomar los OTC como instrumentos de gestión y definición de áreas de conservación voluntaria. La sustentabilidad es un tema pendiente que puede lograr avances a través de la implementación de la EEREDD+, el PTS y próximamente con el Proyecto de Territorios Sustentables de la SEMARNAT-GEF que iniciará en 2018 en la Sierra Tarahumara.

A continuación, se presenta un cuadro donde se presenta a los principales actores del campo de acción forestal, su relación con los criterios de conservación de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la construcción de la sustentabilidad. Además, se presentan recomendaciones para mejorar los programas o componentes de los programas institucionales que se operan en la Sierra Tarahumara.

Actor	Relevancia	Vinculación			Propuestas de mejora o incorporación de los criterios
		BD	SE	CS	
CONAFOR	Primaria	X	X	X	
CONAFOR Producción y productividad	Primaria	X	X	X	<p>La estrategia ha funcionado al coordinar las acciones entre CONAFOR, SEMARNAT y DDF para agilizar los trámites de aprovechamiento forestal, cambiar los sistemas de tratamiento silvícola e incrementar la producción forestal</p> <p>De igual manera se ha promovido prácticas de manejo de la biodiversidad y certificación forestal.</p>

Actor	Relevancia	Vinculación			Propuestas de mejora o incorporación de los criterios
		BD	SE	CS	
CONAFOR Producción y productividad	Primaria	X	X	X	<p>Con la ENAIPROS se ha logrado focalizar e integrar los componentes que permiten mejorar y modernizar el cultivo del bosque y la industria de los propietarios forestales.</p> <p>Sin embargo, se ha dejado de lado las acciones de fortalecer las capacidades de gobernanza local a nivel de comunidades y ejidos y con ello se debilitan las estructuras organizativas y de toma de decisiones como la asamblea general, los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia y el desarrollo de capacidades locales.</p> <p>La certificación de buen manejo ha sido un mecanismo importante para asegurar la sustentabilidad del manejo forestal y definir bosques con alto valor de conservación.</p> <p>Por ello es muy importante que la CONAFOR retome el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario y canalice fondos para fortalecer a las CyE forestales y a sus EFC.</p>
CONAFOR PSA	Primaria	X	X		<p>Puede canalizarse estratégicamente a bosques de alto valor de conservación, que son importantes para mantener el caudal ecológico de cuencas prioritarias, y bosques de importancia cultural para las poblaciones indígenas.</p> <p>Es necesario impulsar Fondos Concurrentes con el Gobierno estatal, municipios, organismos internacionales, usuarios del agua cuenca abajo.</p> <p>Hasta ahora el PSA se concentra en las zonas de la ENAIPROS, sin embargo este pago debe orientarse a las zonas forestales de importancia para conservar la biodiversidad y captar el agua para poblaciones que se sitúan cuenca abajo.</p>

Actor	Relevancia	Vinculación			Propuestas de mejora o incorporación de los criterios
		BD	SE	CS	
CONAFOR Restauración Forestal	Primaria	X	X	X	Es posible dirigirlos estratégicamente a los sitios con mayor deterioro de la Sierra Tarahumara y buscar mayor impacto sobre ecosistemas deteriorados
CONAFOR Organización Regional Forestal	Primaria		X	X	Es necesario retomar acciones para fortalecer a las ARS y apoyar proyectos de impacto regional. Una de las actividades centrales debe ser las estrategias de inclusión de las poblaciones indígenas a las organizaciones forestales regionales.
SERMARNAT Revisión de programas de manejo	Primaria	X	X	X	Se debe de promover un requisito para consultar a las poblaciones indígenas cuando un PMF se vaya a autorizar en CyE con esta población. El área de atención a pueblos indígenas debe de elaborar un protocolo específico para considerar a las poblaciones indígenas cuando se vaya a realizar un proyecto minero, turístico, forestal o de otra índole Se espera que en 2018 comience a operar el Proyecto Territorios Productivos Sostenibles, coordinado por SEMARNAP y recursos del GEF. Esta puede ser una gran oportunidad para promover modelos de gestión territorial alternativos con ejercicios de conservación de los servicios
SEMARNAT Proyecto Territorios Productivos Sustentables	Secundaria	X	X	X	Se trata de un nuevo proyecto que ha sido aprobado por el GEF y el agente implementador será el Banco Mundial, con la coordinación de la SEMARNAT, y participación de CONAFOR, CONANP, SAGARPA y otras instituciones.
PROFEPA Inspección y Vigilancia Forestal	Primaria	X	X	X	Las acciones de PROFEPA son limitadas y con poco efecto ante los problemas de delitos ambientales.

Actor	Relevancia	Vinculación			Propuesta de mejora o incorporación de criterios
		BD	SE	CS	
PROFEPA Inspección y Vigilancia Forestal	Primaria	X	X	X	<p>Se requiere trabajar en dos líneas prioritarias: Una de carácter punitiva a través de labores de inteligencia, con el apoyo de la Gendarmería Ambiental y el Ejército Mexicano para tratar de liberar zonas conflictivas del control del crimen organizado.</p> <p>La otra línea, es hacia el fortalecimiento de la gobernanza de CyE ya que teniendo capacidades estos de controlar el territorio será más difícil la penetración del crimen organizado. Esto debe de fortalecerse con grupos comunitarios capacitados por PROFEPA para la vigilancia y la prevención de delitos.</p>
PROFEPA Inspección y Vigilancia Forestal	Primaria	X	X	X	<p>Se requiere trabajar en dos líneas prioritarias: Una de carácter punitiva a través de labores de inteligencia, con el apoyo de la Gendarmería Ambiental y el Ejército Mexicano para tratar de liberar zonas conflictivas del control del crimen organizado.</p> <p>La otra línea, es hacia el fortalecimiento de la gobernanza de CyE ya que teniendo capacidades estos de controlar el territorio será más difícil la penetración del crimen organizado. Esto debe de fortalecerse con grupos comunitarios capacitados por PROFEPA para la vigilancia y la prevención de delitos.</p>
CONANP	Secundaria	X	X	X	CONANP debe de tener mayor participación en el sector forestal y promover acciones de conservación de bosques de alto valor por su biodiversidad.
CONANP Proyecto de Tarahumara Sustentable	Primaria	X	X	X	El PTS puede constituirse en una organización integradora de las políticas forestales, de desarrollo rural y de conservación de la biodiversidad

Actor	Relevancia	Vinculación			Propuesta de mejora o incorporación de criterios
		BD	SE	CS	
CONANP Proyecto de Tarahumara Sustentable	Primaria	X	X	X	<p>El proyecto ha ganado cierto reconocimiento en los principales espacios de coordinación interinstitucional y debe aprovechar este avance para impulsar un proceso de alineación de políticas públicas relacionadas con el manejo forestal, conservación de la biodiversidad y desarrollo social principalmente para las comunidades originarias.</p> <p>Se recomienda dar mayor realce y capacidades al PTS, con apoyo del Gobierno del estado.</p>
CONANP Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC)	Secundaria	X	X	X	<p>Las ADCV es una gran oportunidad para integrar superficies forestales a mejores esquemas de conservación que tengan el apoyo de la CONANP y otras instituciones. Sin embargo, no parece haber interés en la CONANP para promover este modelo de conservación local como una estrategia central.</p> <p>Se recomienda considerar este modelo como una estrategia central con apoyo de CONANP, PTS y el Gobierno del estado,</p>
CONANP Nuevas figuras de Conservación	Terciaria	X	X	X	<p>En la propuesta de nueva Ley de Biodiversidad, aparece la figura de Demarcaciones Territoriales Bioculturales. Se recomienda explorar la factibilidad de impulsar esta figura en la Sierra Tarahumara</p>
Dirección de Desarrollo Forestal FIDEFOSE	Secundaria		X	X	<p>El fideicomiso ha sido un instrumento de financiamiento importante para colaborar en las acciones de promoción del manejo forestal, sanidad, restauración, combate contra incendios forestales y vigilancia.</p> <p>Por ello se debe de reactivar el financiamiento del gobierno del estado al FIDEFOSE para ampliar la cobertura presupuestaria asignada al sector.</p>

Actor	Prioridad	Vinculación			Propuesta de mejora o incorporación de criterios
		BD	SE	CS	
Dirección de Desarrollo Forestal FIDEFOSE	Secundaria		X	X	Con recursos propios la DDF puede diseñar un programa forestal propio que sea complementario a los programas federales, pero que considere las condiciones específicas de las CyE del estado y en especial de la Sierra Tarahumara.
Dirección de Desarrollo Forestal REDD+	Secundaria	X	X	X	Ya se tiene la EEREDD+ y ahora procede su implementación y esto puede convertirse en una gran oportunidad para impulsar un proceso de desarrollo rural sustentable con una visión de paisaje forestal y permitir además la coordinación con las instituciones agropecuarias federales y estatales.
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de Chihuahua Vida Silvestre	Secundaria	X	X	X	Se debe de potenciar el manejo de la vida silvestre en la ST, tanto en acciones de tipo cinegético como para apoyar actividades de ecoturismo. Actualmente la SEDUE no financia ninguna UMA en la ST
Comunidades y Ejidos/Organizaciones Regionales de Silvicultores	Primaria	X	X	X	Las comunidades y ejidos son actores clave en el desarrollo forestal de la región. Es necesario hacer conciencia de que las CyE se fortalezcan en sus mecanismos locales de gobernanza y en la mejor gestión de sus bosques De manera semejante, CyE fortalecidos permitirán una mejor gestión regional de las áreas forestales y mayor control sobre sus recursos forestales En especial, en estos espacios se debe reflexionar y realizar acciones para la inclusión de los pueblos indígenas en el manejo de los bosques

Actor	Prioridad	Vinculación			Propuesta de mejora o incorporación de criterios
		BD	SE	CS	
Prestadores de Servicios Técnicos Forestales	Secundaria	X	X	X	<p>Al ser este gremio determinante en el manejo forestal, se debe promover por parte de CONAFOR y la DDF, cursos y eventos de capacitación para impulsar conceptos como el de conservación y manejo de la biodiversidad, desarrollo y fortalecimiento del capital social y participación de las poblaciones indígenas con la intención de tener profesionistas mejor informados.</p> <p>Especialmente habrá que promover que más profesionistas indígenas se incorporen con una formación integral, se incorporen al mercado laboral en la ST de la prestación de servicios técnicos.</p>
Organizaciones de la Sociedad Civil	Primaria	X	X	X	<p>Existen OSC como el CCMSS con propósitos de fortalecer la silvicultura comunitaria a nivel nacional y estatal. Se debe de buscar alianza con esta organización para fortalecer a más OSC en el estado para que se tenga un mayor número de asesores en la región.</p> <p>De igual manera, CONAFOR y la DDF deben de alentar a que más OSC locales participen en los programas de apoyo gubernamental como acompañantes y agentes técnicos. Organismos como WWF deben de fomentar más investigaciones sobre el manejo y conservación de la biodiversidad y promover que más OSC locales participen en la ST.</p> <p>CONTEC, Alianza Sierra Madre y otros deben de continuar con su importante labor, con el apoyo de fundaciones, instituciones gubernamentales y las organizaciones de comunidades. Se debe de propiciar alianzas y diálogos entre estos tres tipos de OSC para establecer una estrategia de incidencia común. En muchos casos se observa actuaciones aisladas e incluso contrapuestas.</p>

9. POLÍTICAS PÚBLICAS DE MANEJO FORESTAL CON PRESENCIA TERRITORIAL EN LA SIERRA TARAHUMARA

CONAFOR con presencia regional. Las ARS con presencia en las UMAFOR que están en la Sierra Tarahumara. Los PSTF con presencia en toda la región. Algunas OSC como CONTEC y Sierra Madre con presencia en algunos municipios de la ST. Algunos municipios atienden el tema forestal. Los pueblos originarios con presencia en toda la región.

A continuación se presenta un cuadro con la lista de actores , su relevancia a nivel territorial, su relación con los criterios de biodiversidad, servicios ecosistémicos y construcción de las sustentabilidad , así com la relación que tienen estos actores a nivel municipal y de localidad.

Actor	Relevancia	Vinculación			Municipio	Localidad
		BD	SE	CS		
CONAFOR	Primaria	X	X	X	Todos los municipios de la ST	Varios ejidos y comunidades forestales
ARS	Primaria	X	X	X	Todos los municipios de las 6 ARS de la ST	Varios ejidos y comunidades forestales
CONTEC	Secundaria			X	Bocoyna Urique Guadalupe y Calvo Carichi	Bosques de San Elías Huitosachi Bacajipari Mala Noche Tehuerichi
Sierra Madre	Secundaria			X	Guadalupe y Calvo	Choreachi Colorada de la Virgen
PSTF	Primaria	X		X	Todos los municipios de la ST	Varios ejidos y comunidades forestales
Pueblos Originarios	Primaria	X	X	X	Todos los municipios de la ST	Varios ejidos y comunidades forestales

10. BIBLIOGRAFIA

Azarcoya, B. 2007. La Sierra Tarahumara, el bosque y los pueblos originarios: estudio de caso de Chihuahua (México). FAO.

CCMSS. 2017. Estadísticas del sector forestal en Chihuahua. Página web.

Estrada, O. 2015. Diagnóstico del Manejo Forestal Comunitario. Caso Chihuahua. CCMSS. México.

Guerrero, M.T y D. Villalobos. 2016. Análisis Comparativo de Tres Consultas de la Sierra Tarahumara. Heinrich Boll Stiftung. Chihuahua, México.

Gobierno del Estado de Chihuahua, C. Luján A., J.M. Olivas G. y S. Vázquez A. 2012. Programa de Desarrollo Forestal Sustentable Chihuahua 2015. Gobierno del Estado de Chihuahua, Secretaría de Desarrollo Rural, Dirección de Desarrollo Forestal. Chihuahua, Mex.

Gobierno del Estado de Chihuahua, C. Luján A., J.M. Olivas G. y S. Vázquez A. 2016. Programa de Desarrollo Forestal Sustentable Chihuahua 2015. Gobierno del Estado de Chihuahua, Secretaría de Desarrollo Rural, Dirección de Desarrollo Forestal. Chihuahua, Mex.

Madrid, L. y J.M. Barrera. 2007. La actividad forestal en el estado de Chihuahua. CCMSS. México.

Martínez, V. Almanza, H. y A. Castro. 2006. Diagnóstico Sociocultural de diez municipios de la Sierra Tarahumara.

Sariego, J.L. 2002. La cruzada indigenista en la Tarahumara. Alteridades, vol. 12, núm. 24, julio-diciembre, 2002, pp. 129-141. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Distrito Federal, México.

Segura, G. Merino, L. Bray, D. y A. Cárdenas. 2016. Manejo Forestal Comunitario en México: un modelo emergente de manejo sustentable de ecosistemas forestales. En blog del CCMSS. <http://www.ccmss.org.mx/manejo-forestal-comunitario-en-mexico-un-modelo-emergente-de-manejo-sustentable-de-ecosistemas-forestales/>

SEMARNAT. 2016. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2016. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México.

11. ANEXOS

ANEXO I. Tipología de comunidades y Subcuencas Forestales en la Sierra Tarahumara

Cuadro 4. Número de predios por tipología

Subcuenca	Tipo II		Tipo III		Tipo IV	
	No.	%	No.	%	No.	%
Casas Grandes	8	88.9	0	0	1	11.1
El Largo-Madera	16	66.7	6	25.0	2	8.3
Tomochi	0	0	28	84.8	5	15.2
San Juanito	0	0	35	92.1	3	7.9
San Rafael	1	4.2	22	91.6	1	4.2
Guachochi	1	3.2	18	58.1	12	38.7
Balleza	0	0	6	66.7	3	33.3
Guadalupe y Calvo	31	88.6	2	5.7	2	5.7
Cuenca Morelos	6	100	0	0	0	0

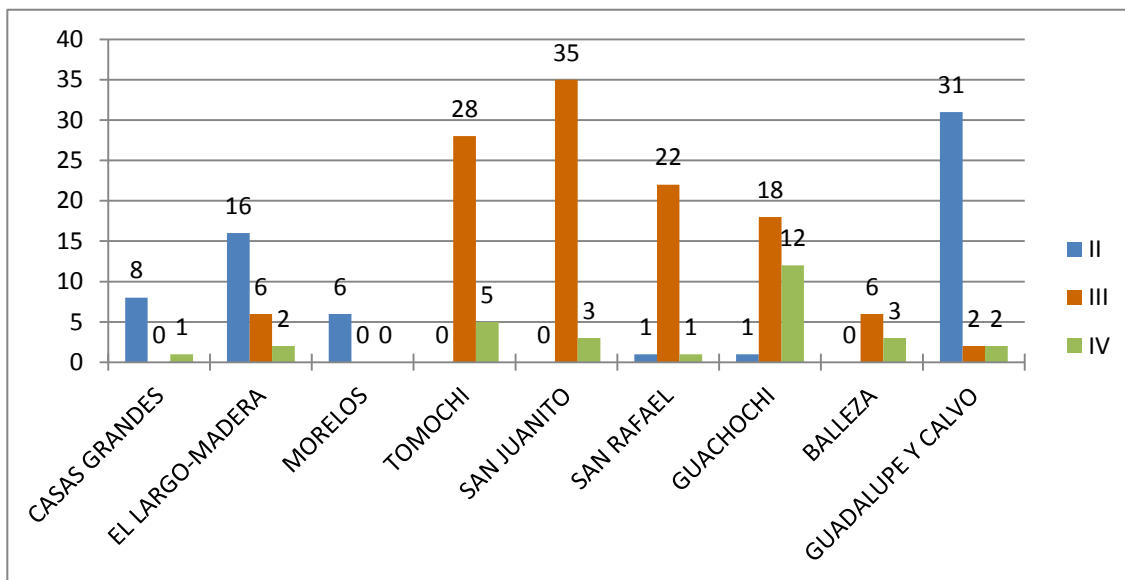
Fuente: CONAFOR. Estudios de Cuenca de Abasto.

Cuadro 5. Volúmenes autorizados por tipología

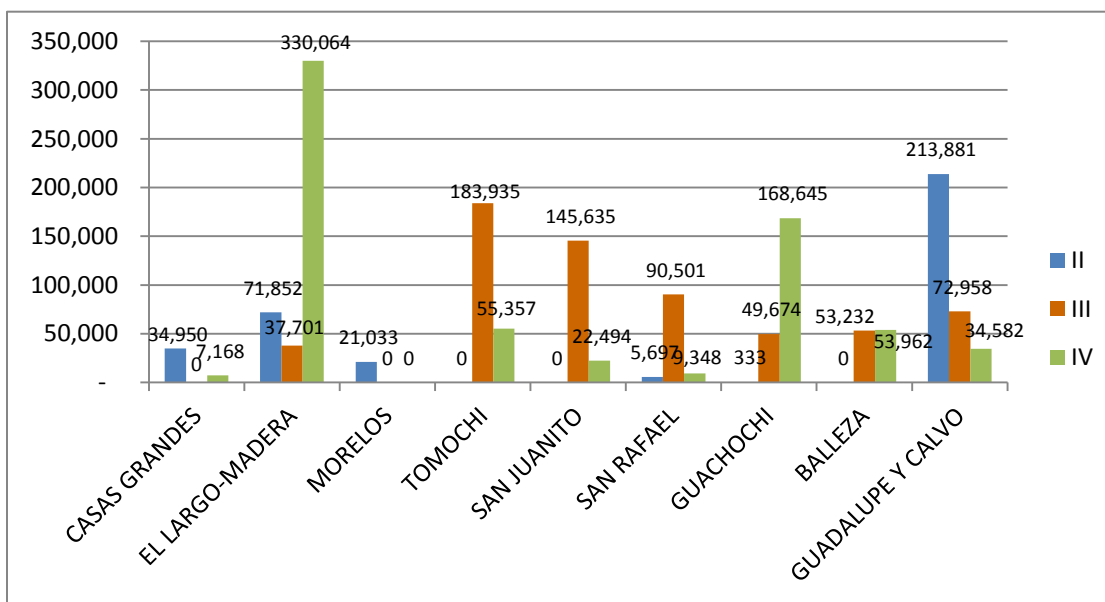
Subcuenca	Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Total
	Vol. (m³ vta)	%	Vol. (m³ vta)	%	Vol. (m³ vta)	%	Vol. (m³ vta)
Casas Grandes	34,950	83.0	0	0	7,168	17.0	42,118
El Largo-Madera	71,852	16.3	37,701	8.6	330,064	75.1	439,617
Tomochi	0	0	183,935	76.9	55,357	23.1	239,292
San Juanito	0	0	145,635	86.6	22,494	13.4	168,129
San Rafael	5,697	5.4	90,501	85.7	9,348	8.9	105,546
Guachochi	333	0.2	49,674	22.7	168,645	77.1	218,652
Balleza	0	0	53,232	49.7	53,962	50.3	107,194
Guadalupe y Calvo	213,881	66.5	72,958	22.7	34,582	10.8	321,421
Cuenca Morelos	21,033	100	0	0	0	0	21,033

Fuente: CONAFOR. Estudios de Cuenca de Abasto.

Gráfica 7. Distribución del número de comunidades por tipo en las diferentes subcuencas



Gráfica 8. Volúmenes autorizados por tipo de comunidad en las diferentes subcuencas



Anexo II. Cambios en la tipología de las comunidades por región.

SUBCUENCA	No. de Comunidades que han Pasado de IV a III	No. de Comunidades que han Pasado de III a IV
Casas Grandes	1	0
El Largo-Madera	2	0
Tomochi	5	0
San Juanito	12	1
San Rafael	5	0
Guachochi	3	0
Balleza	4	2
Guadalupe y Calvo	6	2
Morelos	0	0
TOTAL	38	5

Fuente: Estrada, O. 2015

Anexo III: Comunidades y Ejidos con avances en Chihuahua

SUBCUENCA	Comunidades
Madera	Ej. El Largo y Anexos
	Ej. Madera
Tomochi	Ej. Conoachi
San Rafael	Ej. Rocoroyvo
San Juanito	Ej. Cusárare
Guachochi	Ej. Rochéachi
	Ej. Tetahuichi
	Ej. Aboréachi
	Ej. Sehuérachi
	Ej. Tónachi
	Ej. Yoquivo
	Ej. Cabórachi
Balleza	Ej. San Carlos
	Ej. Catedral
Guadalupe y Calvo	Ej. La Trinidad
	Ej. El Tule y Portugal

Fuente: Gob. Del estado de Chihuahua, 2015

Anexo IV. Comunidades y Ejidos con retrocesos en Chihuahua

SUBCUENCA	Comunidades
Tomochi	Ej. Tomochi
	Ej. Ocampo y Cerro Pelón
San Juanito	Ej. San Pablo de la Sierra
	Ej. NCP Javier Rojo Gómez
	Ej. Heredia y Anexas
	Ej. San Juanito
	Ej. Bocoyna
	Ej. Sisoguichi
	Ej. El Retiro y Guméachi
San Rafael	Ej. San Alonso
Guadalupe y Calvo	Ej. Chinatú
	Ej. Redondeados

Fuente: Gobierno del estado de Chihuahua, 2015

Anexo V. Comunidades y Ejidos con certificación de la NOM-143

Nombre del predio	Año de certificación	Superficie (ha)
San Juan De Iturralde	2012	2,949.00
El Caldillo Y Su Anexo El Vergel	2012	9,326.00
Guajolotes	2013	11,589.14
Yoquivo	2014	45,093.00
Baborigame	2015	21,861.17
Tahona	2015	1,055.22
El Pinito	2015	6,308.14
San Ignacio de Arareco	2015	6,307.27
Basogachi	2015	9,753.23
Bocoyna	2015	4,550.60
Cebadilla de Dolores	2015	14,816.30
Socorro Rivera	2015	3,676.10
Madera	2015	9,529.00
Ejido Los Pilares y Anexos	2015	18,473.70
Campo 2	2015	2,696.91
La Norteña	2015	7,329.80
El Oso	2015	457.48
El Oso, La Avena y sus anexos El Serrucho	2015	9,863.48
Babuerachi	2015	997.54
Ejido Chinatú	2015	146,616.90
La Pinta, La Joya y Anexos	2015	17,287.00
San José de Coscomates Lote 1	2015	261.28
Panalachi	2015	16,734.68
Javier Rojo Gómez	2015	7,042.38
Talayotes	2015	4,423.19
El Yeposo	2015	901.00
Guachochi y Anexos	2015	1,3601.30
Llano blanco u Ojo frío	2015	15,093.94
El Tule y Portugal	2015	7,858.80
TOTAL	416,453.00	

Fuente: Gobierno del estado de Chihuahua, 2015

Anexo VI. Comunidades y Ejidos con certificación de FSC

Nombre del predio	Municipio	Superficie certificada (ha)
Ejido El Largo y Anexos	Madera	251,867
Ejido Tule y Portugal	Guadalupe y Calvo	6,611
Ejido La Trinidad y Anexos	Guadalupe y Calvo	38,550
TOTAL		297,028

Fuente: Gobierno del estado de Chihuahua, 2015

Anexo VII. Actores identificados por tipo de adscripción y relevancia

1. Usos tradicionales

1.1 Artesanía (1)

1.2 Herbolaria (1)

2. Instituciones federales

2.1 CONAFOR (1)

2.1.1 Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) (1)

2.1.1.1. Componente de Estudios Técnicos Forestales (2)

2.1.1.2. Componente de Gobernanza y Desarrollo de Capacidades (2)

2.1.1.3. Componente Silvicultura, Abasto, Transformación y Comercialización (SAT) (1)

2.1.1.4 Componente de Restauración Forestal y Reconversión Productiva (2)

2.1.1.5 Componente de Servicios Ambientales (PSA) (2)

2.1.2. Programa Incendios Forestales (2)

2.2 PROFEPA (2)

2.2.1. Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (2)

2.2.2. Programa de Inspección y Vigilancia Forestal (2)

2.3 SEMARNAT (1)

2.3.1. Programa Fomento para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida (3)

2.3.2. Programa de Empleo Temporal (2)

2.3.3. Programa de Fortalecimiento Ambiental (3)

2.3.4. Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva (3)

2.3.5. Programa de Subsidios a Organizaciones de la Sociedad Civil (3)

2.3.6. Programa de Subsidios a Proyectos de Educación Ambiental (3)

2.4. CONANP (1)

2.4.1 PROCODES (2)

2.4.2. Proyecto Tarahumara Sustentable (1)

2.4 SAGARPA (2)

3. Instituciones estatales

3.1 Secretaría de Desarrollo Rural (2)

3.1.1 Dirección de Desarrollo Forestal (1)

3.1.1.1 Programa de Desarrollo forestal Sustentable de Chihuahua (1)

3.1.1.2. Programa de Modernización de la Industria Forestal Primaria (1)

3.1.1.6. Estrategia Estatal REDD+ (EEREDD+) (1)

3.1.1.7 Prevención y Combate de Incendios Forestales (1)

3.1.1.8 Reforestación, Recolección de Germoplasma y Producción de Planta (2)

3.1.1.3 Inventario Estatal Forestal (2)

3.2 Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente a (2)

3.2.1 UMAS (2)

3.3. Comisión Estatal para la Atención a los Pueblos Indígenas (COEPI) (2)

4. Organismos internacionales

4.1 FSC (3)

- 4.1.1 Rainforest Alliance (2)
- 4.2 GEF (3)
- 4.3 WWF (2)
- 4.4 PNUMA (2)
- 4.5. Fundo Christensen (1)

5. Organismos nacionales de la Sociedad Civil

- 5.1 Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (2)

6. Organizaciones Locales de la sociedad civil

- 6.7 Haaz y Asociados Consultores (1)
- 6.8 Ecología y Comunidad Sustentable (1)
- 6.9 Alianza Sierra Madre (2)
- 6.10 Consejo Ecoregional Sierra Tarahumara (2)
- 6.11 Consultoría Técnica Comunitaria (1)
- 6.12 Ecología y Desarrollo Tarahumara (1)
- 6.13 Equilibrio Sociedad y Medio Ambiente (1)
- 6.14 Natura Asesores Ambientales (1)
- 6.15 Grupo Integral de Servicios Ecosistémicos Eye Kawi (2)
- 6.16. Centro de Capacitación y Defensa de los Derechos Humanos e Indígenas A.C. (1)

7. Instancias académicas

- 7.1 Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (2)
- 7.2 Universidad Autónoma Chapingo (2)
- 7.3 Universidad Autónoma de Chihuahua (2)
- 7.4. Universidad Tecnológica de la Tarahumara (2)

8. Prestadores de Servicios Forestales

- 8.1. Colegio de Profesionistas Forestales (2)
- 8.2. Asociación Mexicana de Profesionistas Forestales (Chihuahua) (2)

9. Empresarios Forestales

- 9.1 Aserraderos (3)

10. No maderables

- 10.1 Artesanos (1)

11. Comunidades y Ejidos Forestales

- 11.1. Silvicultores Unidos de Balleza (1)
- 11.2. Región de Manejo Silvícola de Guachochi (1)
- 11.3. Silvicultores Unidos de Guachochi (1)
- 11.4. Asociación Regional de Silvicultores de Morelos (1)
- 11.5. Unidad de Manejo Forestal de San Juanito (1)
- 11.6. Asociación Regional de Silvicultores de Guadalupe y Calvo (1)

12. Municipios

- 12.1. Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable (2)
- 12.2. Programas Municipales de Desarrollo Forestal Sustentable (2)
 - 12.2.1. Balleza (2)
 - 12.2.2. Batopilas (3)
 - 12.2.3. Bocoyna (2)
 - 12.2.4. Chínipas (3)
 - 12.2.5. Guachochi (2)
 - 12.2.6. Guadalupe y Calvo (2)
 - 12.2.7. Guazapares (3)
 - 12.2.8. Maguarichi (3)
 - 12.2.9. Morelos (2)
 - 12.2.10. Ocampo (2)
 - 12.2.11. Urique (3)
 - 12.2.12. Uruachi (3)
- 12.3. Departamentos Forestales Municipales
 - 12.3.1. Guadalupe y Calvo
 - 12.3.2. Balleza
 - 12.3.3. Guachochi.

RELEVANCIA:

- (1) Actor primario
- (2) Actor secundario
- (3) Actor terciario